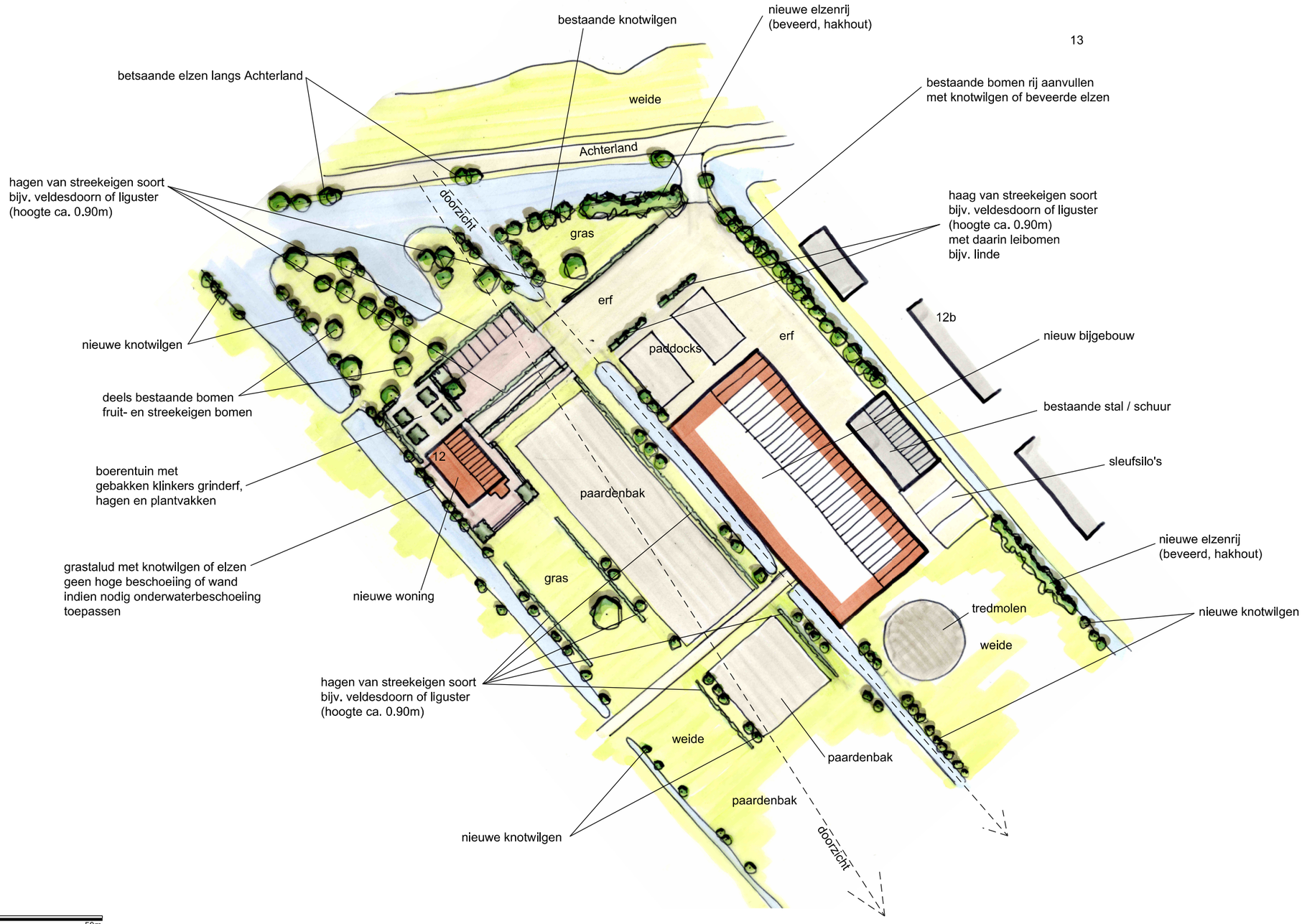
0 10 20m

SCHETS BESTAANDE SITUATIE - ACHTERLAND 12 - GROOT-AMMERS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 22 AUGUSTUS 2017 - IN OPDRACHT VAN -V.D. HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V. -
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077



CONCEPT SCHETS LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - ACHTERLAND 12 - GROOT-AMMERS

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 26 SEPTEMBER 2017 - IN OPDRACHT VAN -V.D. HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V. -
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

FUNCTIEWIJZIGING ACHTERLAND 12 GROOT-AMMERS

Onderbouwing ruimtelijke kwaliteit en structuurontwerp

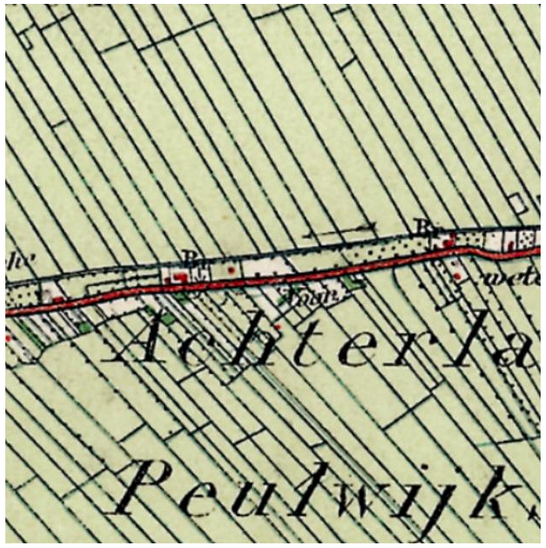
13 juni 2017

Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV

Adviesbureau Ruimtelijke Ordening
Lekdijk 44 2967 GB Langerak
www.vandenheuvelbv.eu

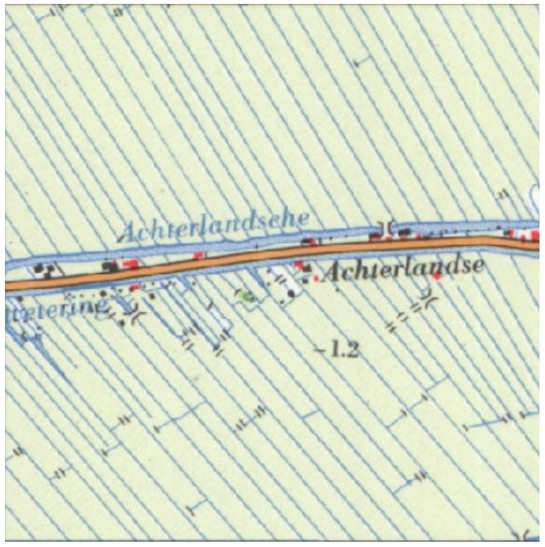
ARCHITEKTENBURO BIKKER BV

Architect BNA - Interieurarchitect BNI
Kerkstraat 22 2964 BV Groot-Ammers
www.bikkerbv.nl

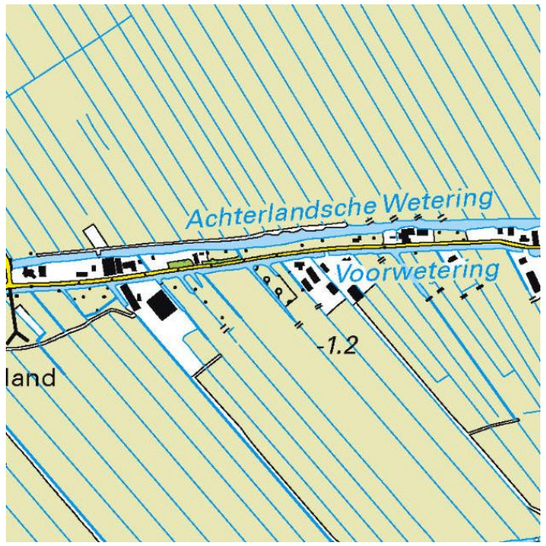


Het Achterland is een oude polderweg, parallel gelegen aan de Achterlandse Wetering. Deze legde een scheiding tussen de Noordelijke 'Gravelandsche Polder' en de Zuidelijke ‘Achterlandse Polder‘.

De bebouwingsdichtheid neemt toe gedurende de 20e eeuw. De schaalgrootte blijft echter beperkt. De bebouwing langs het lint wordt redelijk consequent gepositioneerd (haaks op de weg in de richting van het landschap).



Ten opzichte van 1950 treed er schaalvergroting op bij veel agrarische bedrijven. De bebouwingsdichtheid is nog steeds beperkt rondom deze locatie, de doorzichten en openheid naar de polders overheersen.



Ten opzichte van de 20e eeuw treed er nog meer schaalvergroting en uitbreiding plaats van agrarische bedrijven. Is is, ten opzichte van 1900 een redelijk hoge bebouwingsdichtheid met ook voornamelijk grootschaligere agrarische bedrijfsbebouwing. De doorzichten en openheid zijn hierbij echter altijd bewaard gebleven.

1 – GESCHIEDENIS VAN HET PERCEEL EN DE OMGEVING

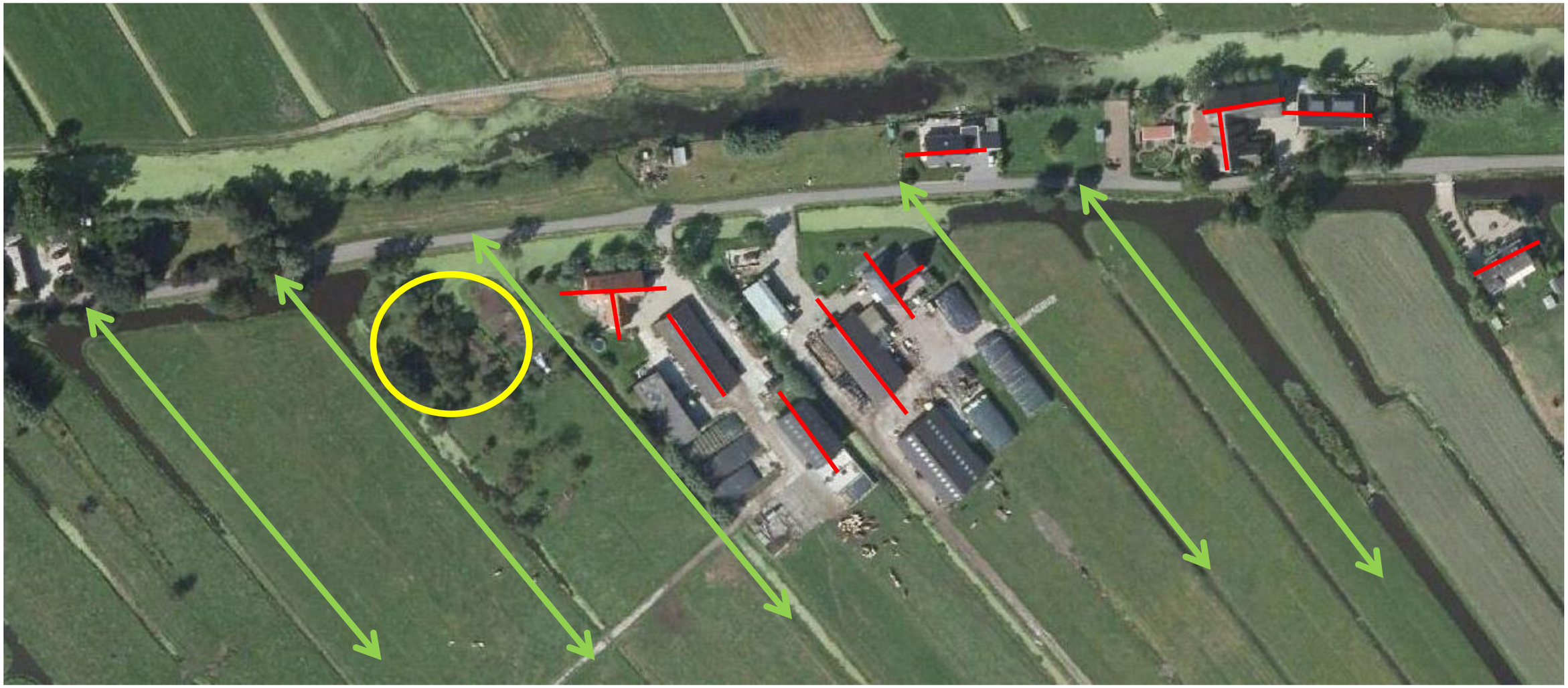
De locatie ‘Achterland 12’ ligt aan een cultuurhistorisch waardevol lint ‘het Achterland’. Dit lint ligt ten Zuiden van het dorp Groot-Ammers en ten Noorden van het dorp Ottoland. De lintbebouwing kenmerkt zich door een afwisseling van (grotere) klassieke (woon)boerderijen en vervangende vrijstaande nieuwe woningen met hiertussen brede landschappelijke doorzichten.

De locatie maakt uit van de lintbebouwing als ‘boerenerf’ met een woning en hierachter diverse agrarische bedrijfsbebouwing. Vanuit het perceel lopen er diverse verharde en onverharde wegen de polder in. De locatie wordt ontsloten op het Achterland via één brug. Dit erf ligt aan de Zuidkant van het Achterland, deze ligging is karakteristiek voor de grote gebouwen langs dit lint.

De locatie is opgenomen in een cluster van 2 agrarische bedrijven. Deze clustering zorgt aan beiden zijden van het cluster voor veel openheid met het polderlandschap. De 2 bedrijven kennen qua schaal en omvang van de bedrijfsbebouwing een vergelijkbaar geheel, passend als één cluster in het landschap. In het cluster zelf is nauwelijks openheid en doorzicht aanwezig naar het achterliggende polderlandschap.

In het cluster zelf is nauwelijks openheid en doorzicht aanwezig naar het achterliggende polderlandschap.

2 – KENMERKEN VAN DE OMGEVING



Er is een ritme aanwezig tussen de clusters bebouwing in het Achterland en de openheid naar het achterliggende slagenlandschap. Ten westen van het cluster wordt de openheid onderbroken door een karakteristiek ‘voorerf’ met moestuinen, bomen en kleinschalige activiteiten (gele cirkel)

De nokrichtingen (rode lijnen) in het cluster zijn consequent haaks op de weg gepositioneerd. De westelijke woning wijkt hier van af, deze is parallel aan de weg gebouwd. De woningen langs het lint worden in variërende nokrichtingen gebouwd. In het cluster kennen de 2 woningen een verschillende nokrichting.

De doorzichten (groene pijlen) liggen strak langs het cluster. Ten westen van het cluster wordt het doorzicht onderbroken door het karakteristieke voorerf met moestuinen en kleinschalige activiteiten (gele cirkel). De schaal van de bebouwing is variërend, echter wel passend bij de omvang van het cluster. Tussen de bebouwing in ligt genoeg ruimte om van losse bebouwing te kunnen spreken.

De rooilijn van de uiterste situering van de bebouwing loopt parallel aan de weg. Deze lijn zet zich redelijk consequent door langs het lint. De bij- en/of bedrijfsgebouwen zijn in de tweede bebouwingslijn achter het (woon)boerderijgebouw gesitueerd.

3 – KENMERKEN VAN DE LOCATIE IN RELATIE TOT HET HISTORISCHE LINT

Op het perceel Achterland 12 is een boerderij gevestigd in een cultuurhistorisch lint. Op het erf is een bedrijfswoning gelegen met daarbij behorende, voornamelijk verouderde, agrarische schuren. Twee van de schuren verkeren in een matige staat van onderhoud en zijn dicht op elkaar gebouwd.

4 – KENMERKEN VAN HET ERF

Op deze schets is de huidige situatie van Achterland 12 en het naastgelegen perceel zichtbaar.

Beiden percelen vormen één cluster in het landschap.

De rode stippellijnen geven de noordelijke en zuidelijke grenzen van het bouwvlak uit het vigerende bestemmings-plan weer.

Van den Heuvel
Ontwikkeling & Beheer b.v.

ARCHITEKTENBURO BIKKER BV

Op deze schets is de nieuwe situatie zichtbaar. Enkele uitgangspunten en kwaliteiten:

-Tussen en naast de 2 schuurvolumes worden doorzichten gecreëerd naar het polderlandschap.

-De nieuwe opstallen worden haaks op de weg gepositioneerd en passend in het landschap ontworpen qua architectuur, dakvorm en verhoudingen.

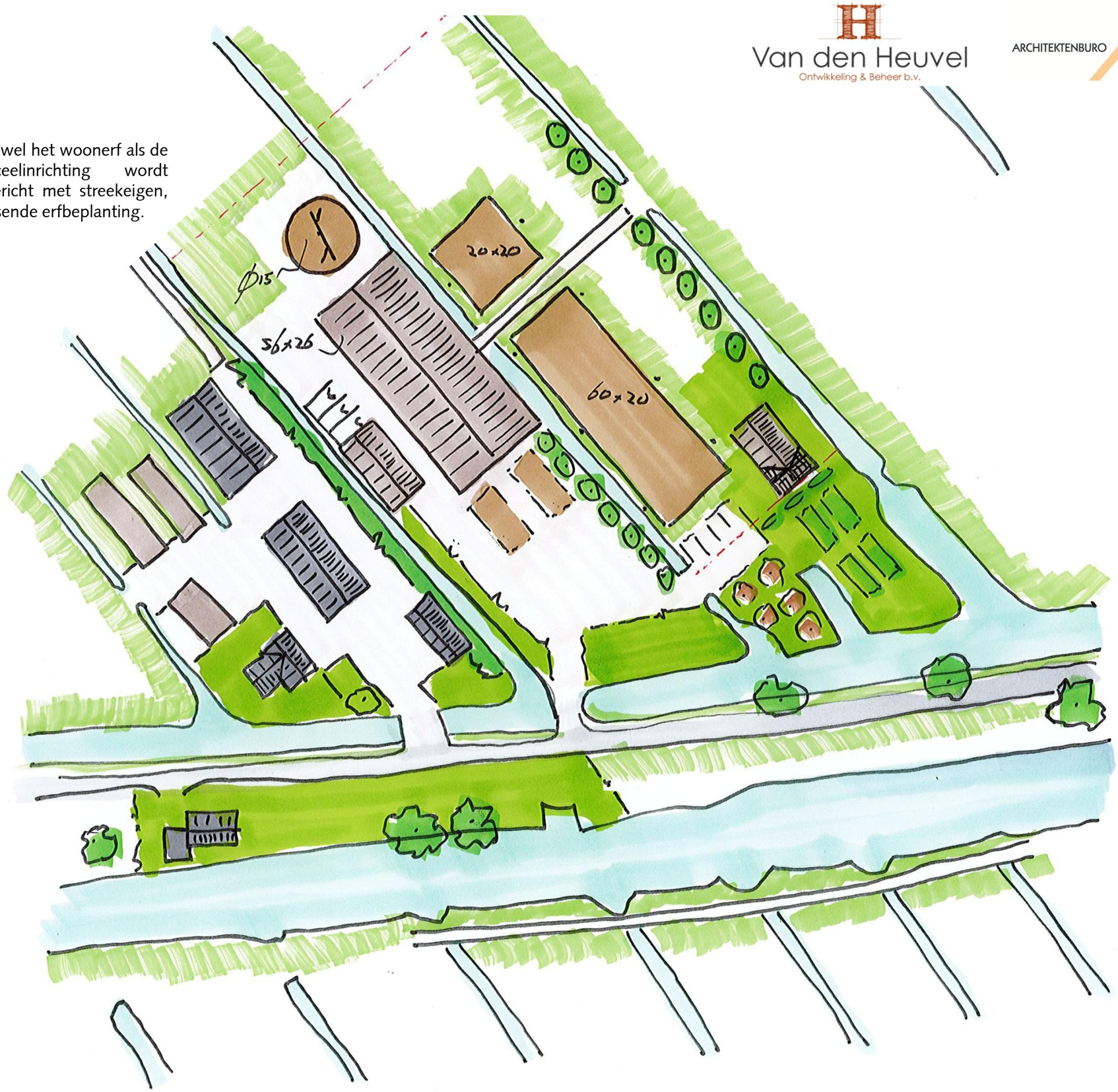
-Twee verouderde bedrijfsgebouwen in matige staat worden vervangen door één nieuwe paardenstal.

-Het ontwerp van de woning wordt qua opzet en architectuur op een passende wijze ontworpen en hiermee landschappelijk ingepast.

-Het voorerf voor de woning is momenteel ook aanwezig, dit betreft een kenmerkend ingrediënt en dient dus behouden te blijven.

-De tredmolen achter de paardenstal zal het doorzicht niet belemmeren doordat hij achter de stal gebouwd is. De overige bruine vlakken zijn paardenbakken met een open doorzicht door de hekken (gemaakt van natuurlijk materialen).

- Zowel het woonerf als de perceelinrichting wordt ingericht met streekeigen, passende erfbeplanting.



Van den Heuvel
Ontwikkeling & Beheer b.v.

ARCHITEKTENBURO BIKKER BV

6 – NIEUWE SITUATIE

datum 7-9-2017
dossiercode 20170907-9-15973

Uitgangspuntennotitie WSRL
U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens
Projectomschrijving: Realiseren paardenhouderij / paardenfokkerij
Oppervlakte plangebied: 9056
Adres: Achterland 12, Groot-Ammers
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Beheer & Ontwikkeling B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland
Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)
Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.
Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.
Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding
Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)
Hieronder volgen een aantal algemene aandachtpunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken
Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject
Voor het verdere proces is het van belang om de accountmananger van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenwaard
Inez Wissingh
telefoon: 0344-649196
e-mailadres: i.wissingh@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl// op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

De WaterToets 2014

Waterschap Rivierenland

datum 7-9-2017
dossiercode 20170907-9-15973

Samenvatting
In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:
Heeft u een toetslaag geraakt?
ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?
Molenwaard

Vragen:
Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?
nee

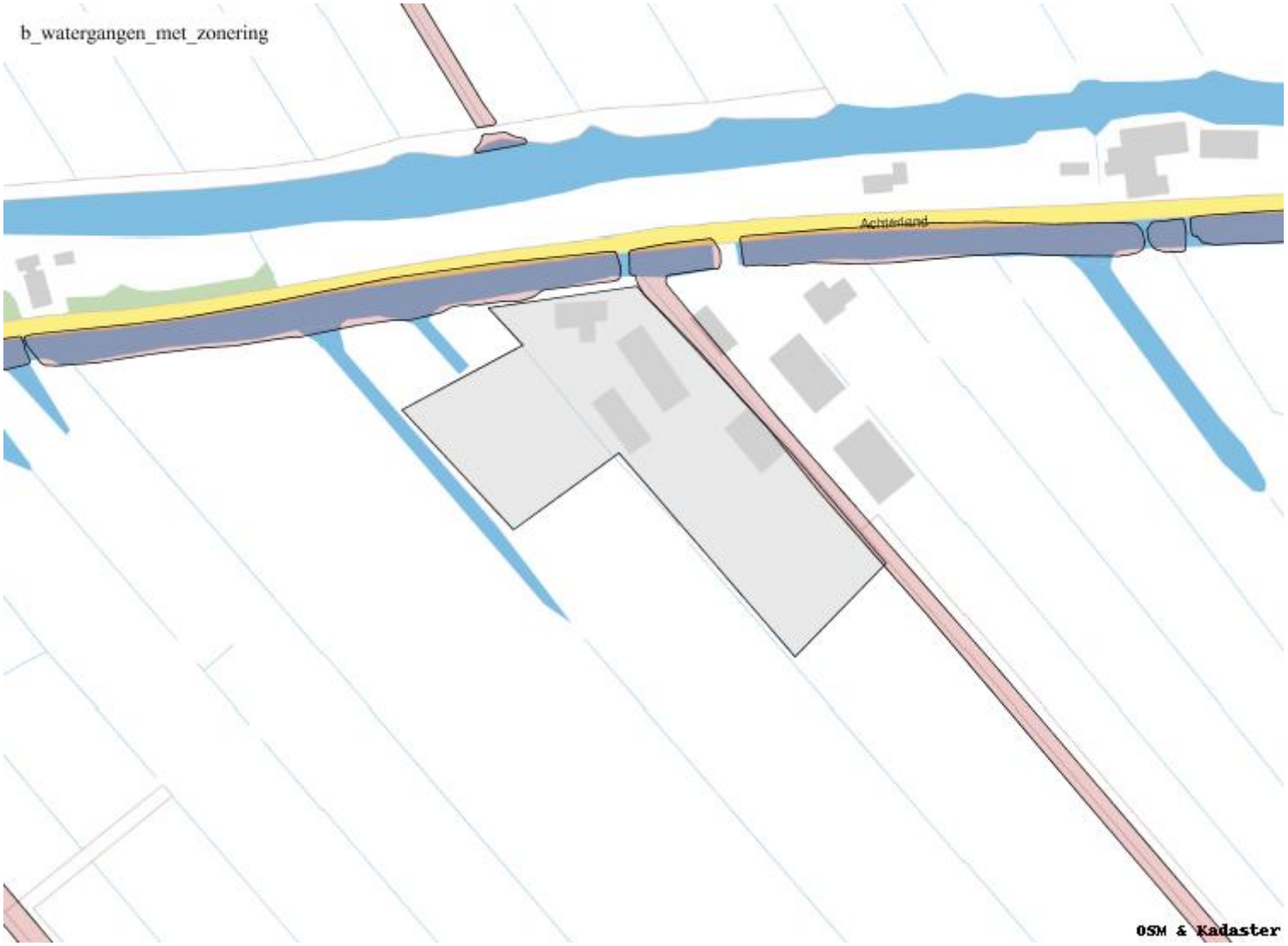
Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?
nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?
ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?
nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen

Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten


b_watergangen_met_zonering
Achterland
OSM & Kadaster

De WaterToets 2014

Blinde Banisweg 15, 7462 VH, Rijssen
E info@voortmaningenieurs.nl
I www.voortmaningenieurs.nl
T (0548) 51 22 88
BTW NL 128131421 B01
NL 34 RABO 0113973667

VOORTMAN INGENIEURS
bouwfysica & akoestiek

Van den Heuvel Ontwikkeling & beheer bv
T.a.v. dhr. E. van den Heuvel
Lekdijk 44
2967 GB LANGERAK

datum 5 oktober 2017 kenmerk JVO/1210 17.1049 pagina 1 van 5
betreft Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai woning Achterland 12 te Groot Ammers

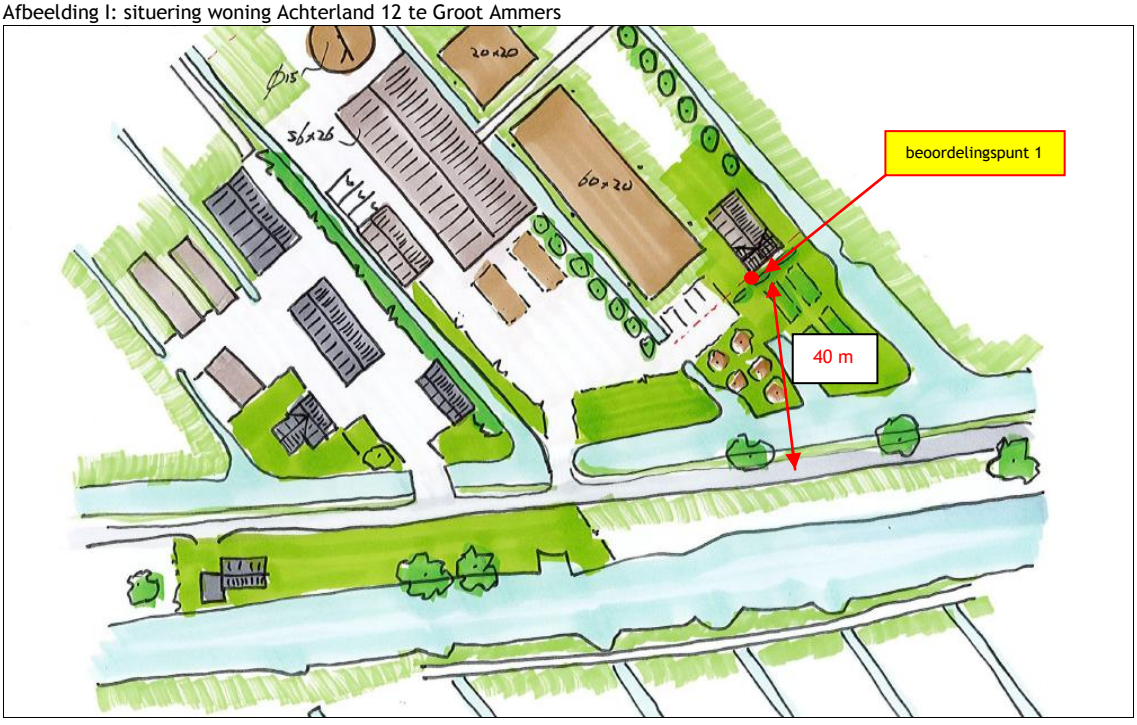
Geachte heer van den Heuvel,

In deze briefrapportage is het uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor de realisatie van een woning aan het Achterland 12 te Groot Ammers weergegeven.

1 Inleiding

Aan het Achterland 12 wordt de bebouwing door een functiewijziging opnieuw ingedeeld. De bestaande woning wordt gesloopt en op een grotere afstand van de weg gerealiseerd. De nieuwe woning ligt binnen de geluidszone van het Achterland. In afbeelding I is de situering van de nieuwe woning weergegeven.

Afbeelding I: situering woning Achterland 12 te Groot Ammers



Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidsbelasting op de woning ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

2 Wettelijk kader

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.
Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

- L_{den} = 10log 1/24 (12 x 10^(Lday/10) + 4 x 10^(Levening/10) + 8 x 10^(Lnight/10))

De geluidbelasting L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.
De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	**breedte van de geluidszone [m]**	
	stedelijk gebied	**buitenstedelijk gebied**
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.
In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

		stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
woning	**weg**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	**bestaand**	48 dB	63 dB	**48 dB**	**53 dB**

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedebouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.
Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.
Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag voor wegen met een maximum snelheid lager dan 70 km/h het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs-) grenswaarden.
Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen.

3 Overdrachtsberekeningen wegverkeerslawaai

Middels Standaard Rekenmethode I is de geluidsbelasting van het Achterland overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (RMG 2012) berekend.
Door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn de verkeersgegevens van het Achterland verstrekt en weergegeven in bijlage 1. De etmaalintensiteit van het Achterland bedraagt 178 motorvoertuigen per etmaal in 2028 en de wegdekverharding bestaat uit asfalt (DAB).
De woning bestaat uit (maximaal) drie bouwlagen met verblijfsruimten. De beoordelingspunten op de gevels van de woning zijn geprojecteerd op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte en representeren ongeveer het midden van de desbetreffende verdiepingshoogte boven het lokale maaiveld.
De kortst mogelijke afstand tussen het hart van de weg en de voorgevel van de vrijstaande woning bedraagt ca. 40 m.

4 Rekenresultaten

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de onderzochte weg is weergegeven in tabel 4.1. In bijlage 2 zijn de berekeningen weergegeven.

Tabel 4.1; rekenresultaten geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

beoordelingspunt			**geluidsbelasting L_{den} (incl. aftrek artikel 110g Wgh) in dB**
id	**omschrijving**	**hoogte [m]**	**Achterland**
01	voorgevel woning	1,5 / 4,5 / 7,5 m	40 / 41 / 41

5 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het Achterland ten hoogste 41 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de woning;
- Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, waardoor er geen hogere grenswaarde aangevraagd hoeft te worden en er geen aanvullend onderzoek geluidwering gevels noodzakelijk is;
- Vanuit akoestisch oogpunten zijn er ten aanzien van wegverkeerslawaai geen belemmeringen voor de realisatie van de woning.

We vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

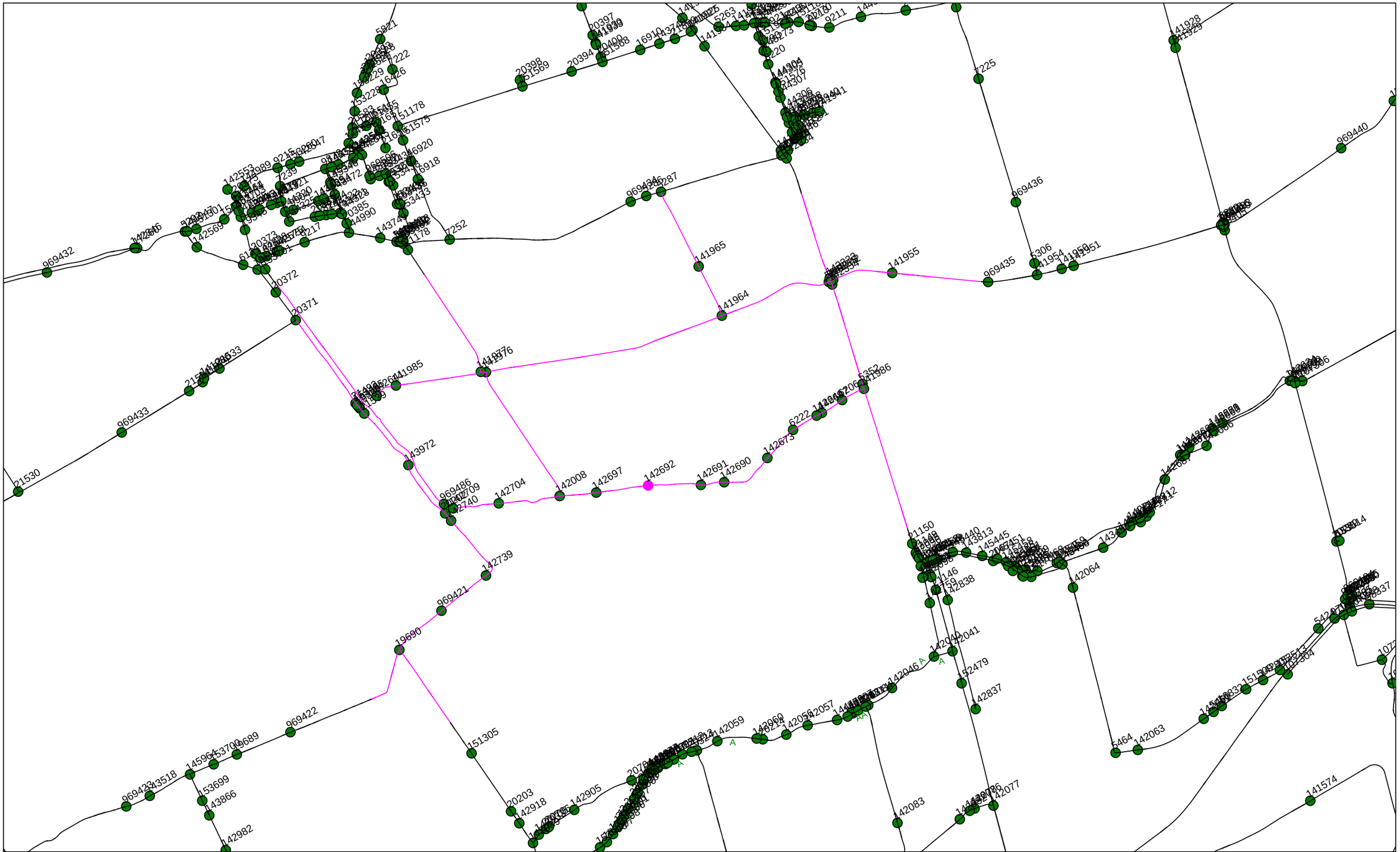
Met vriendelijke groet,
Ing. J. Voortman

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens
Bijlage 2: Berekening geluidsbelasting SRM-I

Bijlage 1:
Verkeersgegevens

(3 pagina's)


969432
142546
142569
142553
969433
21530
969434
969435
969436
969440
969421
969422
969423
969486
20372
20371
20373
20374
20375
20376
20377
20378
20379
20380
20381
20382
20383
20384
20385
20386
20387
20388
20389
20390
20391
20392
20393
20394
20395
20396
20397
20398
20399
20400
141964
141965
141954
141955
141956
141957
141958
141959
141960
141961
141962
141963

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links nvt	TRAM Links nvt	PCT BUS Avond UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links nvt	TRAM Links nvt	PCT BUS Nacht UUR Rechts nvt	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links nvt	TRAM Links nvt	WEGDEK
5287,00	141965,00	0,00	100,00	Elzenweg	60,00	5,14	5,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
5352,00	141986,00	0,00	100,00	N216 - Nieuwpoortseweg	80,00	2910,81	3076,38	69,13	70,57	88,73	89,38	61,90	63,57	20,40	19,67	8,15	7,75	22,05	21,39	10,47	9,76	3,12	2,87	16,05	15,04	6,69	6,69	2,93	2,95	1,00	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
5352,00	142354,00	0,00	60,05	N216 - Nieuwpoortseweg	80,00	3076,38	2910,81	70,57	69,13	89,38	88,73	63,57	61,90	19,67	20,40	7,75	8,15	21,39	22,05	9,76	10,47	2,87	3,12	15,04	16,05	6,69	6,69	2,95	2,93	0,99	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
5848,00	141964,00	0,00	8,48	Peppelweg	60,00	64,34	106,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
5848,00	969215,00	0,00	100,00	Peppelweg	80,00	106,60	64,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
6206,00	141986,00	0,00	100,00	Achterland	60,00	208,63	187,83	89,57	89,90	96,51	96,62	87,68	88,06	10,43	10,10	3,49	3,38	12,32	11,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
6206,00	142647,00	0,00	100,00	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
6222,00	142649,00	0,00	100,00	Achterland	60,00	208,63	187,83	89,57	89,90	96,51	96,62	87,68	88,06	10,43	10,10	3,49	3,38	12,32	11,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
6222,00	142673,00	0,00	47,97	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19397,00	19398,00	0,00	100,00	Ammerse Kade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19397,00	21539,00	0,00	100,00	Ammersekade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19398,00	153485,00	0,00	100,00	Ammerse Kade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	151305,00	0,00	5,44	Damseweg	60,00	576,24	887,58	83,05	80,11	94,14	92,92	79,72	76,55	15,62	18,84	5,51	6,80	18,10	21,74	1,33	1,05	0,35	0,28	2,18	1,71	6,63	6,64	3,27	3,22	0,92	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969421,00	0,00	18,24	Brandwijksedijk	60,00	1228,72	979,86	85,33	87,13	94,98	95,67	82,51	84,55	13,91	12,09	4,82	4,13	16,24	14,16	0,76	0,78	0,20	0,20	1,25	1,29	6,61	6,60	3,35	3,38	0,91	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969422,00	0,00	4,46	Brandwijksedijk	60,00	488,85	426,38	92,92	97,78	97,69	99,30	91,58	97,34	7,08	2,22	2,31	0,70	8,42	2,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,57	6,54	3,51	3,62	0,89	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20202,00	142740,00	0,00	100,00	Ammersekade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20202,00	143972,00	0,00	34,89	Ammersekade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20371,00	21493,00	0,00	74,73	Ammerse Kade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
21493,00	153485,00	0,00	100,00	Ammerse Kade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
21539,00	143972,00	0,00	19,29	Ammersekade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141955,00	151742,00	0,00	7,97	Melkweg	60,00	1575,99	1575,58	83,84	81,07	94,66	93,69	79,66	75,98	12,36	13,44	4,34	4,83	14,17	15,20	3,80	5,49	1,00	1,48	6,17	8,82	6,62	6,63	3,28	3,23	0,93	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141955,00	969435,00	0,00	93,17	Melkweg	60,00	1575,58	1575,99	81,07	83,84	93,69	94,66	75,98	79,66	13,44	12,36	4,83	4,34	15,20	14,17	5,49	3,80	1,48	1,00	8,82	6,17	6,63	6,62	3,23	3,28	0,94	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141964,00	141965,00	0,00	100,00	Elzenweg	60,00	5,10	5,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141964,00	141976,00	0,00	14,49	Peppelweg	60,00	60,31	102,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141976,00	141977,00	0,00	100,00	Peppelweg	60,00	132,73	195,81	50,71	42,79	81,54	76,26	37,59	30,44	0,36	0,34	0,18	0,19	0,32	0,29	48,93	56,87	18,28	23,55	62,09	69,27	6,74	6,78	2,36	2,12	1,21	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141976,00	142008,00	0,00	100,00	Essenweg	60,00	99,53	78,68	85,85	87,13	96,25	96,63	78,24	80,05	0,68	0,62	0,24	0,21	0,75	0,69	13,47	12,25	3,51	3,16	21,01	19,26	6,59	6,58	3,31	3,36	0,96	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141977,00	141985,00	0,00	33,64	Peppelweg	60,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141985,00	142641,00	0,00	100,00	Peppelweg	60,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142008,00	142697,00	0,00	27,60	Achterland	60,00	99,53	78,68	85,85	87,13	96,25	96,63	78,24	80,05	0,68	0,62	0,24	0,21	0,75	0,69	13,47	12,25	3,51	3,16	21,01	19,26	6,59	6,58	3,31	3,36	0,96	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142008,00	142704,00	0,00	7,11	Achterland	60,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142333,00	142334,00	0,00	9,36	N216 - Nieuwpoortseweg	80,00	4185,51	3977,73	77,07	76,00	92,07	91,60	71,42	70,28	16,69	17,73	6,20	6,65	18,67	19,80	6,24	6,27	1,73	1,75	9,91	9,92	6,65	6,66	3,13	3,10	0,96	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142333,00	969215,00	0,00	100,00	N216 - Nieuwpoortseweg	80,00	3977,73	4185,51	76,00	77,07	91,60	92,07	70,28	71,42	17,73	16,69	6,65	6,20	19,80	18,67	6,27	6,24	1,75	1,73	9,92	9,91	6,66	6,65	3,10	3,13	0,96	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142354,00	969215,00	0,00	100,00	N216 - Nieuwpoortseweg	80,00	3076,38	2910,81	70,57	69,13	89,38	88,73	63,57	61,90	19,67	20,40	7,75	8,15	21,39	22,05	9,76	10,47	2,87	3,12	15,04	16,05	6,69	6,69	2,95	2,93	0,99	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142647,00	142649,00	0,00	100,00	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142673,00	142690,00	0,00	12,72	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142690,00	142691,00	0,00	20,39	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142691,00	142692,00	0,00	15,02	Achterland	60,00	187,83	208,63	89,90	89,57	96,62	96,51	88,06	87,68	10,10	10,43	3,38	3,49	11,94	12,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,59	6,59	3,43	3,43	0,90	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142692,00	142697,00	0,00	8,42	Achterland	60,00	78,68	99,53	87,13	85,85	96,63	96,25	80,05	78,24	0,62	0,68	0,21	0,24	0,69	0,75	12,25	13,47	3,16	3,51	19,26	21,01	6,58	6,59	3,36	3,31	0,95	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142704,00	142709,00	0,00	15,79	Achterland	60,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142739,00	142740,00	0,00	18,23	Ammersekade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
142739,00	969421,00	0,00	35,15	Brandwijksedijk	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
151742,00	969215,00	0,00	100,00	Melkweg	60,00	1575,99	1575,58	83,84	81,07	94,66	93,69	79,66	75,98	12,36	13,44	4,34	4,83	14,17	15,20	3,80	5,49	1,00	1,48	6,17	8,82	6,62	6,63	3,28	3,23	0,93	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969421,00	18,24	35,84	Brandwijksedijk	60,00	1228,72	979,86	85,33	87,13	94,98	95,67	82,51	84,55	13,91	12,09	4,82	4,13	16,24	14,16	0,76	0,78	0,20	0,20	1,25	1,29	6,61	6,60	3,35	3,38	0,91	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969421,00	35,84	71,81	Brandwijksedijk	60,00	1228,72	979,86	85,33	87,13	94,98	95,67	82,51	84,55	13,91	12,09	4,82	4,13	16,24	14,16	0,76	0,78	0,20	0,20	1,25	1,29	6,61	6,60	3,35	3,38	0,91	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969421,00	71,81	92,47	Brandwijksedijk	60,00	1228,72	979,86	85,33	87,13	94,98	95,67	82,51	84,55	13,91	12,09	4,82	4,13	16,24	14,16	0,76	0,78	0,20	0,20	1,25	1,29	6,61	6,60	3,35	3,38	0,91	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
19690,00	969421,00	92,47	100,00	Brandwijksedijk	60,00	1228,72	979,86	85,33	87,13	94,98	95,67	82,51	84,55	13,91	12,09	4,82	4,13	16,24	14,16	0,76	0,78	0,20	0,20	1,25	1,29	6,61	6,60	3,35	3,38	0,91	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20202,00	143972,00	34,89	55,40	Ammersekade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20202,00	143972,00	55,40	100,00	Ammersekade	60,00	1153,86	905,96	86,26	88,17	95,28	95,99	83,85	86,03	13,69	11,77	4,71	3,99	16,07	13,87	0,05	0,06	0,01	0,02	0,08	0,10	6,61	6,60	3,35	3,40	0,91	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
20371,00	21493,00	74,73	100,00	Ammerse Kade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
21539,00	143972,00	19,29	100,00	Ammersekade	60,00	905,96	1153,86	88,17	86,26	95,99	95,28	86,03	83,85	11,77	13,69	3,99	4,71	13,87	16,07	0,06	0,05	0,02	0,01	0,10	0,08	6,60	6,61	3,40	3,35	0,90	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141964,00	141976,00	14,49	18,04	Peppelweg	60,00	60,31	102,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141964,00	141976,00	18,04	27,89	Peppelweg	60,00	60,31	102,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	referentiewegdek
141964,00	141976,00	27,89	29,71	Peppelweg	60,00	60,31	102,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,97	6,97	0,91	0,91	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00

| | | |

Bijlage 2:
Berekening geluidsbelasting SRM-I

(3 pagina's)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Achterland 12 te Groot Ammers		
Projectnummer		17.1049		
Datum		05-10-2017		
Beoordelingspunt		01, voorgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Achterland		
Etmaalintensiteit		178	motorvoertuigen/etmaal (2028)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	1,5 m	(begane grond)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	40,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	40,0 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,0	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,2	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

	dag	avond	nacht	
Etmaalperiode				
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %	6,59	3,34	0,96	%
Aantal motorvoertuigen per uur	11,73	5,95	1,71	stuks

	dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen	0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen	86,42	96,42	79,04	%
Percentage middelzware motorvoertuigen	0,65	0,23	0,72	%
Percentage zware motorvoertuigen	12,93	3,35	20,24	%
	100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen	60,0	60,0	60,0	km/uur

Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	58,6	56,1	49,8	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	43,0	35,5	35,0	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	58,8	50,0	52,4	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	61,8	57,1	54,4	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,3	0,3	0,3	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,0	-16,0	-16,0	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-1,8	-1,8	-1,8	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	44,0	39,3	36,6	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	44	39	37	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	39	34	32	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	45,1 dB	45 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh (afgerond)	L_{den}	40,1 dB	40 dB (afgerond)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Achterland 12 te Groot Ammers		
Projectnummer		17.1049		
Datum		05-10-2017		
Beoordelingspunt		01, voorgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Achterland		
Etmaalintensiteit		178	motorvoertuigen/etmaal (2028)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	4,5 m	(1e verdieping)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	40,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	40,3 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,0	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,2	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

		dag	avond	nacht	
Etmaalperiode					
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %		6,59	3,34	0,96	%
Aantal motorvoertuigen per uur		11,73	5,95	1,71	stuks
		dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen		0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen		86,42	96,42	79,04	%
Percentage middelzware motorvoertuigen		0,65	0,23	0,72	%
Percentage zware motorvoertuigen		12,93	3,35	20,24	%
		100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	58,6	56,1	49,8	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	43,0	35,5	35,0	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	58,8	50,0	52,4	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	61,8	57,1	54,4	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,3	0,3	0,3	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,0	-16,0	-16,0	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,9	-0,9	-0,9	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	44,8	40,1	37,4	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	45	40	37	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	40	35	32	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	45,9 dB	46 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh (afgerond)	L_{den}	40,9 dB	41 dB (afgerond)

Berekening wegverkeerslawaai

Standaard Rekenmethode I

(conform Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012)

Project		Woning Achterland 12 te Groot Ammers		
Projectnummer		17.1049		
Datum		05-10-2017		
Beoordelingspunt		01, voorgevel woning		
Geluidsbelasting t.g.v. wegvak		Achterland		
Etmaalintensiteit		178	motorvoertuigen/etmaal (2028)	
Wegdektype		1	DAB	
Beoordelingshoogte		h_w	7,5 m	(2e verdieping)
Afstand beoordelingspunt - as van de weg (horizontaal)		d	40,0 m	
Wegdekhoogte		h_{weg}	0,0 m	
Afstand schuin		r	40,7 m	
Zichthoek (127° = volledig)			127 °	
Bodemfactor (1 = volledig zacht)		B	0,0	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)		f_{obj}	0,2	
Afstand tot midden van kruispunt		$a_{kruispunt}$	999 m	
Afstand tot midden van obstakel		$a_{obstakel}$	999 m	

		dag	avond	nacht	
Etmaalperiode					
Gemiddelde jaaruurintensiteit in %		6,59	3,34	0,96	%
Aantal motorvoertuigen per uur		11,73	5,95	1,71	stuks
		dag	avond	nacht	
Percentage motorfietsen		0,00	0,00	0,00	%
Percentage lichte motorvoertuigen		86,42	96,42	79,04	%
Percentage middelzware motorvoertuigen		0,65	0,23	0,72	%
Percentage zware motorvoertuigen		12,93	3,35	20,24	%
		100,00	100,00	100,00	%
Snelheid motorfietsen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen		60,0	60,0	60,0	km/uur
Wegdekcorrectie (incl. correctie artikel 3.5 RMG 2012)	C_{wegdek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	58,6	56,1	49,8	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	43,0	35,5	35,0	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	58,8	50,0	52,4	dB(A)
Emissiegetal totaal	E	61,8	57,1	54,4	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,3	0,3	0,3	dB(A)
Afstandsverzwakking	$D_{afstand}$	-16,1	-16,1	-16,1	dB(A)
Luchtdemping	D_{lucht}	-0,3	-0,3	-0,3	dB(A)
Bodemdemping	D_{bodem}	0,0	0,0	0,0	dB(A)
Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,6	-0,6	-0,6	dB(A)
Zichthoekcorrectie		0,0	0,0	0,0	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	45,1	40,4	37,7	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond)	L_{Aeq}	45	40	38	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	40	35	33	dB(A)

L_{den} excl. art. 110g Wgh	L_{den}	46,1 dB	46 dB (afgerond)
L_{den} incl. art. 110g Wgh (afgerond)	L_{den}	41,1 dB	41 dB (afgerond)

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER
T.a.v. dhr. R. de Groot
Lekdijk 44
2967 GB Langerak

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	18 september 2017
Kenmerk	BE/2017/284/r
Uw kenmerk	Email d.d. 18 augustus 2017
Auteur(s)	A.E. Vos
Projectleider	C.J. Blom

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan Achterland 12 te Groot-Ammers

Op het perceel aan Achterland 12 te Groot-Ammers is een agrarisch bedrijf gesitueerd. De (toekomstige) eigenaren hebben het voornemen om op deze locatie een paardenfokkerij te starten. Hiertoe wordt een gedeelte van de bestaande agrarische bedrijfsbebouwing gesaneerd ten bate van de realisatie van een nieuwe paardenstal met bijbehorende voorzieningen binnen het bestaande bouwvlak. Daarnaast wordt de huidige bedrijfswoning gesaneerd en wordt een nieuwe woning gerealiseerd op het westelijk gelegen perceel. Het huidige bestemmingplan voorziet niet in deze ontwikkeling en dient hiertoe gewijzigd te worden.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting om onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiele) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht.
Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project, zoals hiervoor omschreven, uitvoerbaar zoals het bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

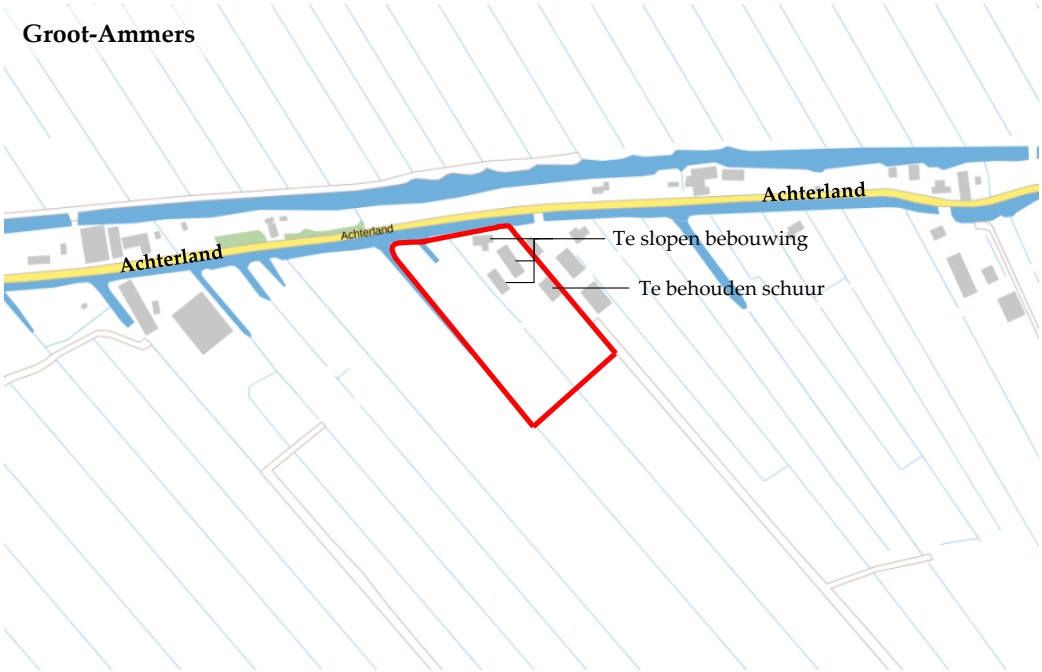
Planlocatie

De planlocatie aan Achterland 12 te Groot-Ammers bestaat uit een nog in functie zijnde agrarische melkveehouderij. Op locatie zijn een verouderde bedrijfswoning en een drietal agrarische opstallen aanwezig (Figuur 1). De agrarische bedrijfswoning alsmede de twee noordelijke schuren worden gesloopt ten behoeve van een nieuwe paardenstal en woning op de naastgelegen slag. De ontwikkeling leidt tevens tot de realisatie van buitenrijkbakken en tredmolens en tot kap van bomen.

De planlocatie wordt omgeven door oppervlaktewater, bestaande uit brede veensloten. De oeverzones zijn op veel plaatsen gemaaid en/of begroeid met knotwilgen. Het woonhuis op de planlocatie is opgetrokken uit stenen muren en heeft een zadeldak met dakpannen. Ten noordwesten van het te saneren woonhuis ligt een siertuin gedomineerd door gazon welke onderhouden is met een hoog kwaliteitsbeeld. De begroeiing rondom het woonhuis biedt potentiele rust- en verblijfplaatsen voor fauna. Het terrein rondom de te saneren agrarische opstallen is grotendeels verhard en intensief in gebruik. Rondom de schuren zijn echter volop schuilplaatsen voor fauna aanwezig in de vorm van steenhopen, kuilen, hooibalen, mesthopen en rijkelijke begroeiing van de slootkanten. De beide te saneren agrarische opstallen zijn opgetrokken uit potdekselplanken en hebben een golfplaten dak. Beide opstallen zijn vrij toegankelijk voor vogels en kleine, grondgebonden fauna zoals zoogdieren en amfibieën. De schuur aan de westzijde van de planlocatie functioneert gedeeltelijk als jongveestal en wordt tevens gebruikt als opslagplaats van materiaal. De andere te slopen stal is ingericht op de huisvesting van melkvee. De schuur aan de zuidzijde van de planlocatie en de daarachter gelegen sleufsilo's blijven behouden.

De planlocatie ter hoogte van de te realiseren buitenrijbakken en de nieuwe woning bestaat uit intensief bemeste agrarische veenweides met een dominantie van raaigras. Aan de noordzijde van dit perceel staan oude fruitbomen. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is onderdeel van de lintbebouwing langs het Achterland en ligt midden in het veenweidegebied. Ten noorden van de planlocatie loopt de Achterlandsche Wetering. Overige weteringen rondom de planlocatie betreffen de Dwarsgang en Ammersche Boezem op respectievelijk 900 m ten zuiden en 1.1 km ten westen van de planlocatie. De weteringen kunnen een natuurlijke barrière voor de dispersie van fauna vormen. De N216 op circa 1.6 km ten zuiden van de planlocatie kan tevens functioneren als een barrière voor de dispersie van fauna.



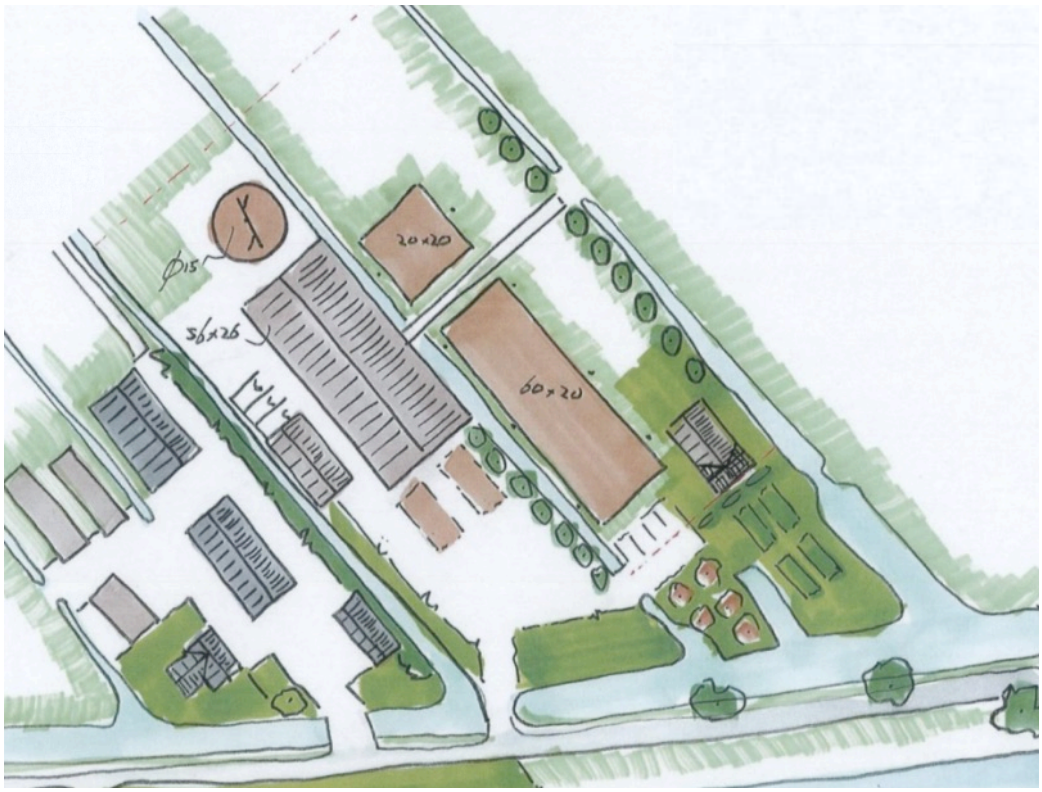
Figuur 1 De planlocatie (rood kader) is gelegen aan Achterland 12 te Groot-Ammers (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Functieverandering en effecten

De beoogde ingreep betreft de sanering de bestaande bedrijfswoning, de melkveestal en de jongveestal (Figuur 1) alsmede de realisatie van een nieuwe woning, paardenstal en bijbehorende voorzieningen zoals buitenrijkbakken en tredmolen (Figuur 2). Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- Sloop van de bestaande bedrijfswoning: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Sloop van de agrarische opstallen: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- Terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- Realisatie woning: algemene bouwwerkzaamheden;
- Realisatie van de paardenstal: algemene bouwwerkzaamheden;
- Aanleg van buitenrijbakken, tredmolen en overige voorzieningen: algemene werkzaamheden;
- Revitalisatie terrein: algemene hoveniers- en overige werkzaamheden.

Alle thans aanwezige (ecologische) functies van de planlocaties komen geheel of deels te vervallen. Negatieve effecten die op kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).



Figuur 2 Overzicht van de beoogde situatie op de planlocatie. Ten westen van de bestaande schuur wordt een nieuwe paardenstal gerealiseerd. Ter hoogte van de huidige weide worden een nieuwe woning en buitenrijbakken gerealiseerd (bron: uitsnede tekening Architektenburo Bikker).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek
Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 23 augustus 2017. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 3/8 bewolkt, 22.5° Celsius en windkracht 1-2 (Bft.)

Externe bronnen
Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming
Per 1 januari 2017 zijn de voormalige Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Onder de Wet natuurbescherming vervallen de tabellen 1, 2 en 3 van de Flora- en fauna wet, waarin de beschermde soorten waren opgenomen. Met deze nieuwe wet zijn circa 200 soorten niet langer beschermd en zijn enkele bedreigde soorten opgenomen in de bescherming. De soortenbescherming binnen de Wet natuurbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten. Voor alle beschermde soorten geldt een ontheffingsplicht. Het bevoegd gezag (de provincie) kan voor de soorten die zijn opgenomen in het 'beschermingsregime andere soorten' een vrijstellingsbesluit nemen en hierin onderscheid maken tussen meer en minder strikt beschermde soorten. In een verordening van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Aardmuis	*Gewone bosspitsmuis*	*Ree*
Bastaardkikker	*Gewone pad*	*Rosse woelmuis*
Bosmuis	*Haas*	*Veldmuis*
Bruine kikker	*Hermelijn*	*Vos*
Bunzing	*Huisspitsmuis*	*Wezel*
Dwergmuis	*Kleine watersalamander*	*Woelrat*
Dwergspitsmuis	*Konijn*	
Egel	*Meerkikker*	

Beoordeling
Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt definitie vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie voorgaande alinea). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten
Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Het perceel is geheel in gebruik ten bate van de functies wonen en agrarische bedrijfsvoering. Rondom de woning ligt een goed onderhouden siertuin welke gedomineerd wordt door gazongras en aangeplante soorten zoals hortensia, taxus, grauwe wilg, struikganzerik en notenboom. Tussen de verharding en in onverharde hoeken rondom de te saneren opstallen zijn algemene kruitachtige flora en grassen aangetroffen zoals raaigras, reukloze kamille, witte winterpostelijn, klein kruiskruid, harig knopkruid, wolfsklauw, akkermelkdistel, reigersbek, paarse dovenetel, perzikkruid, hazelaar, kantig wilgenroosje en boerenwormkruid. Ter hoogte van de sloten zijn fonteinkruid, kroos en grote egelskop aanwezig. In het weidegebied binnen het bouwvlak ten westen van de planlocatie wordt de begroeiing gedomineerd door raaigras. Slechts

enkele kruiden, zoals scherpe boterbloem en grote weegbree, zijn aanwezig op dit perceel. Tijdens het veldbezoek zijn geen muurplanten, zoals de beschermde muurbloem, aangetroffen.
Gezien de intensiteit van het gebruik van het terrein, het hoge kwaliteitsbeeld van de siertuin en de voedselrijke condities van de groeiplaatsen worden beschermde en zeldzame soorten niet op de planlocatie verwacht. De habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken zoals voedselarme biotopen en specifieke hydrologische situaties. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Tevens zijn er geen begeleidende plantengemeenschappen aangetroffen waarin beschermde vaatplanten vaak waargenomen worden. Gelet op de functie en het gebruik van de locatie in relatie tot de habitatpreferentie van beschermde soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn uitgesloten.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn op de planlocatie geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van (beschermde) zoogdieren. De planlocatie heeft geen functionele betekenis voor in het wild levende, grote zoogdieren door het ontbreken van geschikte schuil- en rustplaatsen. Daarnaast vormt de intensiteit van het gebruik van de locatie een belemmering voor de aanwezigheid van grote, in het wild levende zoogdieren.
In de ruime omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van diverse kleine, grondgebonden zoogdieren zoals wezel, bunzing, haas, gewone bosspitsmuis en egel (waarnemingen.nl; 2012-2017). Aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaats van wezel, bunzing en andere marterachtigen zoals de steenmarter (Wnb art. 3.10) op de planlocatie is uitgesloten gezien de afwezigheid van sporen en de intensiteit van gebruik van het terrein. Rondom vaste rust- en verblijfplaats van dergelijke soorten zijn sporen zoals uitwerpselen en prooiresten eenvoudig aan te treffen.
Voor kleine en opportunistische soorten biedt de planlocatie veel potentiele schuil en rustplaatsen. Het is derhalve aannemelijk dat soorten zoals egel en diverse muisachtigen op het terrein aanwezig zijn. De aanwezigheid van beschermde muisachtigen, zoals noordse woelmuis (Habitatrichtlijn) en waterspitsmuis (Wnb art. 3.10), is uitgesloten op basis van de verspreiding en de habitatpreferenties van deze soorten (Verspreidingsatlas NDFF, 2017). Soorten die mogelijk op de planlocatie aanwezig zijn betreffen algemene of beschermde soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (*zie Wet natuurbescherming, art. 3.10).* De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een significante of permanente afname van het leefgebied van algemene soorten aangezien een groot deel van het bestaande habitat behouden blijft. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op beschermde, grondgebonden zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater, spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al. 1997; Dietz et al. 2011). De bomen binnen het bouwvlak op de planlocatie zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van gaten en holen welke mogelijk kunnen functioneren als een vaste rust- en/of verblijfplaats van vleermuizen. In de bomen zijn geen relevante openingen aangetroffen. De gaten en holen in de bomen zijn te groot of missen geschikte inrottingsholtes. De te saneren agrarische opstallen zijn niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. In deze bebouwing zijn geen openingen met geschikte aanvliegroute vastgesteld. Tevens gezien de gebruikte materialen, houten potdekselplanken en golfplaten daken, ontbreekt een stabiel microklimaat waardoor deze gebouwen geen relevantie hebben als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen.
De gevel en het dak van de woning zijn gecontroleerd op mogelijk geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen. Hierbij zijn geen relevante openingen voor kraam- en winterverblijfplaatsen aangetroffen. Zomer- en paarverblijfplaatsen zijn mogelijk aanwezig ter hoogte van kantpannen en rondom de kilgoot. Dergelijke verblijfplaatsen zijn echter niet geschikt voor grotere groepen (i.e. kraamverblijfplaatsen) en staan onder invloed van weersinvloeden waardoor dergelijke ruimtes per definitie niet geschikt zijn als winterverblijfplaats. De ruimtes achter de kantpannen en kilgoot kan echter gedurende de zomerperiode gebruikt worden door solitaire vleermuizen.

Dergelijke verblijfplaatsen kunnen echter op zeer veel plaatsen aangetroffen worden waar sprake is van kieren, spleten of andere kleine openingen. Enkele goede voorbeelden van deze locaties zijn ruimtes achter luiken, gevelbetimmering, kantpannen, hemelwaterafvoer et cetera. Gelet op de grote diversiteit aan woningen, bomen en andere bouwwerken in de omgeving van de planlocatie zijn er zeer veel geschikte zomer- en paarverblijfplaatsen aanwezig voor de gewone dwergvleermuis. Sloop van de woning in de winterperiode zal niet leiden tot verstoring van vleermuizen of tot een significante afname van potentiele beschikbare zomer- en paarverblijfplaatsen. Ten einde te voldoen aan de zorgplicht wordt geadviseerd om na de ontwikkeling op de planlocatie enkele kleine platte vleermuiskasten te plaatsen.

De planlocatie en directe omgeving wordt mogelijk door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Vleermuizen foerageren opportunistisch waarbij het actuele insectenaanbod leidend is voor de plaats waar ze op dat moment foerageren. De ontwikkeling leidt niet tot de aantasting van relevante structuren binnen de vliegroutes en het foerageergebied van vleermuizen. Gelet op de ligging van de planlocatie en de huidige terreininrichting kan de aanwezigheid van foeragerende en passerende vleermuizen niet worden uitgesloten. Zowel tijdens de sloop en ontwikkeling dient hiermee rekening te worden gehouden. Tevens dient in de beoogde situatie geen sprake te zijn van een toename van (buiten)verlichting of uitstraling van licht naar de directe omgeving.

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen en amfibieën en/of sporen daarvan aangetroffen. Beschermde reptielen worden niet op de planlocatie verwacht. De planlocatie valt buiten de huidige bekende verspreiding (verspreidingsatlas NDFF, 2017) en voldoet tevens niet aan de habitateisen van deze soorten. Een soort die, gebaseerd op de habitatpreferenties, mogelijk in het laagveengebied voor kan komen betreft de ringslang. Waarnemingen van de ringslang ontbreken echter in de ruime omgeving van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). Tevens is geschikt habitat niet of slechts afdoende aanwezig op de planlocatie. Een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op beschermde reptielen is uitgesloten.

Waarnemingen van amfibieën tijdens de inventarisatie beperken zich tot enkele exemplaren van het groene kikker complex. Het habitat op de planlocatie is geschikt voor amfibieën aanwezig door de aanwezigheid van het terrestrisch (met name herfst/winter) en aquatisch (met name lente/zomer) habitat. In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van de volgende beschermde soorten: heikikker (Wnb art. 3.10) en rugstreeppad (Habitatrichtlijnsoort; verspreidingsatlas NDFF, 2017; verspreidingsgegevens RAVON, 2016; en Waarnemingen.nl; 2012-2017). Meerdere waarnemingen van de heikikker zijn bekend uit de periode 2014-2015 op circa 1-3 km van de planlocatie. De waarnemingen beperken zich tot de zone rondom de weteringen Dwarsgang en Ammersche Boezem. Op en in de directe omgeving van de planlocatie ontbreekt echter geschikt voortplantingswater voor de soort. Eutrofe en/of vervuilde wateren hebben geen functie als voortplantingswater (kennisdocument Heikikker, 2017). Mede door de intensieve bemesting van de agrarische percelen op en rondom de planlocatie is de waterkwaliteit van de sloten laag. De sloten zijn eutroof met troebel water en zijn gedeeltelijk overdekt door kroos (kan leiden tot een anaerobe situatie). Gezien de kwaliteit van de sloten is de aanwezigheid van voortplantingswater op en nabij de planlocatie uitgesloten. Tevens ontbreekt geschikt landhabitat, bestaande uit hoge, dichte vegetaties zoals kruidenrijk vochtig grasland. De weidegronden op en rondom de planlocatie zijn in intensief agrarisch gebruik waardoor zowel structuur als continuïteit van dit habitat ontbreekt. Door de afwezigheid van zowel geschikt aquatisch als terrestrisch habitat is het uitgesloten dat de planlocatie een functioneel onderdeel is van het leefgebied van de heikikker.

De rugstreeppad is een typische pionier waarvan het optimale habitat bestaat uit een dynamisch zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionier karakter (Creemers & Van Delft, 2009). Het voortplantingswater van de soort bestaat bij voorkeur uit tijdelijke ondiepe wateren zoals regenplassen (kennisdocument Rugstreeppad, 2017). De huidige situatie op de planlocatie is ongeschikt voor de rugstreeppad door het ontbreken van de functionele leefomgeving. Geschikt habitat voor de rugstreeppad kan ontstaan ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkelingen. De verspreiding van de rugstreeppad beperkt zich in de Alblasserwaard echter tot de kleigronden (Slagboom, 2016). De dichtstbijzijnde kleigordel waar waarnemingen bekend zijn betreft het gebied ten zuiden van de Dwarsgang op circa 1.5 km

afstand van de planlocatie (Slagboom, 2016; Waarnemingen.nl; 2012-2017). De zone tussen het huidige verspreidingsgebied en de planlocatie betreft veenweidegebied met meerder brede watergangen. Brede watergangen vormen een barrière voor de verspreiding van de rugstreeppad (kennisdocument Rugstreeppad, 2017). Tevens vormt het veenweidegebied een barrière, hoewel niet onoverkomelijk. De kans dat de soort zich tijdens de werkzaamheden op de planlocatie zal gaan vestigen is laag. Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden binnen de winterrust periode (medio oktober – medio maart) zijn negatieve effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op de rugstreeppad per definitie uitgesloten. Buiten deze periode dienen maatregelen genomen te worden om mogelijke, maar niet waarschijnlijke, vestiging van de soort op de planlocatie te voorkomen. Negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op beschermde reptielen en amfibieën zijn, na toepassing van enkele maatregelen, uitgesloten.

Vissen

De watergangen rondom de planlocatie vormen potentieel geschikt leefgebied voor diverse vissoorten en juveniele vissen. Het water en de oeverzones ter plaatse van de planlocatie hebben geen relevante functie voor beschermde vissoorten zoals beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver en/of kwabaal. Tevens worden deze soorten op basis van hun verspreidingsgegevens niet op de planlocatie verwacht (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). De meerderheid van deze soorten zijn verbonden aan snelstromende wateren en beken met stenig substraat waardoor hun aanwezigheid tevens op basis van het habitat uitgesloten kan worden.

De grote modderkruiper is waargenomen in de Alblasserwaard maar beperkt zich in de verspreiding tot de gebieden ten oosten en zuiden van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). Het is derhalve onwaarschijnlijk dat de soort voorkomt in de watergangen op en rondom de planlocatie. De ruimtelijke ontwikkelingen leiden niet tot significante aantasting van het oppervlaktewater. In geval van tijdelijke verstoring door trillings- en geluidsoverlast kunnen de vissen in het oppervlaktewater rondom de planlocatie vluchten naar de directe omgeving waar ruim voldoende schuilplaatsen en geschikt leefgebied aanwezig zijn. De beoogde ruimtelijke ontwikkelingen op de planlocatie leiden derhalve niet tot effecten op zowel beschermde als algemene vissen.

Insecten en ongewervelde

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) beschermde vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Soorten aangetroffen tijdens de inventarisatie betreffen algemeen voorkomende soorten zoals: groot koolwitje en variabele waterjuffer. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene kruidachtige vaatplanten aangetroffen. Geschikt oppervlaktewater betreffende ondiep, vegetatierijk en stilstaand water, wat voor veel insecten een essentieel onderdeel is van de levenscyclus, is aanwezig in vorm van de watergangen op en rondom de planlocatie. Waardplanten die essentieel zijn voor beschermde insecten (m.n. dagvlinders) zijn echter niet op de planlocatie aangetroffen waardoor de planlocatie geen functie heeft als voortplantingsgebied. Daarnaast ontbreken waarnemingen van beschermde dagvlinders in de omgeving van de planlocatie.

In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van de rivierrombout (Habitatrichtlijnsoort). De verspreiding van deze soort beperkt zich tot de omgeving van de Lek (waarnemingen.nl; 2012-2017). Op de planlocatie is geen geschikt habitat voor de soort aanwezig. Tevens is er geen sprake van oud hout, zure vennetjes of andere omstandigheden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van beschermde terrestrische insecten. Vanwege de afwezigheid van specifieke abiotische omstandigheden en waardplanten worden beschermde insecten, libellen en ongewervelden niet op de planlocatie verwacht. Negatieve effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde insecten, libellen en ongewervelden is derhalve uitgesloten.

Vogels

In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: huismus (jaarronde nestbescherming), buizerd (jaarronde nestbescherming), boerenzwaluw, meerkoet, wilde eend, nijlgans, fuut en grote zilverreiger. Tevens is in de omgeving van de planlocatie het voorkomen van de volgende soorten met jaarronde nestbescherming bekend: boomvalk, ooievaar, sperwer en steenuil. De waarneming van de huismus betreffen meerdere individuen

rondom de te saneren melkveestal. Aanwijzingen voor nestlocaties, zoals nestmateriaal onder de golfplaten, ontbreken echter rondom deze stal. Het is derhalve onwaarschijnlijk dat nestplaatsen aanwezig zijn in de melkveestal. Rondom het te saneren woonhuis zijn echter meerdere indicaties die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van huismusnesten. De kans op nesten rondom het te saneren woonhuis is derhalve substantieel. Om uit te sluiten of de potentieel geschikte broedplaatsen voor de huismus daadwerkelijk gebruikt worden dient er aanvullend onderzoek naar de aan- of afwezigheid van huismus broedlocaties in het woonhuis uitgevoerd te worden.

Op de planlocatie zijn geen nesten, prooiresten en/of andere sporen aangetroffen die duiden op het gebruik van de planlocatie en de omgeving als functioneel foerageergebied voor roofvogels. Door het ontbreken van deze sporen is het aannemelijk dat de planlocatie geen essentiële betekenis heeft voor de buizerd, boomvalk en sperwer.

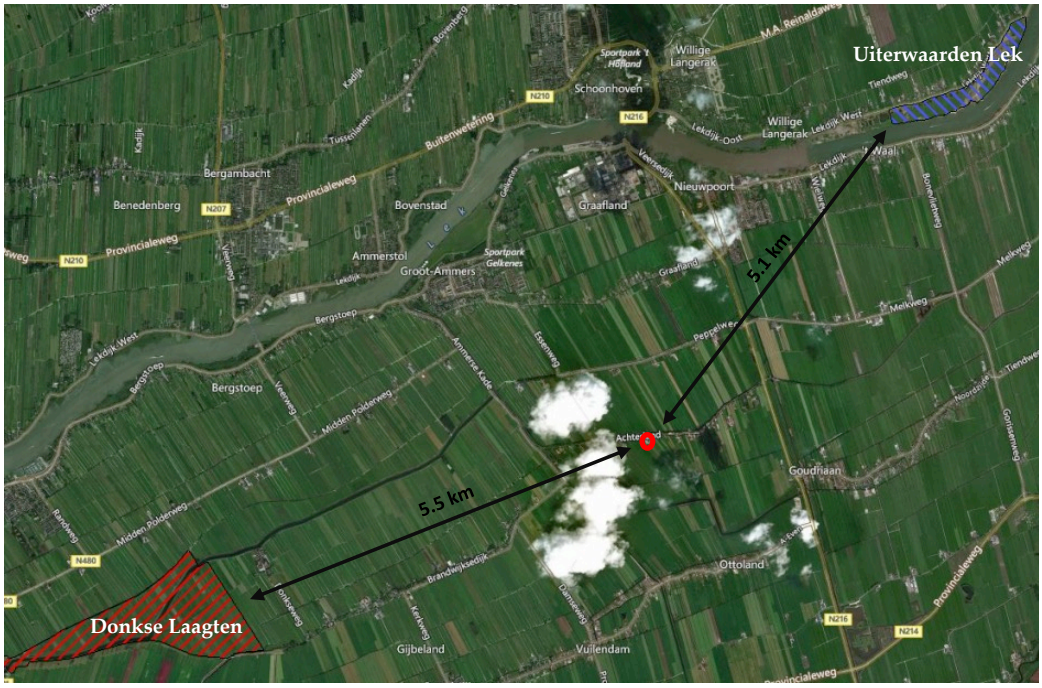
De planlocatie vormt geschikt leefgebied voor de steenuil (jaarronde nestbescherming). Tijdens de inventarisatie zijn echter geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van uilen (o.a. braakballen en zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen). In augustus 2011 is de steenuil waargenomen rondom de fruitbomen op de westelijk gelegen slag. De meerderheid van de fruitbomen zijn ongeschikt als nestplaats van de steenuil. De van oorsprong laagstam bomen zijn sterk vertakt en hebben daardoor tussen de hoogte van 2-5m te dunne stammen om holtes te kunnen hebben welke relevant zijn voor de steenuil. Gezien de structuur van de bomen is het onwaarschijnlijk dat deze functioneren als een nestplaats voor de steenuil. Tevens rondom de bebouwing op de planlocatie zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een nestlocatie. Het is derhalve zeer waarschijnlijk dat de waarneming van de steenuil rondom het terrein een jong dier betrof dat opgegroeid is in de nabijgelegen territoria (ten oosten en westen van de planlocatie). In de periode augustus/begin september worden jonge steenuilen uit hun geboortegebied verjaagd waarbij ze op zoek gaan naar een eigen territorium. Vestiging van de uil heeft echter niet plaats gevonden door de afwezigheid van geschikte nestlocaties. Dit is in overeenstemming met het ontbreken van sporen en waarnemingen van steenuilen in de afgelopen 5 jaar. De beoogde ontwikkeling leidt derhalve niet tot negatieve effecten op de steenuil.

De te saneren melkveestal en jongveestal zijn vrij toegankelijk voor broedvogels. Met name soorten als boerenzwaluw maken gebruik van deze stallen als broedplaats. Tevens vormen de groenelementen op de planlocatie geschikte broedplaatsen voor kleinere zangvogels. Sloopwerkzaamheden en verwijdering van de bestaande terreininrichting tijdens het broedseizoen zal leiden tot verstoring van algemene broedvogels en daarmee tot een overtreding van Wet natuurbescherming. Om verstoring van algemene vogels gedurende het broedseizoen te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen om opgestart te worden. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Natuurnetwerk Nederland. Belangrijk provinciaal weidevogelgebied ligt circa 50m ten noorden en 600 m ten zuiden van de planlocatie. Sloopwerkzaamheden tijdens het broedseizoen kan mogelijk leiden tot verstoring van algemene broedvogels binnen het noordelijk gelegen weidevogelgebied. Verstorende effecten van nieuwbouw op dit gebied zijn echter verwaarloosbaar.

Natura2000 gebieden in de omgeving van de planlocatie betreft het habitatrichtlijngebied 'Uiterwaarden Lek' gelegen op circa 5.1 km ten noordoosten en het vogelrichtlijngebied 'Donkse Laagten' op circa 5.5 km ten zuidwesten van de planlocatie (Figuur 3). De ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot een tijdelijke toename in de stikstofdepositie als gevolg van een projecteffect. Echter gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling en de afstand tot de Natura2000 gebieden is een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden uitgesloten. Ervaring leert tevens dat bij soortgelijke en grotere projecten, gecombineerd met de afstand tussen de planlocatie, dat de stikstofdepositie onder de drempelwaarde van 0.05 mol per hectare per jaar blijft. Voor de overige effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied per definitie te groot is.



Figuur 3 De planlocatie (rood kader) ligt op een afstand van circa 500 m van het Natura2000 vogelrichtlijngebied 'Oostelijke Vechtplassen' (bron: natura2000.eea.europa.eu).

Dichtstbijzijnde gebieden van het Natuurnetwerk Nederland liggen op 0.7 tot 1.6 km rondom de planlocatie (Figuur 4). Dit betreffen zowel bestaande natuurgebieden alsmede robuuste ecologische verbindingszones. De beoogde ontwikkeling op de planlocatie leidt niet tot aantasting van de waarden van het natuurnetwerk. Externe werking is geen toetsingskader voor gebieden van het Natuurnetwerk Nederland.

Figuur 4 De planlocatie (rood kader) ligt op circa 60-70 m afstand van het Natuurnetwerk Nederland (bron: phz.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft, behoudens huismussen, aannemelijk geen essentiële betekenis voor de overleving van soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of overige soorten. Huismussen gebruiken het woonhuis mogelijk als broedplaats en de omliggende schuren voor foerageeractiviteiten. De directe omgeving van de planlocatie maakt mogelijk deel uit van het foerageergebied van vleermuizen. De beoogde ontwikkeling leidt niet tot significante aantasting van beschikbare zomerverblijfplaatsen en/of foerageergebied. Om negatieve effecten van de beoogde ontwikkeling op foeragerende vleermuizen te voorkomen dienen de sloopwerkzaamheden bij voorkeur tijdens de winterrustperiode (medio oktober- medio april) uit gevoerd te worden. Indien de werkzaamheden buiten deze periode plaats vinden dient er gedurende de ontwikkelingen vleermuisvriendelijke verlichting toegepast te worden en/of gewerkt te worden buiten de schemerperiode. De rugstreeppad is waargenomen in de omgeving van de planlocatie. Echter gezien de barrière werking van de grote waterlopen is kans dat de soort zich op de planlocatie vestigt vrij klein. Om het risico van de vestiging uit te sluiten dienen de werkzaamheden ook voor deze soort bij voorkeur binnen de winterrustperiode (medio oktober – medio maart) uitgevoerd te worden.

De locatie maakt onderdeel uit van het leefgebied van algemene (broed)vogels, amfibieën, ongewervelden en zoogdieren. Om negatieve effecten op aanwezige broedvogels te voorkomen dienen de werkzaamheden buiten het broedseizoen om te worden opgestart.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of het Natuurnetwerk Nederland. Gezien de ligging van de planlocatie dichtbij provinciaal aangewezen weidevogelgebied is het wenselijk dat de sloopwerkzaamheden buiten het broedseizoen om plaats vinden. Van externe werking op Natura2000 en natuurnetwerk Nederland is geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachtte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m (mogelijk) = nader te bepalen of mits maatregelen getroffen worden	**vaatplanten**	**zoogdieren**	**vleermuizen**	**amfibieën**	**reptielen**	**vissen**	**broedvogels (a)**	**broedvogels (j)**
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	ja
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	m	x	x	x	ja	
Geschikt habitat overige soort	x	x		x	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x[1]	x	x	x	x	ja[1]

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek/Aerius
Natura2000	5.1 km	geen	n.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	0.9 km	geen	n.v.t.

[1] *De verblijfplaatsen van soorten die mogelijk gebruik maken van de planlocatie zijn goed te mitigeren. Indien een ontheffing noodzakelijk is, is het de verwachting dat deze, na het treffen van de juiste maatregelen, door het bevoegd gezag zal worden afgegeven.*

Uitvoerbaarheid

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de planlocatie aan Achterland 12 te Groot-Ammers leidt niet tot aantasting van beschermde gebieden. Het is onduidelijk of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot aantasting van beschermde natuurwaarden. Tijdens de uitvoering dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van huismussen, vleermuizen en algemene broedvogels. Voor de huismus dient een aanvullend

onderzoek of gerichte inspectie (nesten tellen) uitgevoerd te worden. Voor vleermuizen en algemene broedvogels dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen. Tevens dient er tijdens de uitvoering rekening gehouden te worden met potentieel leefgebied, en daarmee de kans op vestiging van de rugstreeppad op de planlocatie. Voor dit soort dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb, overige soorten, art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling (vrijstellingsbesluit).

Conclusie
De ruimtelijke ontwikkeling van de planlocatie aan Achterland 12 te Groot-Ammers is uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodem bewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De sloopwerkzaamheden uitvoeren buiten het broedseizoen (medio maart t/m medio juli). E.e.a. op aanwijzing van deskundige.
- Ten aanzien van huismussen dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de aan- of afwezigheid van broedplaatsen op de planlocatie. Het aanvullende onderzoek betreft 2 gerichte veldbezoeken in de periode 1 april t/m 15 mei. Als alternatief kan een specifieke inventarisatie van de aanwezige nestlocaties plaatsvinden door het gehele dak te controleren op de aan- dan wel afwezigheid van huismusnesten.
- Aanvullende maatregelen tegen de vestiging van de rugstreeppad in de winterperiode (medio oktober – medio maart) zijn niet nodig. Buiten deze periode dient het terrein ongeschikt gehouden te worden (bijv. aanbrengen puinbed, voorkomen ontstaan puinhopen, egaliseren terrein e.d.) en/of ontoegankelijk gemaakt te worden voor de soort gedurende de bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van schermen van stevig plastic of worteldoek van 50 centimeter hoog en minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. De voorzieningen die getroffen zijn om het gebied ontoegankelijk te maken moeten zodanig geplaatst en beheerd worden dat ze hun functie ten allen tijden kunnen vervullen.
- Ten aanzien van vleermuizen dienen de sloopwerkzaamheden uitsluitend uitgevoerd te worden binnen de winterrustperiode (medio oktober- medio april). Tijdens de overige werkzaamheden dient de planlocatie bij voorkeur minimaal verlicht te worden waarbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast wordt (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel). Tevens dienden de overige werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uit gevoerd te worden (buiten schemerperiodes).

Literatuur

Bij12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*.BIJ12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Heikikker *Bufo calamita*. BIJ12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. BIJ12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita*. BIJ12, Utrecht.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Slagboom, R., 2016. Verspreidingsonderzoek met behulp van een geologische kaart. Natuur- en Vogelwacht "De Alblasserwaard".

Geraadpleegde websites

phz.b3p.nl
natura2000.eea.europa.eu
www.ravon.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarnemingen.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

Blom Ecologie bv,
Ir. A.E. Vos

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE BV
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie

Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan Achterland 12 te Groot-Ammers.

Figuur 2 De woning op de planlocatie wordt gesaneerd ten bate van de realisatie van en nieuwe woning op de naastgelegen slag.

Figuur 3 *Ter hoogte van de dakgoot zijn meerdere sporen aangetroffen die duiden op nestlocaties van de huismus.*

Figuur 4 *De te saneren melkveestal heeft aannemelijk geen essentiële betekenis voor beschermde flora en fauna. De stal wordt echter gebruikt als broedplaats van algemene broedvogels.*

Figuur 5 *De te saneren jongveestal is tevens vrij toegankelijk voor algemene broedvogels en kleine fauna.*

Figuur 6 *Het boerenbedrijf is nog volledig in functie. Op het erf zijn veel potentiele schuil- en rustplaatsen voor kleine fauna aanwezig.*

Figuur 7 *Perceel waar de nieuwe woning alsmede enkele buitenrijbakken gerealiseerd gaan worden. Vanwege het intensieve agrarische gebruik hebben zowel het perceel als de watergangen rondom het perceel aannemelijk geen functie voor beschermde flora en fauna.*

Figuur 8 *Perceel met oude fruitbomen aan de westzijde van de planlocatie.*

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning

De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009). De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een rug streep (kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Gedrag

De rugstreeppad is een typische pionier soort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief.

De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen

Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraaf baar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laag begroeide terreinen met een macroreliëf.

De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. De voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats.

De voorplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatie loze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang

Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatie specifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (kennisdocument Rugstreeppad, 2017).

Linge milieu bv

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL ASBEST
ACHTERLAND 12 GROOT AMMERS
JULI EN SEPT 2017

opdrachtgever	De heer en mevrouw de With Achterland 12 2964 LA Groot Ammers
Projectnummer	16-2223
versie:	1
datum:	18 september 2017

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.1 3.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Groot Ammers uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001, 2002 en 2018, in juni en sept 2017, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding **1**

2. Vooronderzoek **2**
2.1 Historie en actuele situatie 2
2.2 Bodemopbouw 4

3. Opzet en invulling van het onderzoek **5**
3.1 Onderzoekstrategie 5
3.2 Veldwerk onderzoek 5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek 6

4. Analyse, toetsing en interpretatie **8**
4.1 Analyseresultaten grond 8
4.2 Reresultaten asbest 9
4.3 Analyseresultaten grondwater 10

5 Conclusie en aanbevelingen **11**
5.1 Conclusies 11
5.2 Betrouwbaarheid 12

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 Analyseresultaten NEN 5740

bijlage B2 Analyseresultaten asbest

bijlage C: Boorstaten

bijlage D: Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage E: Situatieschets

bijlage F: Gegevens asbest-onderzoek

1. Inleiding

Op 28 juni en 12 september 2017 is in opdracht van familie De With uit Groot Ammers milieukundig bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het perceel Achterland 12 in Groot Ammers.

Op de locatie staat een woonboerderij, gebouwd in 1923. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de woning met bijgebouwen. De locatie met de opstallen heeft een oppervlak van 4.760 m². Het grasland ten westen van de woning heeft een oppervlak van circa 4.400 m². Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Groot Ammers sectie G, nummer 196, 197 en 198 (gedeeltelijk).

Bij het bodemonderzoek zijn enkele verdachte locaties op het terrein onderscheiden.

- Er zijn in het verleden achter de boerderij twee korte sloten gedempt. Ook in het grasland ten westen van de woning bevinden zich twee voormalige sloten.
- Er bevinden zich twee tanklocaties op het terrein, een huidige en een voormalige tank.
- Een gootlijn onder de dakrand van het asbest-dak op de schuur ten oosten van de woning. Onder deze dakrand is geen dakgoot aanwezig en de bodem langs deze zijde van de schuur is onverhard.
- In het grasland ten westen van de woning staan enkele fruitbomen. De bovengrond ter plaatse is als verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen.

Er zijn in twee rondes 32 boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv (meter onder het maaiveld). Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket plus bestrijdingsmiddelen. Voor het asbestonderzoek is de gootlijn onder de dakrand van de schuur langs de oostelijke erfgrens van het terrein bemonsterd. Eén en ander conform de NEN 5707, § 6.4.5, Heterogeen Verdachte Toplaag.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Groot Ammers of anderszins betrokken bij het terrein aan de Achterland via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen fam De With en Linge Milieu is er niet.
Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Achterland 12 in Groot Ammers, gemeente Molenwaard. Kadastraal is het perceel bekend bij de gemeente Groot Ammers sectie G, nummer 196 en 197, postcode is 2964 LA. Het grasland ten westen van de woning heeft als kadastraal nummer G 198. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D.
Het terrein met de opstallen van de boerderij, dat conform de NEN 5740 is onderzocht, heeft een oppervlak van 4.760 m². Het grasland ten westen van de woning is 4.400 m² groot.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

Op de locatie staat een boerderij, gebouwd in 1923. De woning heeft een oppervlak van 253 m² en een volume van 1.000 m³. De woning is niet onderheid.
Achter de woning is in 1951 een stenen aanbouw gebouwd met oppervlak van 26 m². Een tweede aanbouw met een oppervlak van 42 m² dateert van 1969. De tuin rond de woning bestaat voornamelijk uit gras. Het erf tussen de bijgebouwen is grotendeels verhard met beton en grind. In het grasland ten westen van de woning bevindt zich een moestuin.

De oprit is verhard met grind. Onder dit grind bevinden zich gebonden slakken. Deze laag heeft een dikte van een enkele decimeters. De contouren en indeling van het terrein zijn met enkele foto's te vinden in de tekening in bijlage E.
De bijgebouwen achter de woning hebben een totaal oppervlak van 800 m². Een omschrijving:

I. Een houten stal uit 1989, afmetingen 30 bij 12.5 meter, 375 m² (540 m³), voorzien van een mestkelder. Op het dak liggen asbest-golfplaten. Onder de dakrand hang een goed onderhouden dakgoot.
II. Een houten loods met een oppervlak van 24 bij 8.5 meter, 204 m², gebouwd in 1972. Ook op dit gebouw ligt een asbest-dak en is de dakrand voorzien van een dakgoot.
III. Een loods van damwanden uit 2010, met een oppervlak van 20 bij 11 meter, 220 m². Op het dak liggen asbest-vrije golfplaten. In het verleden is dat mogelijk anders geweest, maar een dakgoot is altijd aanwezig geweest.
IV. Een houten schuur langs de oostelijke erfgrens, voorzijde van het terrein. Oppervlak 10 bij 3.5 meter, met een dak van asbestplaten. Het dak loopt naar één kant af, de oostkant.
V. Drie sleufsilo's.
VI. Drie betonnen kuilplaten met een oppervlak van beton, 21 bij 6.6 meter.

Geschiedenis van de locatie

In bijlage D zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1965, 1975, 1990 en 2005. Op alle kaarten is de woning op nummer 12 aangegeven. Op de twee oudste kaarten stond er twee kleinere schuren achter de woning. Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2013 en 2014. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingsituatie te zien.

Tanks

In het verleden heeft er een bovengrondse dieseltank in de schuur langs de oostelijke erfgrens gestaan. De tank had een volume van 1.500 liter en stond in een lekbak. Voor het onderzoek zijn twee boringen en een peilbuis op de locatie van de voormalige dieseltank gezet, de nummer 3 en 4.

Momenteel staat er een nieuwe tank in de schuur op het midden van het terrein. Ook deze staat in een lekbak. Foto's van de tank zijn opgenomen in bijlage D. Bij deze huidige tank zijn twee boringen gezet, de nummers 5 en 6.

Asbest, daken en verharding

Op de schuur ten oosten van de woning liggen cement-golfplaten. Het dak loopt naar één kant af, de oostelijke kant van de schuur. De smalle strook daar is onverhard (gras). Omdat er geen dakgoot onder de dakrand hangt is de gootlijn direct onder de dakrand verdacht voor asbest. Deze strook heeft een lengte van 12 meter en is aangegeven in de tekening in bijlage F. Voor de verdachte gootlijn is asbest-onderzoek uitgevoerd.

Onder het grind van de oprit ligt een laag cement-gebonden slakken. Slakken zijn door de wijze van ontstaan niet verdacht voor asbest. Slakken zijn een (afval)product van een verbrandingsproces. Eventueel asbest wordt daarbij ingesloten.
In grond van het overige terrein is geen noemenswaardig puin waargenomen. De (boven)grond van het overige is daarmee onverdacht voor asbest.

Gedempte sloten rond boerderij

Aan de achterzijde van de woning hebben tot medio jaren '80 vorige twee korte sloten gelopen. De contouren daarvan zijn aangegeven in de tekening in bijlage E. Het ging naar alle waarschijnlijkheid om kleine slootjes, met dunne lijntjes op kaarten tot ca 1985. Er is geen afwijkende grond in de voormalige sloten waargenomen. Een omschrijving:

- Een sloot direct achter de woning had een lengte van 12 meter. Deze liep vermoedelijk naar een voormalig boenhok aan de achterzijde van de woning.
- De sloot daar achter had een lengte van 20 meter. Deze liep naar de voormalige stal achter de woning.

Gedempte sloten grasland

In het grasland ten westen van de boerderij zijn in het verleden ook twee sloten gedempt. Het gaat om een voormalige lengte-sloot (van noord naar zuid) met een lengte van 90 meter en kortere dwarssloot van 40 meter. De contouren zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.
Beide sloten zijjn op kaarten tot 2012 terug te vinden. Dat is echter niet correct. De eigenaar van de locatie, dhr De With, heeft aangegeven dat de sloten al tenminste 30 jaar geleden gedempt zijn, met houtafval, takken en grond van de locaties zelf.

De twee voormalige sloten zijn nog goed in het huidige maaiveld terug te vinden. Er zijn voor onderhavig onderzoek acht boringen in de twee dempingen gezet. Er is daarbij grond en hout aangetroffen. Geen puin dus, of andersoortig bodemvreemd materiaal.

Eerder onderzoek

Er is bij Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid geen eerder bodemonderzoek op de locatie de Achterland 12 bekend.

Bodemonderzoek omgeving

Elders langs de Achterland zijn enkele bodemonderzoeken bekend bij Omgevingsdienst ZHZ. Een overzicht:

- Op het perceel Achterland 14 zijn tussen 2009 en 2014 enkele bodemonderzoeken plus een bodemsanering uitgevoerd, onder andere door Lawijn BV. De verontreiniging betrof puinhoudende ophoog-grond.
- Van Mourik BV heeft in 2001 bodemonderzoek verricht aan de Achterland 8A, aan de overzijde van de weg. Er is daar geen verontreiniging aangetroffen waar verder onderzoek voor nodig was.

- Bij de buren op nummer 12B is onderzoek verricht in 2008, door Bakker Milieuadviezen. Dat was naar aanleiding van een ondergrondse olietank en de bouw van de huidige woning. De bodemkwaliteit was geen belemmering voor de bouw van de woning en de sanering van de tank.
- Er zijn geen Wbb-gevallen van verontreiniging in een straal van 100 meter rond de onderzoeks-locatie bekend.

Bodemkwaliteitskaart, bestrijdingsmiddelen

Voor Groot Ammers is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De lintbebouwing langs de Achterland bevindt zich daarop in de niet schone zone Wonen Heterogeen. De kwaliteit van de bovengrond is dermate heterogeen dat de kaart niet gebruikt kan worden voor grondverzet vanaf deze locatie. De kaart is opgenomen in bijlage D.
In het grasland ten westen van de boerderij staan enkele fruitbomen. Er zijn geen gegevens bekend over het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Voor de volledigheid is de toplaag van de boomgaard geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Op basis van bovenstaande zijn de volgende locaties op perceel Achterland 12 Groot Ammers als verdacht beschouwd wat betreft eventuele verontreiniging:

I. de vier gedempte sloten,
II. de twee tanklocaties,
III. de gootlijn langs de schuur ten oosten van de woning
IV. bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de boomgaard ten westen van de boerderij.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem ter plaatse bestaat uit klei, in de meeste boringen overgaand in veen op ongeveer 0.5 m-mv.
In de boringen rond de opstallen is de bovengrond zandig, tot maximaal 1.0 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in de (boven)grond rond de woning en schuren. De oprit bestaat grotendeels uit grind, gefundeerd op een laag deels gebonden slakken. Deze laag is geen onderdeel van de bodem. Asbest-verdachte materialen zoals plaatjes zijn nergens waargenomen.

Het maaiveld rond de opstallen bevindt zich op ongeveer 1.0 meter beneden NAP, in de polder Liesveld. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 0.5 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het terrein met de opstallen van de boerderij is de bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de eigendomsoverdracht van de locatie.
Het grasland ten westen van de boerderij is onderzocht volgens de NEN 5740 VED-HE, met de twee slootdempingen en bestrijdingsmiddelen als verdacht.
Voor het asbestonderzoek is de gootlijn ten oosten van de houten schuur langs de oostgrens van het terrein bemonsterd. Eén en ander conform de NEN 5707, § 6.4.5, Heterogeen Verdachte Toplaag.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de BRL-protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is in twee rondes uitgevoerd op 28 juni en 12 september 2017.
Er zijn in twee rondes 32 boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/ onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/.

De boringen zijn als volgt verdeeld over het terrein

locatie	2017	boring	peilbuis
rond de woning	juni	B17 en 18	-
vm tank		B3 en 4	pb 3
huidige tank		B5 en 6	-
gedempte sloten achter woning		B15 en 16	-
overig terrein opstallen		B1, 2, 7 - 14	-
slootdempingen grasland west	sept	B101-108	-
boomgaard, bestrijdingsmiddelen		B110, 111 en 114	
grasland overig		B112 en 113	

Boring 3 is afgewerkt met een peilbuis, met een filter van 0.3 tot 2.3 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.5 m-mv. Deze staat op de locatie van de voormalige tank. Bij de bemonstering van de peilbuis op 5 juli zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Het asbestonderzoek betreft de gootlijn langs de oostkant van de schuur ten oosten van de woning met asbest-dak, met een lengte van 12 meter. Het veldwerk is uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001 en 2018. Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein visueel geïnspecteerd. Voor het asbestonderzoek zijn de onderstaande inspectie-gaten gegraven.

locatie	locatie	inspectie-gaten	diepte	mengmonster
gootlijn oost	12 m	20 grepen	0.1 m-mv	gootl mm A, 13.8 kg

Van de gootlijn zijn 20 grepen genomen, tot een diepte van 0.1 m-mv. De strook met de grepen is aangegeven in de tekening in bijlage F. Het boorwerk en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd conform het BRL-protocol 2001 en 2018, door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen.
De grond uit de grepen is in een dunne laag op folie met een hark uitgespreid om de visuele aanwezigheid van asbest vast te stellen. Voor het veldwerk zijn onder andere een spade, een hark en 20 mm-zeef gebruikt. Het veldwerk heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Uitzetten van de gootlijn en de grepen,
- Voor ieder gat is als volgt gegraven : 0.5 x 0.5 m tot 0.1 m-mv.
- Het materiaal uit de grepen is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie, op basis van de 20 mm-zeef. Er is geen noemenswaardig puin in de bovengrond langs de schuur waargenomen.
- Het mengmonster van de gaten is samengesteld uit 20 grepen uit de inspectiegaten van tenminste 600 gram (nat gewicht), totaal 13.8 kg
- Visueel is nergens in of op de bodem asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem ter plaatse bestaat uit klei, in de meeste boringen overgaand in veen op circa 0.5 m-mv. In enkele boringen rond de opstallen is de bovengrond zandig, tot maximaal 1.0 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in de (boven)grond rond de woning en schuren. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5 0.5 - 1.0 1.0 - 2.5	zand / klei klei / zand veen	geroerd - -	donkerbruingrijs bruingrijs donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zeven representatieve grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 2 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, gaten, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis	2017		m-mv	NEN analyses
1 2 3	B1 - 4 B8, 9, 11 en 13 B3, 4 en 12	juni juni juni	klei, sporen puin klei klei	0.0 - 0.5 0.0 - 0.5 0.4 - 1.2	NEN 5740 grond NEN 5740 grond NEN 5740 grond
4	mm grepen gootlijn	juni	schuur oost	0.0 - 0.1	NEN 5707, asbest
5 6 7	B101, 103 en 105 B106 en 108 B110, 111 en 114	sept sept sept	ged sloot 1 ged sloot 2 boomgaard	0.0 - 0.5 0.4 - 0.7 0.0 - 0.3	NEN 5740 grond NEN 5740 grond bestrijdingsmiddelen
9	pb 3	juni	grondwater	0.3 - 2.3	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)
- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's genoemd in de leidraad Bodembescherming/ 10 VROM),
- PCB´s en minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013). In de tabellen zijn de naar standaard bodem omgerekende gehaltes opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3 : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	B1 - 4	8, 9, 11, 13	AW	TW	B3, 4, 12	101, 103, 105	106, 108	110, 111, 114
m-mv	0.0-0.5	0.0 -0.5			0.4-1.2	0.0-0.5	0.4-0.7	0.0-0.3
2017	juni				juni	sept		
bodemvreemd	-	-			-	hout	hout	-
org.stof (%)	16.4	11.6			29.8	30.1	21.2	40.2
droge stof (%)	60.7	70.8			45.2	41.5	51.7	41.4
lutum (%)	25.7	29.9			32.9	35.6	35.2	2.0
zware metalen								
barium	-	-			-	-	-	
cadmium	-	-			-	-	-	
kobalt	-	-			-	-	-	
koper	-	-	40	115	-	43 •	47 •	
kwik	0.19 •	-	0.15	18.1	-	-	0.16 •	
lood	148 •	-	50	290	-	-	54 •	
molybdeen	3.0 •	4.7 •	1.5	96	2.7 •	4.6 •	4.3 •	
nikkel	-	-	35	67	-	-	-	
zink	203 •	312 •	140	430	-	153 •	194 •	
PAK (10VROM)	5.3 •	-	1.5	21	-	-	-	
bestrijdingsmidd								
som DDD			0.02					0.004
som DDE			0.1					0.003
som DDT			0.2					0.002
som drins								-
som **OCB**'s			0.4					0.012
PCB´s	0.034 •	-	0.02	0.51	-	-	-	
olie C10-C40	201 •	-	190	2500	-	-	-	

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
• : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
•• : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW).

De geroerde bovengrond van het terrein rond de opstallen is maximaal licht verontreinigd met enkele metalen, PCB's, olie en PAK. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in de bovengrond een tussenwaarde overschreden. Licht verhoogde gehaltes zijn conform de bodemkwaliteitskaart voor het gebied. Zintuiglijk is geen olie op de locatie van de huidige en voormalige brandstoftank waargenomen. Olie is in het mengmonster waarin de boringen 3 en 4 (de voormalige tank) zijn opgenomen niet boven de Achtergrondwaarde verhoogd.
In het ondergrond-mengmonster is alleen molybdeen licht verhoogd. Dit is een natuurlijke verhoging niet specifiek voor het terrein aan de Achterland zelf.

Gedempte sloten weiland

De grond in de twee gedempte sloten in het grasland ten westen van de boerderij bevat hout als enige bodemvreemde bijmenging. Analytisch is deze grond niet boven de tussenwaarde verontreinigd.

Bestrijdingsmiddelen

In de toplaag van het terrein met de boomgaard zijn DDD, DDE en DDT meetbaar aanwezig. Voor geen van deze stoffen wordt echter een Achtergrondwaarde overschreden.

4.2 Resultaten asbest

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. De locaties van de grepen op het terrein aan de Achterland zijn te vinden in bijlage E. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hechtgebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

omschrijving monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
gootlijn A	0.1	0	<0.3 mg/kg ds	nee	-	<0.3 mg/kg ds

Asbest, gewogen gehalte

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster van de bovengrond ten oosten van de houten schuur ten oosten van de woning.

Asbest mm, > 20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in de bovengrond of de toplaag langs de verdachte schuur aangetroffen.

Conclusie van het onderzoek is dat de oostelijke gootlijn langs de schuur langs de oostgrens niet verontreinigd is met asbest.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice, 2013).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µgl)

peilbuis m-mv 2017	pb 3 0.3-2.3 5 juli	streef-	tussen-	interventiewaarde
pH	7.07			
geleidbaarheid (µS/cm)	1107			
grondwater, cm-mv	55			
troebelheid, NTU	9.2			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	470 ••	50	338	625
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	73 •	65	433	
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	-			
xylenen	-			
naftaleen	-			
vl. chl. **koolwaterstoffen**				
1,2-dichloorethaan	-			
cis1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10 - C40	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
• : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat aan de Achterland op 0.5 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Barium is boven de tussenwaarde verhoogd in het grondwater, voor zink wordt de streefwaarde overschreden. Beide metalen komen van nature verhoogd voor in het grondwater. Voor barium is dat in delen van Nederland ook boven de tussenwaarde. De overschrijding van de tussenwaarde heeft geen consequenties voor het gebruik van de bodem of een eigendomsoverdracht van het perceel.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 28 en 12 september juni 2017 is in opdracht van fam De With uit Groot Ammers een milieukundig verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de Achterland 12 in Groot Ammers, gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Groot Ammers sectie G, nummer 196, 197 en 198 (gedeeltelijk).

Op de locatie staat een boerderij uit 1923. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendoms-transactie van de woning met bijgebouwen. De locatie met de opstallen heeft een oppervlak van 4.760 m². Het grasland ten westen van de boerderij heeft een oppervlak van 4.400 m². Bij het onderzoek zijn enkele verdachte locaties op het terrein onderscheiden.

- Er zijn in het verleden twee sloten achter de woning gedempt. Ook in het grasland ten westen van de boerderij bevinden zich twee voormalige sloten
- Er bevinden zich twee tanklocaties op het terrein, een huidige en een voormalige tank.
- Een gootlijn onder de dakrand van het asbest-dak op de schuur ten oosten van de woning. Onder deze dakrand is geen dakgoot aanwezig en de bodem langs deze zijde van de schuur is onverhard.
- In het grasland ten westen van de woning staan enkele fruitbomen. De bovengrond ter plaatse is als verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen

Er zijn in twee rondes 32 boringen en een peilbuis verdeeld over het terrein tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op circa 0.5 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket plus bestrijdingsmiddelen. Voor het asbest-onderzoek zijn van de verdachte gootlijn langs de schuur langs de oostgrens van het terrein monsters genomen tot een diepte van 0.1 m-mv.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit klei, in de meeste boringen overgaand in veen op circa 0.5 m-mv. In enkele boringen rond de opstallen is de bovengrond zandig, tot maximaal 1.0 m-mv. Er is geen puin van betekenis waargenomen in de (boven)grond rond de woning en schuren. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn dus ook nergens aangetroffen.

Grond

De geroerde bovengrond van het terrein rond de opstallen is licht verontreinigd met enkele metalen, PCB's, olie en PAK. Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in de bovengrond een tussenwaarde overschreden. Licht verhoogde gehaltes komen overeen met de gegevens van de bodemkwaliteitskaart voor de lintbebouwing langs de Achterland (Wonen Heterogeen).
Zintuiglijk is geen olie op de locatie van de huidige en voormalige tank waargenomen. In de twee gedempte sloten is geen afwijkende grond aangetroffen. Aangenomen wordt dat deze zijn gedempte met grond van het terrein zelf.

In de ondergrond is alleen molybdeen licht verhoogd. Dit is een natuurlijke verhoging niet specifiek voor het terrein aan de Achterland zelf.
De grond in de twee gedempte sloten in het grasland ten westen van de boerderij bevat hout als enige bodemvreemde bijmenging. Analytisch is deze grond niet boven de tussenwaarde verontreinigd.

Bestrijdingsmiddelen

In de toplaag van het terrein met de fruitbomen ten westen van de boerderij zijn DDD, DDE en DDT meetbaar aanwezig. Voor geen van deze stoffen wordt echter een Achtergrondwaarde overschreden

Grondwater

De peilbuis staat op de locatie van de voormalige dieseltank. Het grondwater is verontreinigd met barium, het gehalte ligt boven de tussenwaarde. Voor zink wordt de streefwaarde overschreden De metalen zijn van nature verhoogd in het grondwater en niet specifiek voor de locatie zelf. Olie en aromaten zijn niet meetbaar verhoogd in het grondwater.

Asbest

Visueel is nergens asbestverdacht materiaal in de bovengrond of de toplaag langs de verdachte schuur aangetroffen.
Ook analytisch is door het lab *geen* asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het meng-monster van de grond. Conclusie van het onderzoek is dat de bodem langs de schuur ten oosten van de woning niet verontreinigd is met asbest.

Conclusie

De algemene kwaliteit van grond en grondwater is geen belemmering voor de eigendomsoverdacht van de boerderij. Licht verhoogde gehaltes in de grond zijn geen risico voor de volksgezondheid.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.
Het in Groot Ammers uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsings-richtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehaltes voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.
Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.
Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.
Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.
In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.
Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenoemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.
In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1

Linge milieu bv

analyseresultaten NEN 5740

Achterland 12, juni 2017

eurofins | — analytico®

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017084839/1
Uw project/verslagnummer	16-2223
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jun-2017

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: 2004 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223	Certificaatnummer/Versie	2017084839/1
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers	Startdatum	28-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jul-2017/23:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	60.7	70.8	45.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.4	11.6	29.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	81.8	86.3	67.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.7	29.9	32.9
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	320	250	190
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.42	0.35
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.1	7.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	31	23	23
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.080	0.085
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.0	4.7	2.7
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	30	26
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	160	36	33
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	220	350	71
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.5	<5.0	6.6
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	5.6	10
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150	23	79
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	19	76
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30	<6.0	13
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	56	190
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	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	0.0021	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0-40 0-50)	27-Jun-2017	9605023
2	8-01, 9-01, 11-01, 13-01>B8+9+11+13 (0-40 0-50)	27-Jun-2017	9605024
3	3-02, 4-02, 12-02>B3+4+12 (40-90 70-120)	27-Jun-2017	9605025

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223	Certificaatnummer/Versie	2017084839/1
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers	Startdatum	28-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jul-2017/23:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.015 1)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.016	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.021	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.057	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.84	0.10	0.27
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.1	0.53	0.73
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.80	0.098	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.25	0.31
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.54	0.090	0.11
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.087	0.13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.50	0.082	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.10	0.14
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.7	1.4	2.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0-40 0-50)	27-Jun-2017	9605023
2	8-01, 9-01, 11-01, 13-01>B8+9+11+13 (0-40 0-50)	27-Jun-2017	9605024
3	3-02, 4-02, 12-02>B3+4+12 (40-90 70-120)	27-Jun-2017	9605025

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017084839/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9605023	1	1-01	0	50	0354103612	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0
9605023	2	2-01	0	50	0534103613	
9605023	3	3-01	0	40	0354103614	
9605023	4	4-01	0	40	0534103617	
9605024	8	8-01	0	40	0534103622	8-01, 9-01, 11-01, 13-01>B8+9
9605024	9	9-01	0	50	0534103518	
9605024	11	11-01	0	50	0534103515	
9605024	13	13-01	0	40	0534103512	
9605025	4	4-02	40	90	0354103616	3-02, 4-02, 12-02>B3+4+12 (40
9605025	12	12-02	70	120	0534103513	
9605025	3	3-02	40	90	0534103615	

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: 2004 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 2017084839/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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: 2004 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 2017084839/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

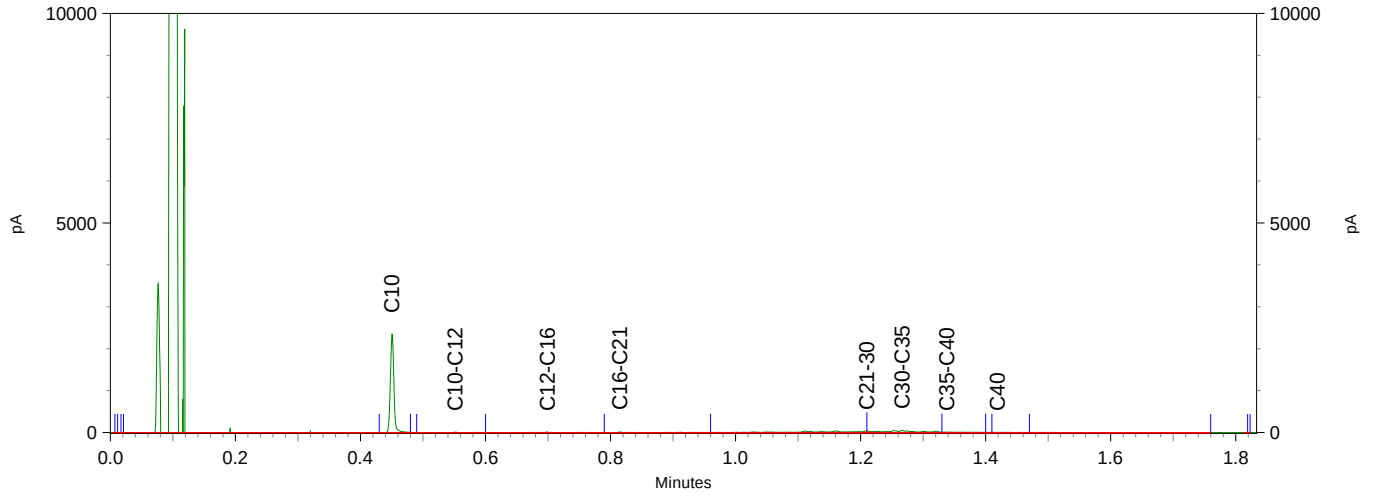
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

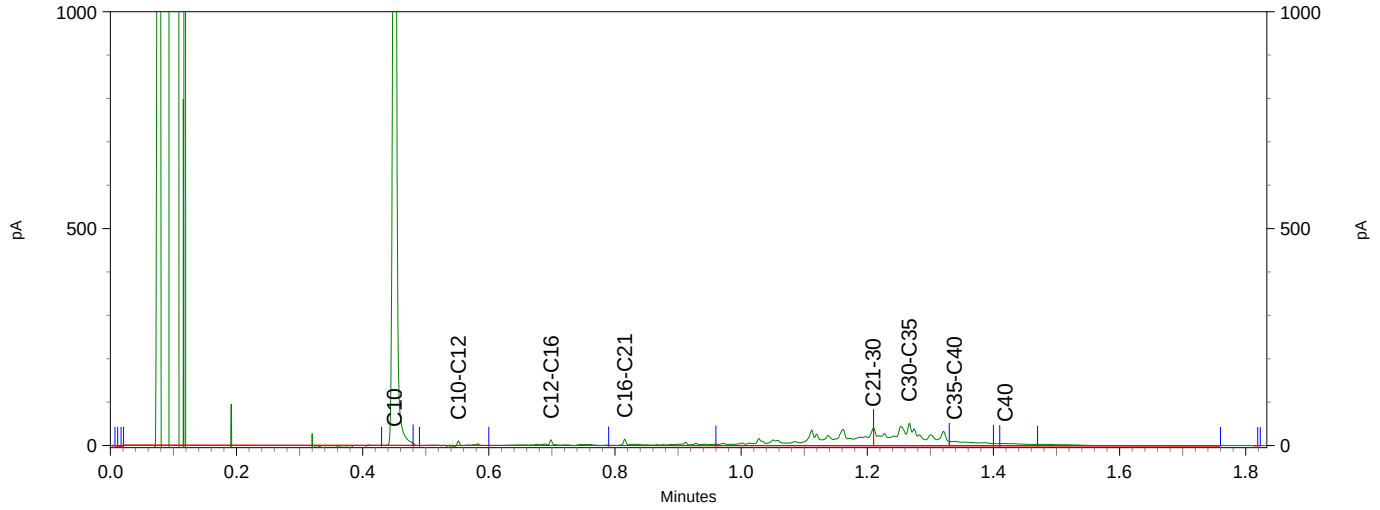
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

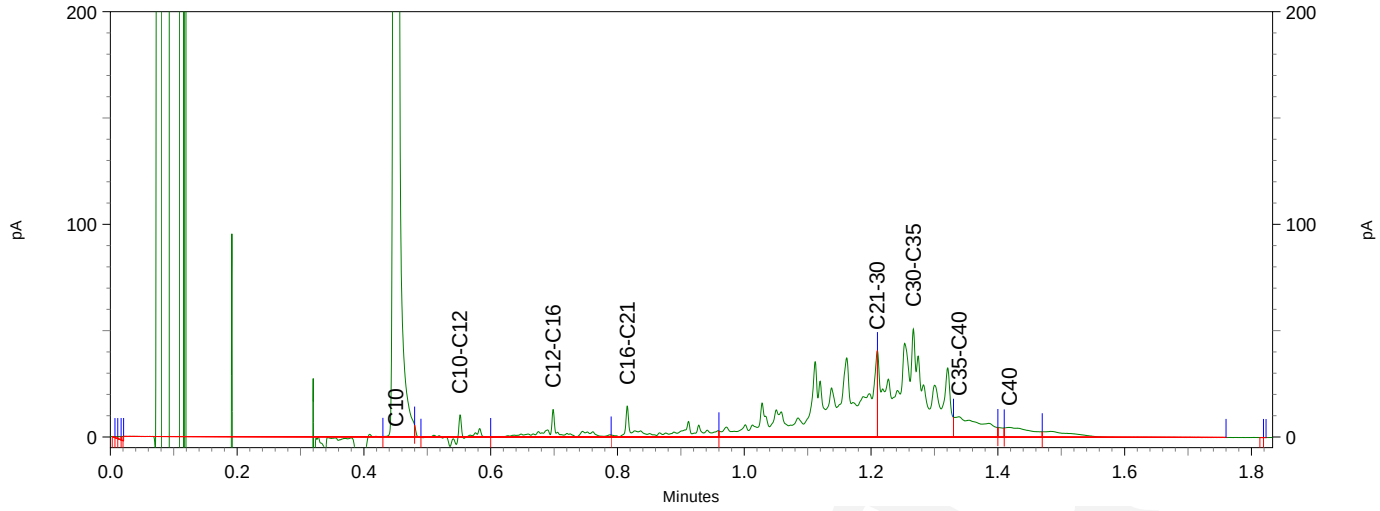
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9605025
Certificate no.:2017084839
Sample description.: 3-02, 4-02, 12-02>B3+4+12 (40-90 70-120)
V







BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	16-2223
Projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers
Datum monstername	27-06-2017
Monsternemer	John
Certificaatnummer	2017084839

boring		B1-4	GSSD	toets	8, 9, 11 en 13	GSSD	toets	3, 4 en 12	GSSD	toets
m-mv		0.0-0.5			0.0-0.5			0.4-1.2		
lutum		25,7			29,9			32,9		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd									
Droge stof	% (m/m)	60,7	60,7		70,8	70,8		45,2	45,2	
Organische stof	% (m/m) ds	16,4	16,4		11,6	11,6		29,8	29,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	81,8			86,3			67,9		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	25,7	25,7		29,9	29,9		32,9	32,9	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	320	312,9		250	215,9		190	151,4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	0,5011	-	0,42	0,387	-	0,35	0,219	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10,77	-	8,1	7,029	-	7,9	6,341	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	27,72	-	23	20,75	-	23	15,74	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,1916	*	0,08	0,075	-	0,085	0,071	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	*	4,7	4,7	*	2,7	2,7	*
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	28,43	-	30	26,32	-	26	21,21	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	147,7	*	36	33,44	-	33	24,89	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	220	203	*	350	311,9	*	71	51,4	-
Minerale olie										
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	201,2	*	56	48,28	-	190	63,76	-
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 101	mg/kg ds	0,0021	0,0012		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 138	mg/kg ds	0,015	0,0091		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,0097		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB 180	mg/kg ds	0,021	0,0128		<0,001	6E-04		<0,001	2E-04	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057	0,0342	*	0,0049	0,004	-	0,0049	0,002	-
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0213		<0,050	0,03		<0,050	0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,84	0,5122		0,1	0,086		0,27	0,091	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,0914		<0,050	0,03		<0,050	0,012	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	1,89		0,53	0,457		0,73	0,245	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8	0,4878		0,098	0,084		0,16	0,054	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	0,9146		0,25	0,216		0,31	0,104	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,3293		0,09	0,078		0,11	0,037	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,3963		0,087	0,075		0,13	0,044	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,3049		0,082	0,071		0,11	0,037	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,3841		0,1	0,086		0,14	0,047	
PAK VROM (10) (factor C	mg/kg ds	8,7	5,332	*	1,4	1,213	-	2	0,681	-

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

eurofins | — analytico®

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017118413/1
Uw project/verslagnummer	16-2223A
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept
Uw ordernummer	16-2223
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2017

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: 2004 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223A	Certificaatnummer/Versie	2017118413/1
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept	Startdatum	12-Sep-2017
Uw ordernummer	16-2223	Rapportagedatum	18-Sep-2017/13:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	41.5	
S	Droge stof	% (m/m)		51.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	30.1	21.2
	Gloeirest	% (m/m) ds	67.4	76.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35.6	35.2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	370	370
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78	0.67
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	65	64
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.6	4.3
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	42
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	64	67
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	220	260
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	9.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B101, 103, 105, demping 1, 0.0-0.5	12-Sep-2017	9708030
2	B106 en 108, demping 2, 0.4-0.7	12-Sep-2017	9708031

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223A	Certificaatnummer/Versie	2017118413/1
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept	Startdatum	12-Sep-2017
Uw ordernummer	16-2223	Rapportagedatum	18-Sep-2017/13:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0011 [1)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0056
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.054	0.11
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.87
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.53
S	Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.55
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.089	0.22
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.32
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	0.20
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.18
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	3.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B101, 103, 105, demping 1, 0.0-0.5	12-Sep-2017	9708030
2	B106 en 108, demping 2, 0.4-0.7	12-Sep-2017	9708031

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017118413/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9708030	101.1	B101.1	0	50	0534297062	B101, 103, 105, demping 1, 0.0-
9708030	103.1	B103.1	0	50	0534297059	
9708030	105.1	B105.1	0	50	0534297056	
9708031	106.2	B106.2	40	70	0534297055	B106 en 108, demping 2, 0.4-0.7
9708031	108.2	B108.2	35	70	0534297054	

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: 2004 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 2017118413/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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: 2004 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 2017118413/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

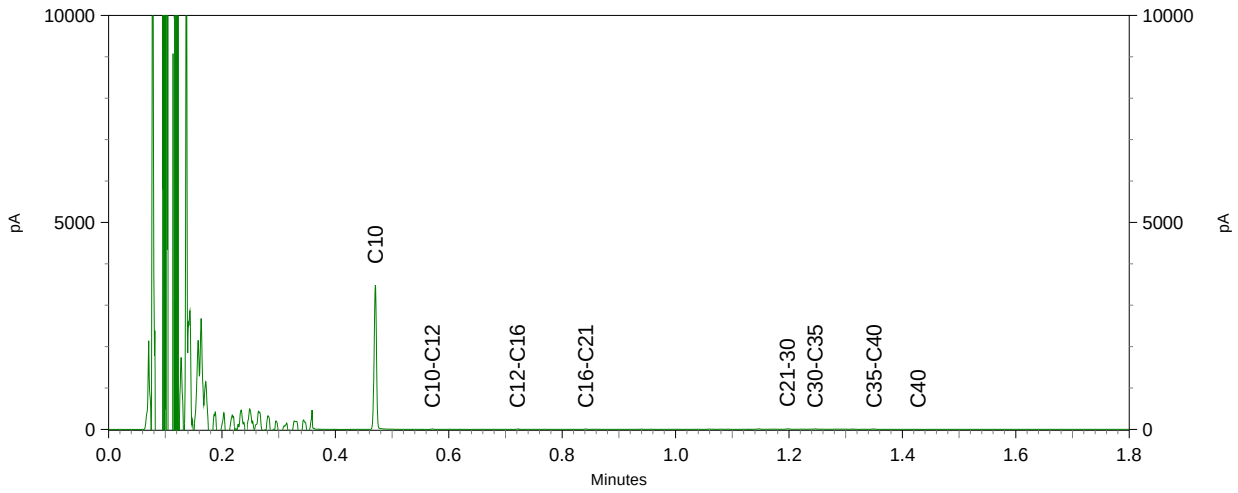
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

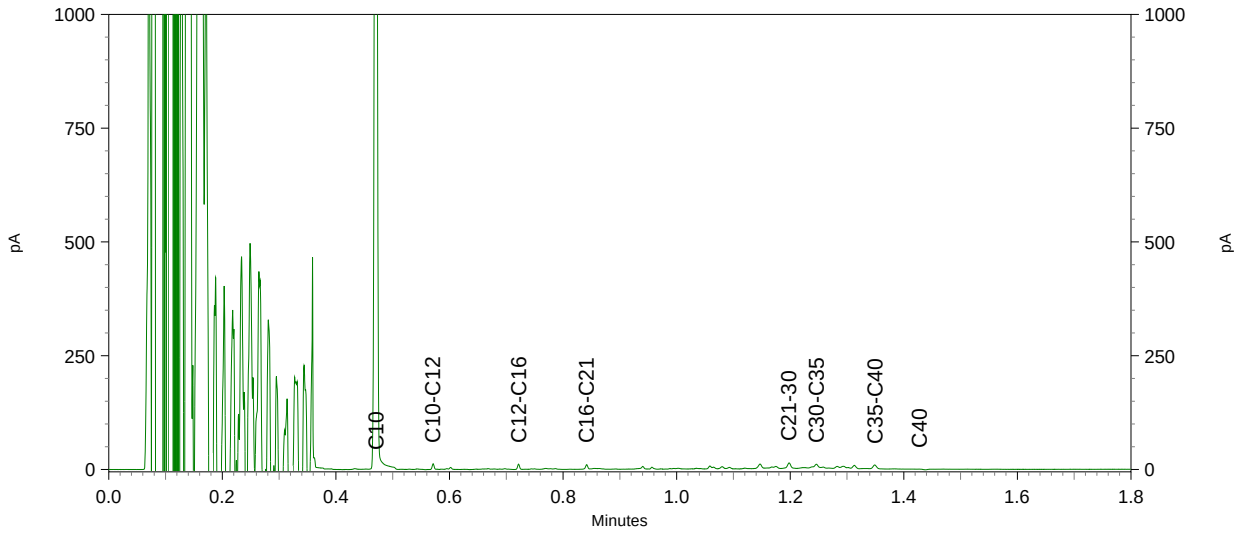
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9708031
Certificate no.: 2017118413
Sample description.: B106 en 108, demping 2, 0.4-0.7
V





BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	16-2223A
Projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept
Datum monstername	12-09-2017
Monsternemer	John Hol
Certificaatnummer	2017118413

boring		101, 103, 105	GSSD	toets	106 en 108	GSSD	toets
m-mv		0.0-0.5			0.4-0.7		
		demping 1			demping 2		
lutum		35,6			35,2		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	41,5	41,5				
Organische stof	% (m/m) ds	30,1	30,1		21,2	21,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	67,4			76,3		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	35,6	35,6		35,2	35,2	
Droge stof	% (m/m)				51,7	51,7	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	370	275,7		370	278,4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	0,4779	-	0,67	0,4818	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9,776	-	12	9,109	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	65	43	*	64	47,17	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,146	-	0,19	0,1613	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,6	4,6	*	4,3	4,3	*
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	34,54	-	42	32,52	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	47,02	-	67	53,52	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	220	152,5	*	260	194,2	*
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	8,167	-	38	17,92	-
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0003		<0,0010	0,0003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		0,0014	0,0006	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0003	
PCB som7 factor 0.7	mg/kg ds	0,0053	0,0017	-	0,0056	0,0026	-
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116		<0,050	0,0165	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,054	0,018		0,11	0,0518	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116		0,064	0,0301	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,0833		0,87	0,4104	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,0466		0,53	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,0766		0,55	0,2594	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,0296		0,22	0,1038	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0333		0,32	0,1509	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,029		0,2	0,0943	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,0276		0,18	0,0849	
PAK 10VROM factor 0.7	mg/kg ds	1,1	0,3677	-	3,1	1,452	-

-	kleiner dan of gelijk aan de AW
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Sep-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017118695/1
Uw project/verslagnummer	16-2223A
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept
Uw ordernummer	16-2223
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2017

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: 2004 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223A	Certificaatnummer/Versie	2017118695/1
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept	Startdatum	12-Sep-2017
Uw ordernummer	16-2223	Rapportagedatum	15-Sep-2017/13:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	41.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	40.2 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	59.4
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0051
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0083
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0037

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B110, 111 en 114 (0.0-0.3)	12-Sep-2017	9708697

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223A	Certificaatnummer/Versie	2017118695/1
Uw projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept	Startdatum	12-Sep-2017
Uw ordernummer	16-2223	Rapportagedatum	15-Sep-2017/13:26
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0082	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	2)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	2)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	2)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0090	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	2)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B110, 111 en 114 (0.0-0.3)	12-Sep-2017	9708697

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017118695/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9708697	110.1	B110.1	0	30	0534297051	B110, 111 en 114 (0.0-0.3)
9708697	111.1	B111.1	0	30	0534297052	
9708697	114.1	B114.1	0	30	0534297049	

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: 2004 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 2017118695/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

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

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: 2004 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 2017118695/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 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).

BoToVa T12 Toets Wbb grond

Projectnummer	16-2223A
Projectnaam	achterland 12 gr ammers (naast), sept
Datum monstername	12-09-2017
Monsternemer	John Hol
Certificaatnummer	2017118695

boring		B110, 111, 114	GSSD	toets	AW	T	I
m-mv		0.0-0.3					
Organische stof		40,2					
lutum		1					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Droge stof	% (m/m)	41,4	41,4				
Organische stof	% (m/m) ds	40,2	40,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	59,4					
bestrijdingsmiddelen							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,002	0,8	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,003	0,6	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002	-	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0004				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0051	0,0017				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0002				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0083	0,0027				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0037	0,0012				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0082	0,0027				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021					
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0007	-	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0039	-	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,009	0,003	-	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,0019	-	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027					
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0004	-	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,0124	-	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,039					

-	kleiner dan of gelijk aan AW
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017088292/1
Uw project/verslagnummer	16-2223
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jul-2017

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: 2004 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223	Certificaatnummer/Versie	2017088292/1
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/10:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	470
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.9
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	3.8
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.1
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	73
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 3	05-Jul-2017	9617667

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223	Certificaatnummer/Versie	2017088292/1
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers	Startdatum	05-Jul-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Jul-2017/10:44
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis 3	05-Jul-2017	9617667

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017088292/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9617667		3			0691751098	peilbuis 3
9617667		3			0800557855	

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: 2004 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 2017088292/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

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: 2004 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 2017088292/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 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).

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	16-2223
Projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers
Datum monstername	05-07-2017
Monsternemer	John Hol
Certificaatnummer	2017088292

		pb 3	GSSD	toets	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	470	470	**	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,9	2,9	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,8	3,8	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,1	4,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	73	73	*	65	433	800
vl Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07				
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor (	µg/L	0,14	0,14	-	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,8	40,4	80
olie							
olie totaal C10-40	µg/L	<50					

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2

Linge milieu bv

analyseresultaten asbest

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017084226/1
Uw project/verslagnummer	16-2223
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jun-2017

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: 2004 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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-2223	Certificaatnummer/Versie	2017084226/1
Uw projectnaam	Achterland 12 Groot Ammers	Startdatum	28-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Jul-2017/17:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	90.0 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.8 [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	<2.7 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 [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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm goot schuurtje links	28-Jun-2017	9603357

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017084226/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9603357		MM Goot			0018360MG	mm goot schuurtje links

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: 2004 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 2017084226/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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: 2004 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 2017084226/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **680664**
Project omschrijving : **2017084226-16-2223**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5453261**
Uw referentie : **mm goot schuurtje links**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/06/2017**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 06-07-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13820 g
Droge massa aangeleverde monster : 12438 g
Percentage droogrest : **90,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11651,0	95,3	6,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,3	0,9	37,2	33,73	0	0,0
1-2 mm	148,6	1,2	74,0	49,80	0	0,0
2-4 mm	79,4	0,6	79,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	83,3	0,7	83,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	116,5	1,0	116,5	100,00	0	0,0
>20 mm	32,9	0,3	32,9	100,00	0	0,0
Totaal	**12222,0**	**100,0**	**430,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**680664**
Project omschrijving	:	**2017084226-16-2223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**680664**
Project omschrijving	:	**2017084226-16-2223**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5453261	mm goot schuurtje links	mm goot schuurtje links		0018360MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**680664**
Project omschrijving	:	**2017084226-16-2223**
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

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

bijlage C

Linge milieu bv

boorstaten Groot Ammers, maart 2017

Betekenis van afkortingen

G/g : grind/grindig
Z/z : zand/zandig
L/s : leem/siltig
K/k : klei/kleiig
V/h : veen/humeus
m : mineraal arm
Overig

W/w : Waterkolom

Blinde buis :
Filter :
Grondwaterst. :

Afdichtingen

Bentoniet
Filterzand

Ongeroerd monster :
Geroerd monster :

Mate van verontreiniging

: lichte geur
: matige geur
: sterke geur
: uiterste geur

: licht kooldeeltjes
: matig kooldeeltjes
: sterk kooldeeltjes
: uiterst kooldeeltjes

: licht plantenresten
: matig plantenresten
: sterk plantenresten
: uiterst plantenresten

: lichte olie-water reactie
: matige olie-water reactie
: sterke olie-water reactie
: uiterste olie-water reactie

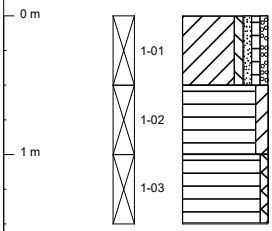
: licht puin
: matig puin
: sterk puin
: uiterst puin

Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	1	oprit	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



0-50; Klei, licht siltig, licht zandig, licht humeus, licht grindig; Kleur: bruin

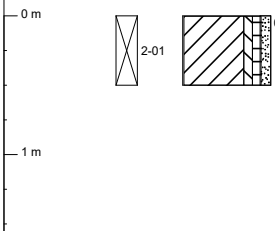
50-100; Veen, matig kleiig; Kleur: donkerbruin

100-150; Veen, licht mineraal arm; Kleur: donkerbruin

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	2	schuurtje	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

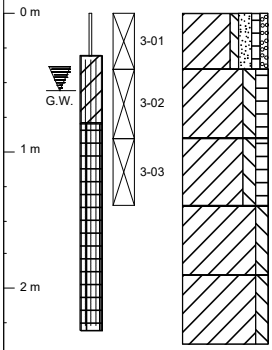


0-50; Klei, licht siltig, licht humeus, licht zandig; Kleur: donkerbruin

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	3	vml tank	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	braak	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filter-buis | Bodem-monster | Bodem-onderzoek



0-40; Klei, licht siltig, matig zandig, licht humeus, licht grindig; Kleur: grijsbruin

40-90; Klei, matig siltig, matig humeus; Kleur: donkerbruin

90-140; Klei, matig siltig, matig humeus; Kleur: donkerbruin

140-190; Klei, matig siltig; Kleur: lichtgrijs

190-240; Klei, matig siltig; Kleur: lichtgrijs

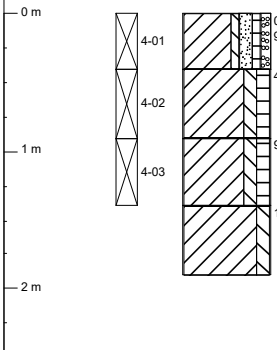
Grondwaterbemonstering: 5-7-2017			
pH:	7,07	Grondwaterstand:	55 cm-mv
EGV:	1107 µS/cm	Troebelheidmeting:	9,2 NTU
Temp.:		Zuurstofmeting:	

Monsternemingsfilter	
Diepte	Perforatie
230 cm-mv	30-230 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	4	vml tank	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	braak	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



0-40; Klei, licht siltig, matig zandig, licht humeus, licht grindig; Kleur: grijsbruin

40-90; Klei, matig siltig, matig humeus; Kleur: donkerbruin

90-140; Klei, matig siltig, matig humeus; Kleur: donkerbruin

140-190; Klei, matig siltig; Kleur: lichtgrijs

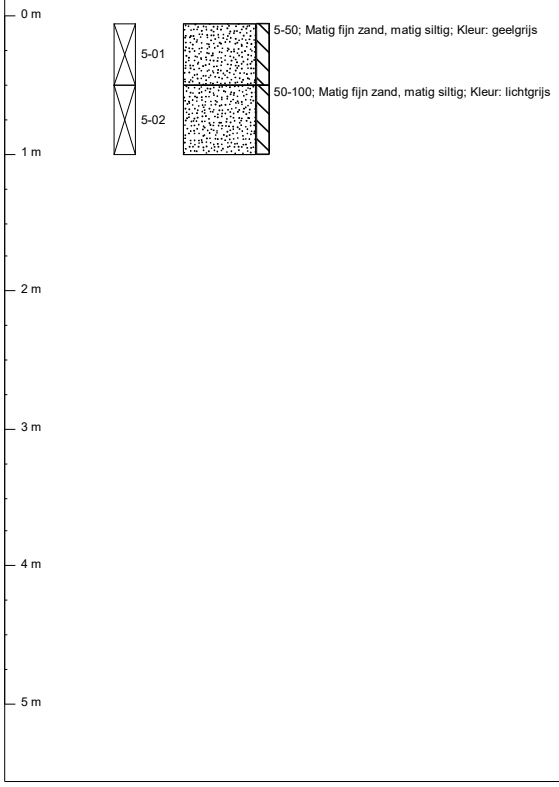
Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	5	tank	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	tegel	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

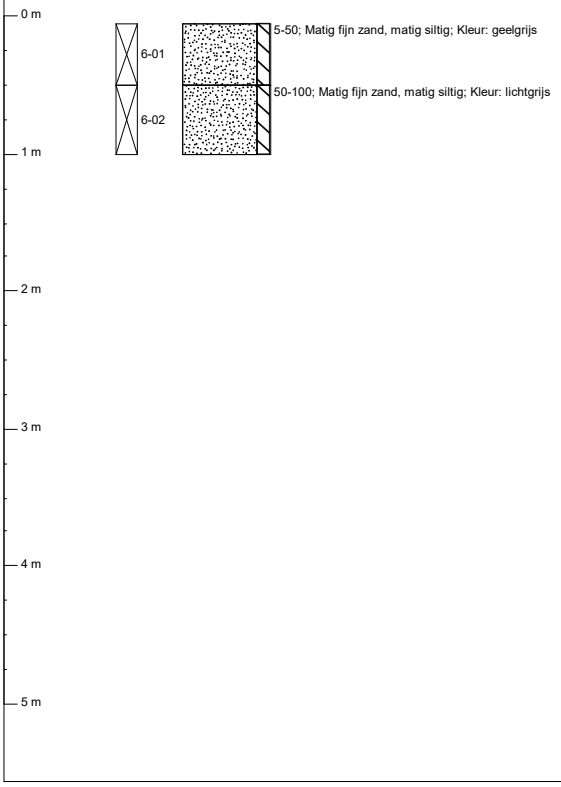


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	6	tank	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	tegel	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

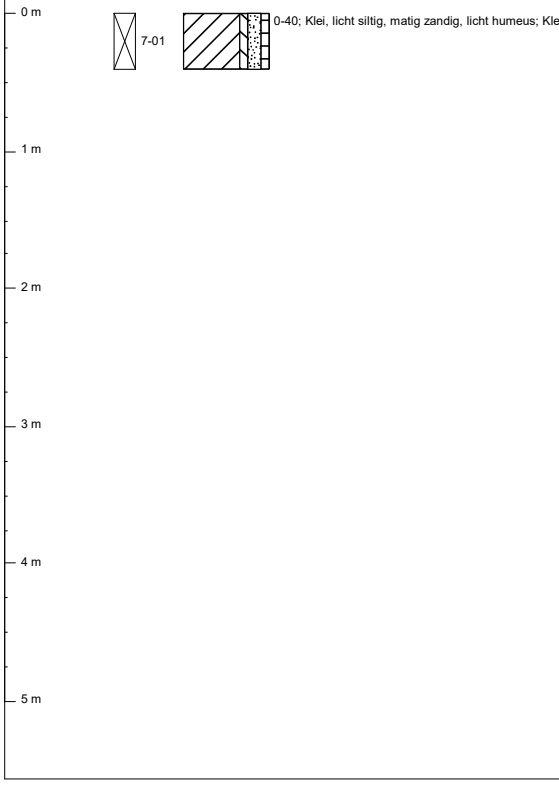


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	7	betonplaat	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	beton	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

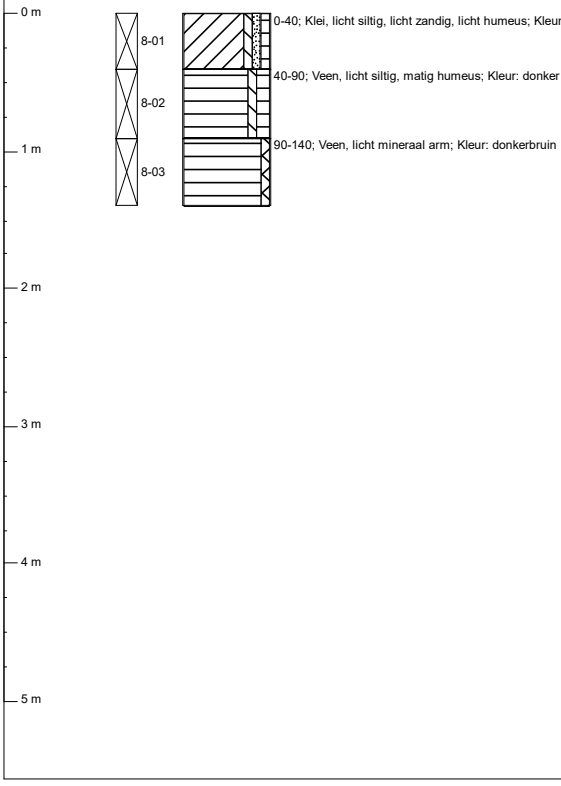


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	8	achterse schuur	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

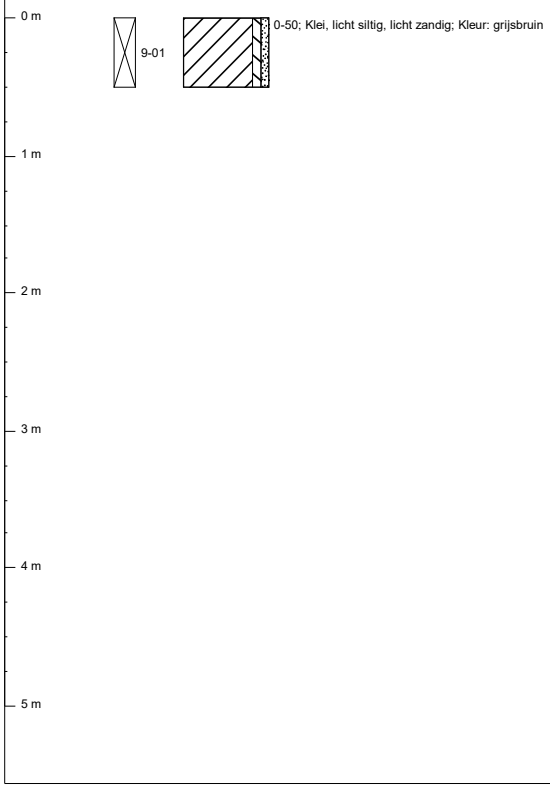


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	9	achterse schuur	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

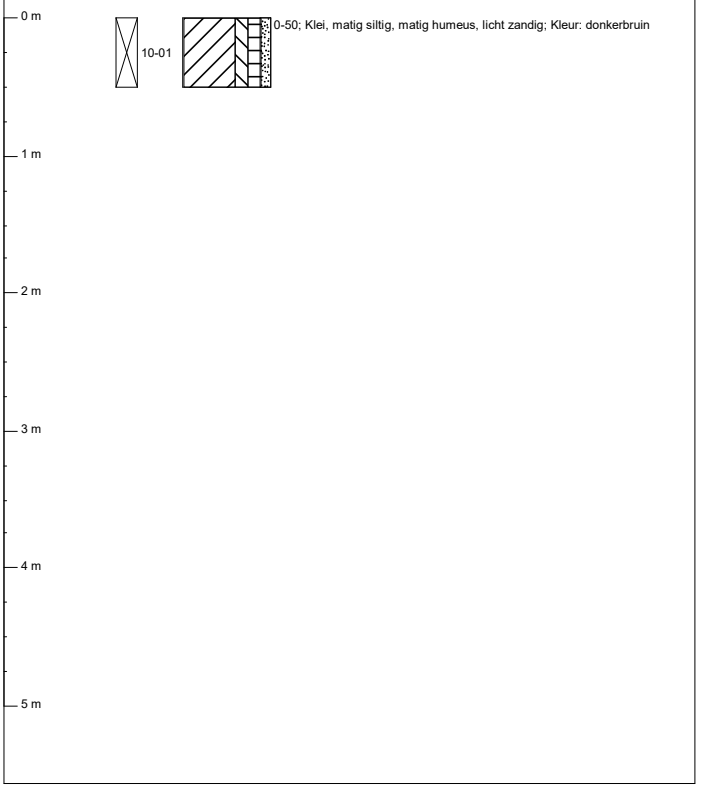
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	10	kuil	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

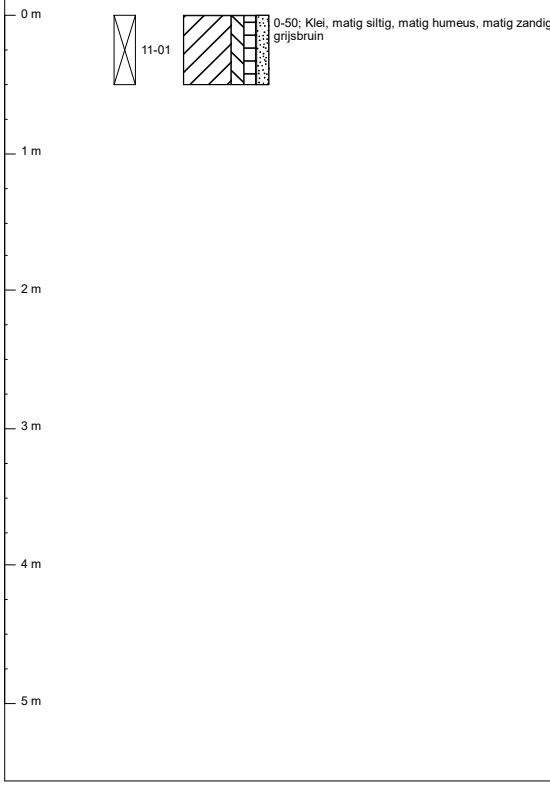
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	11	kuil	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

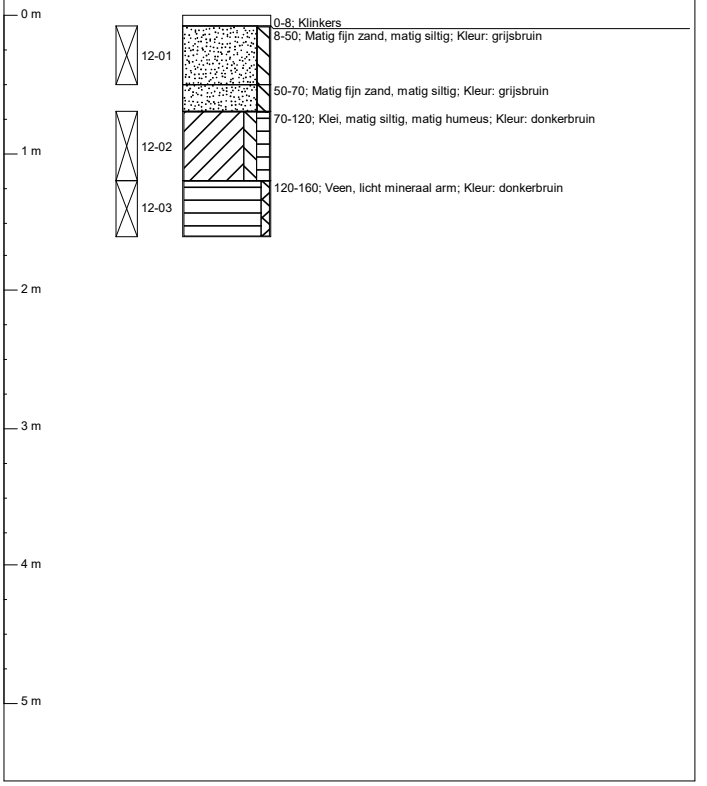
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	12	klinkers	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	klinker	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



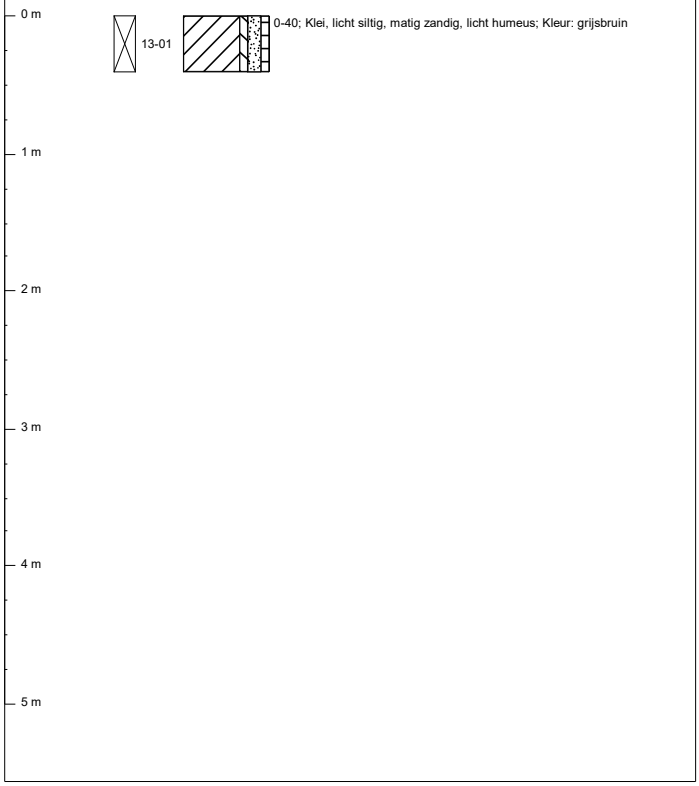
Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	13	schuur	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

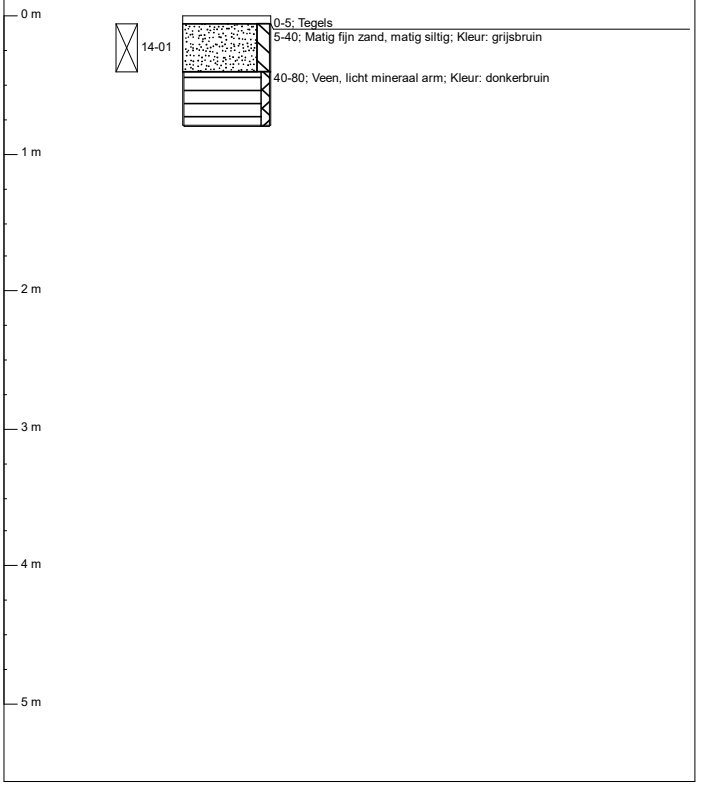


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	14	tegels tussen schuur	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	tegel	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

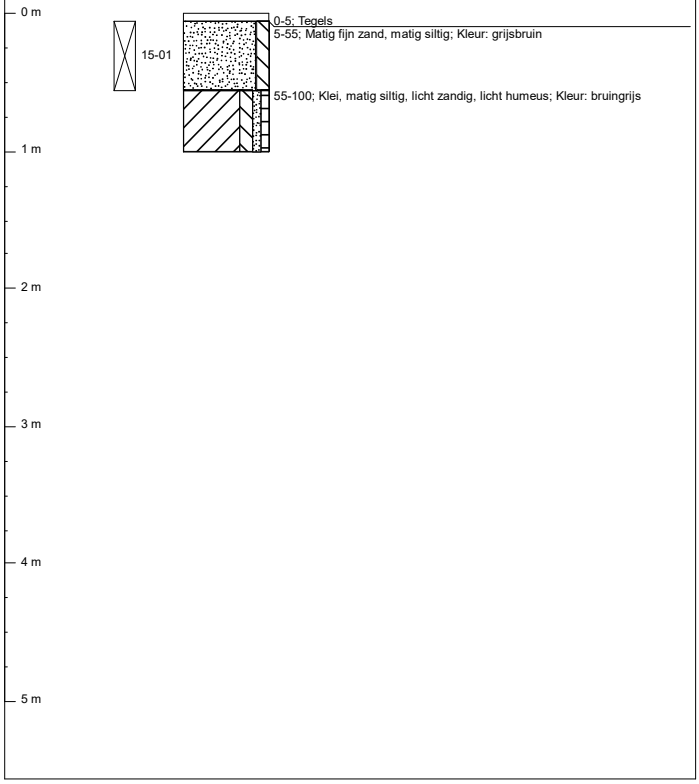


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	15	tegels tussen schuur	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	tegel	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

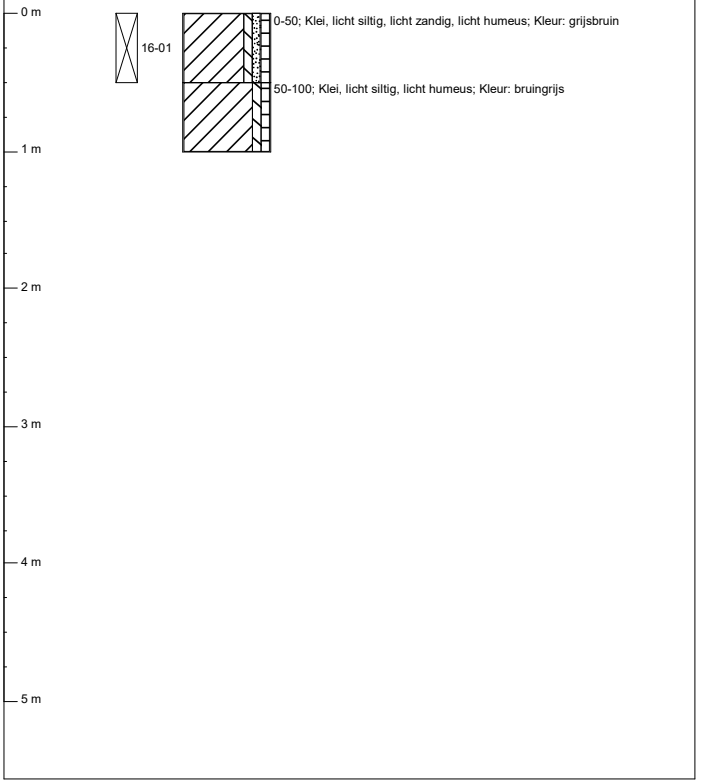


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	16	woning	27-6-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

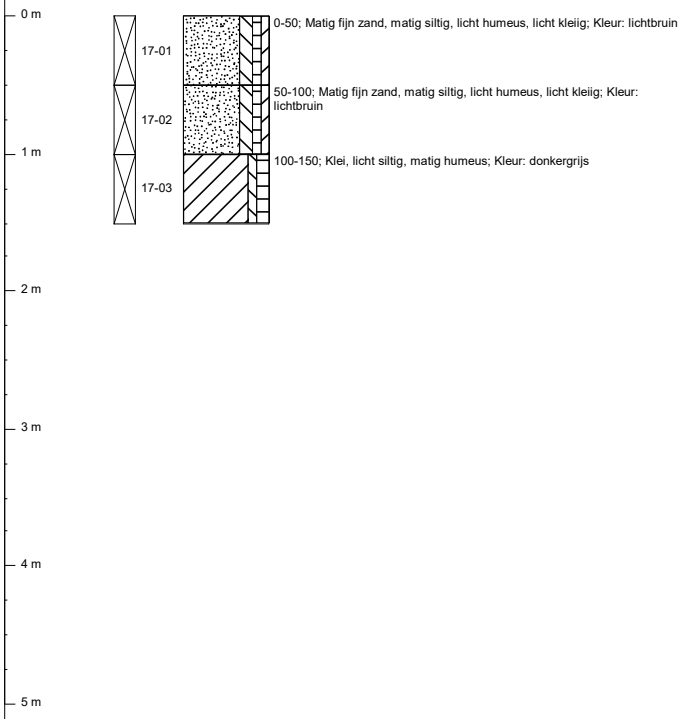
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Linge milieu bv

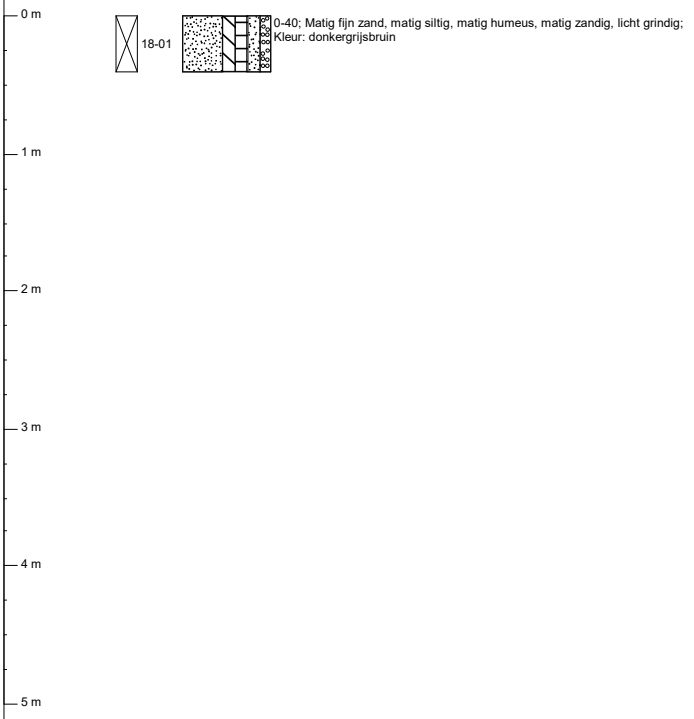
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	17	woning	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2223	Achterland 12 Groot Ammers	18	voorzijde	27-6-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	80 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Betekenis van afkortingen

G/g : grind/grindig
Z/z : zand/zandig
L/s : leem/siltig
K/k : klei/kleiig
V/h : veen/humeus
m : mineraal arm
Overig

W/w : Waterkolom

Blinde buis :
Filter :
Grondwaterst. :

Ongeroerd monster :
Geroerd monster :

Mate van verontreiniging

: lichte geur
: matige geur
: sterke geur
: uiterste geur

: licht kooldeeltjes
: matig kooldeeltjes
: sterk kooldeeltjes
: uiterst kooldeeltjes

: licht plantenresten
: matig plantenresten
: sterk plantenresten
: uiterst plantenresten

: lichte olie-water reactie
: matige olie-water reactie
: sterke olie-water reactie
: uiterste olie-water reactie

: licht puin
: matig puin
: sterk puin
: uiterst puin

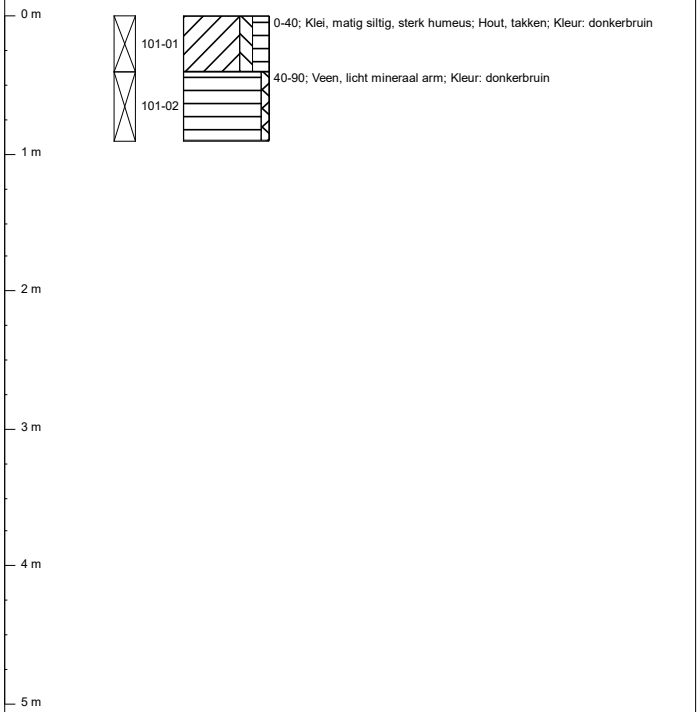
Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	101	gedempte sloot 1	12-9-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek
101-01	0-40; Klei, matig siltig, sterk humeus; Hout, takken; Kleur: donkerbruin
101-02	40-90; Veen, licht mineraal arm; Kleur: donkerbruin

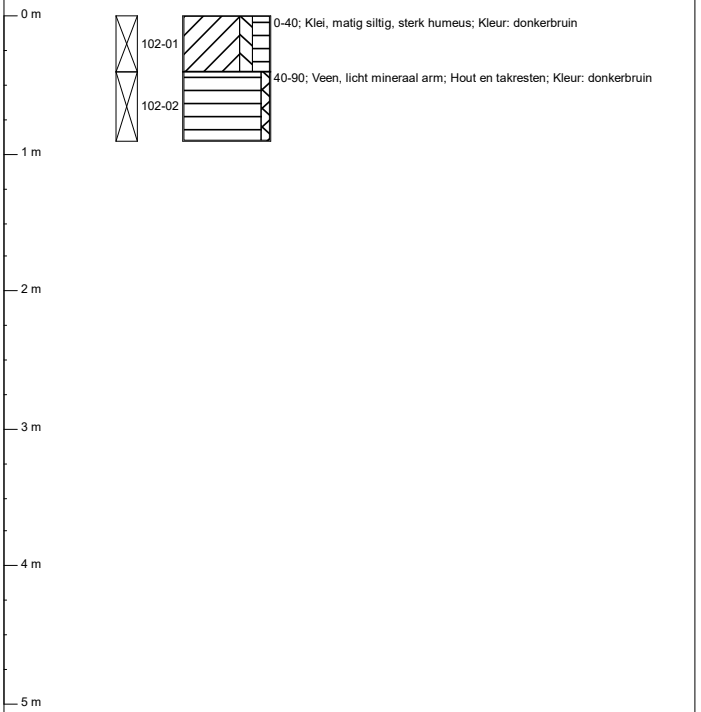


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	102	gedempte sloot 1	12-9-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek
102-01	0-40; Klei, matig siltig, sterk humeus; Kleur: donkerbruin
102-02	40-90; Veen, licht mineraal arm; Hout en takresten; Kleur: donkerbruin

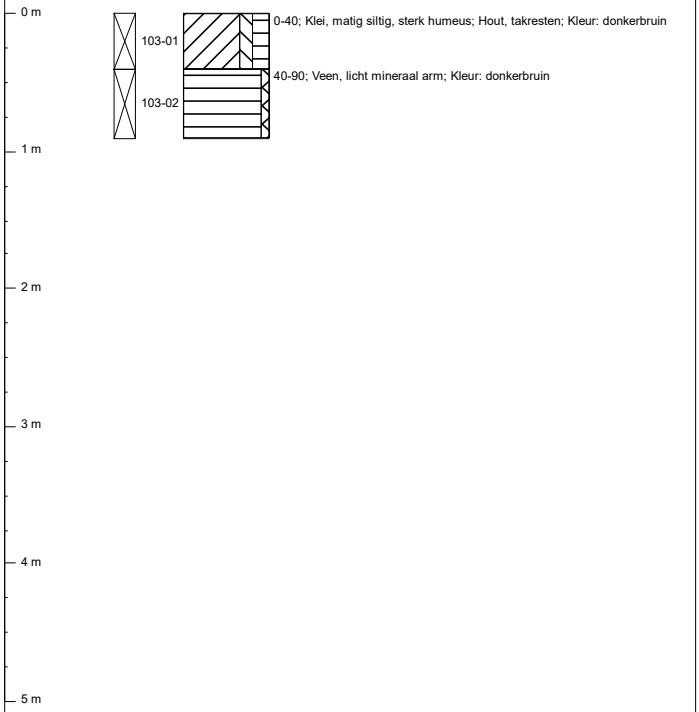


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	103	gedempte sloot 1	12-9-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek
103-01	0-40; Klei, matig siltig, sterk humeus; Hout, takresten; Kleur: donkerbruin
103-02	40-90; Veen, licht mineraal arm; Kleur: donkerbruin

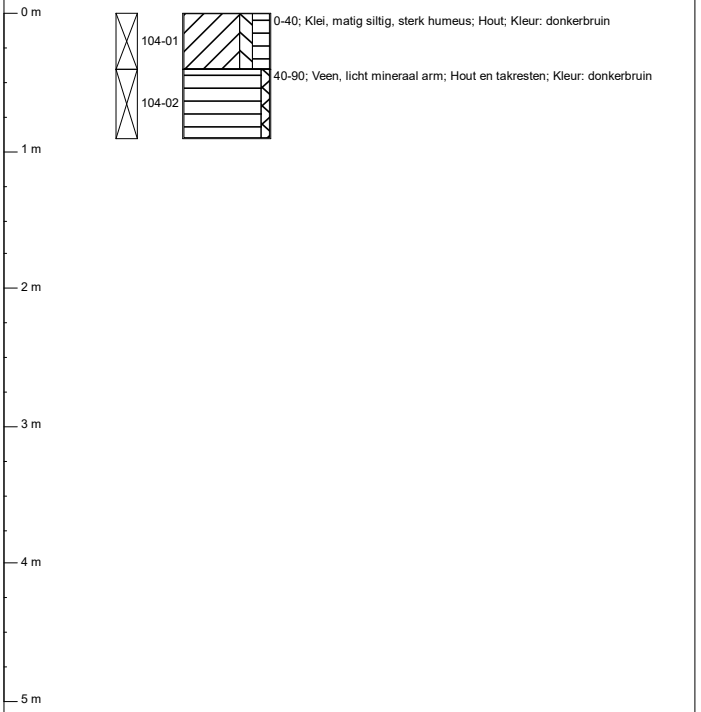


Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	104	gedempte sloot 1	12-9-2017

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek
104-01	0-40; Klei, matig siltig, sterk humeus; Hout; Kleur: donkerbruin
104-02	40-90; Veen, licht mineraal arm; Hout en takresten; Kleur: donkerbruin

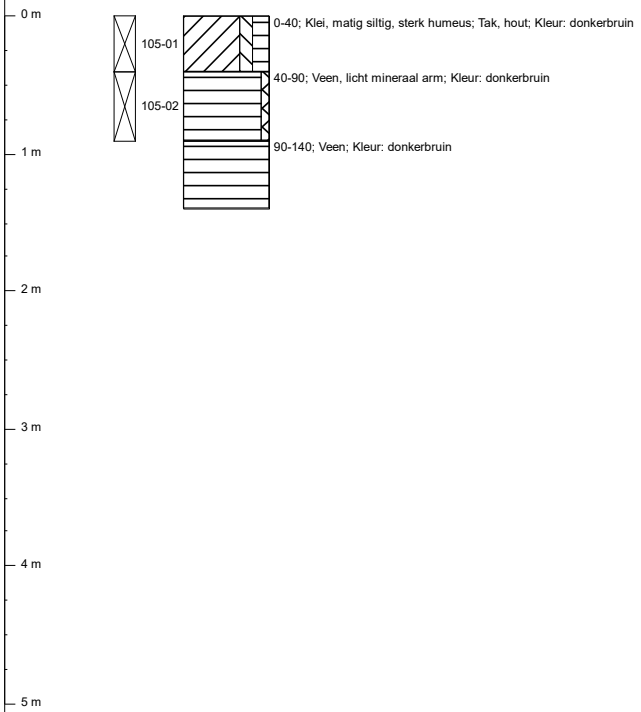


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	105	gedempte sloot 1	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

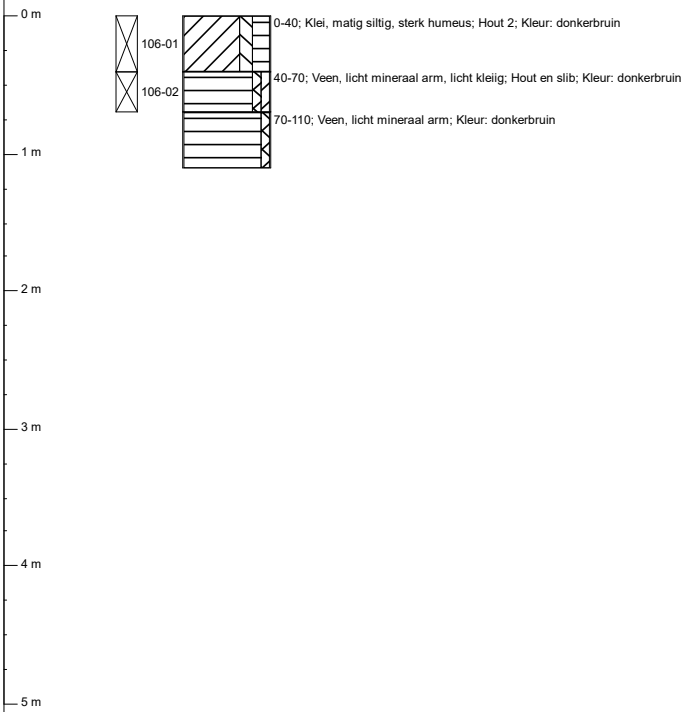
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	106	zijsloot 2	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

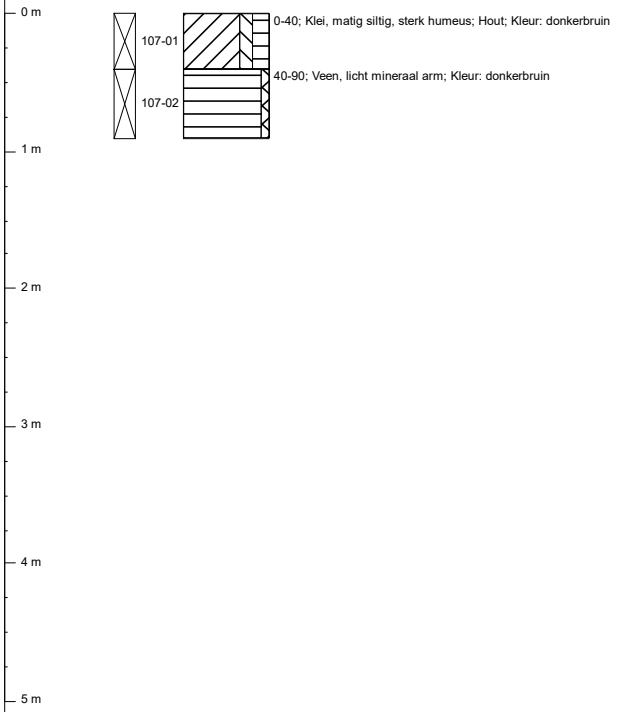
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	107	zijsloot 2	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

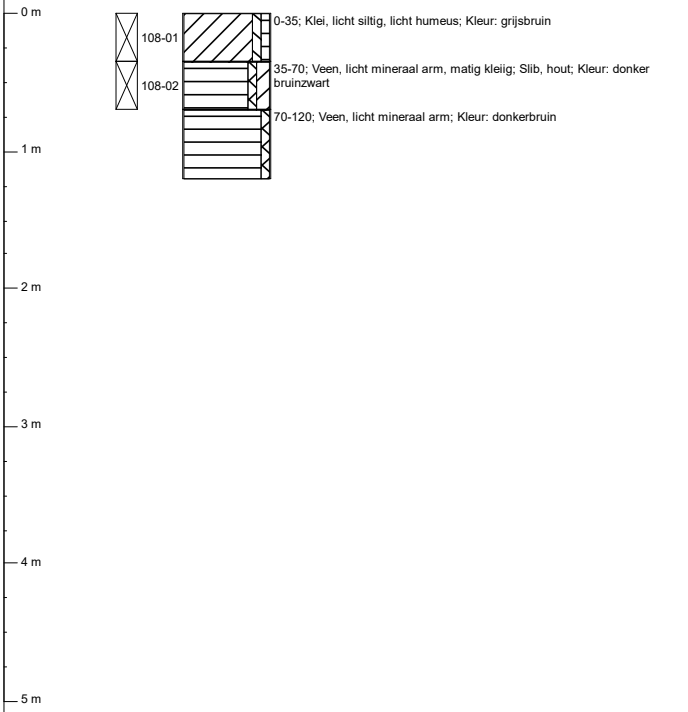
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	108	gedempte sloot 2 zijsloot	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

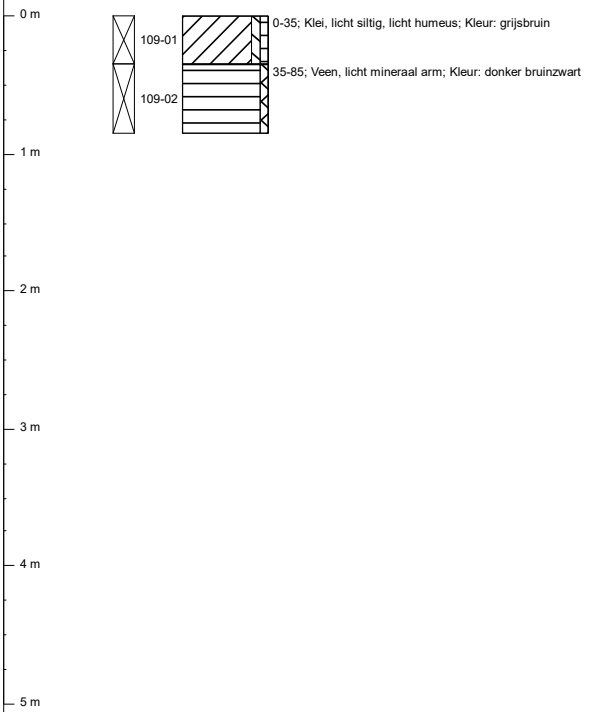


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	109	overig	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

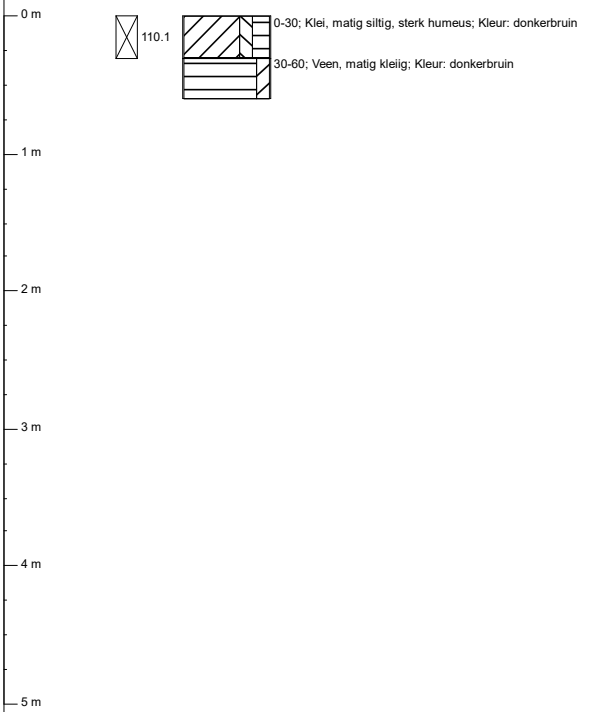
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	110	overig	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

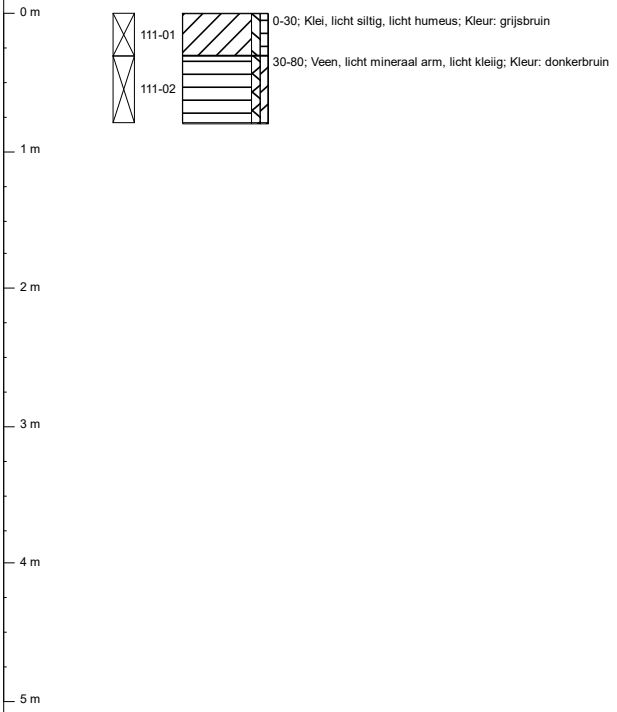
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	111	gedempte sloot 2	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

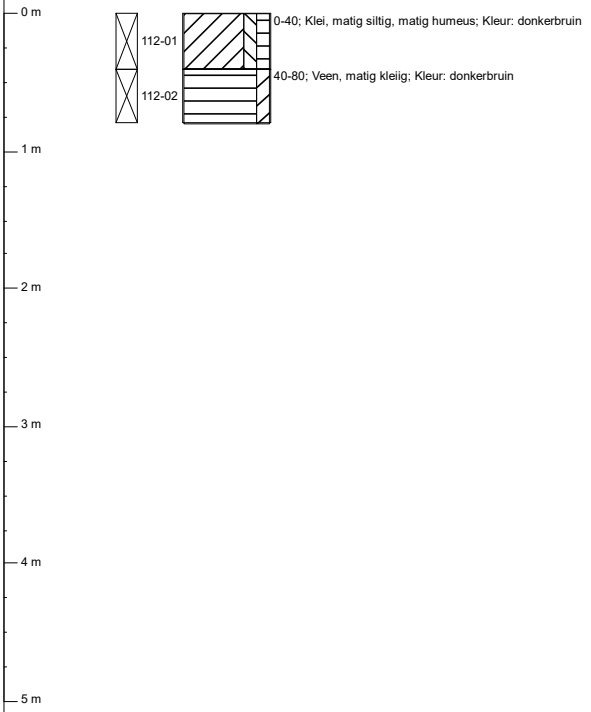
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	112	overig	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

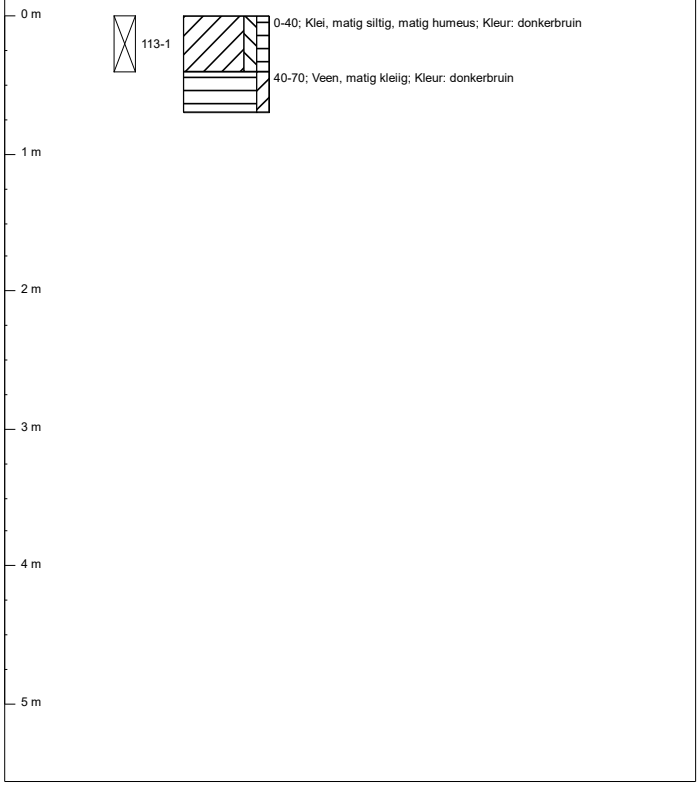


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	113	overig	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

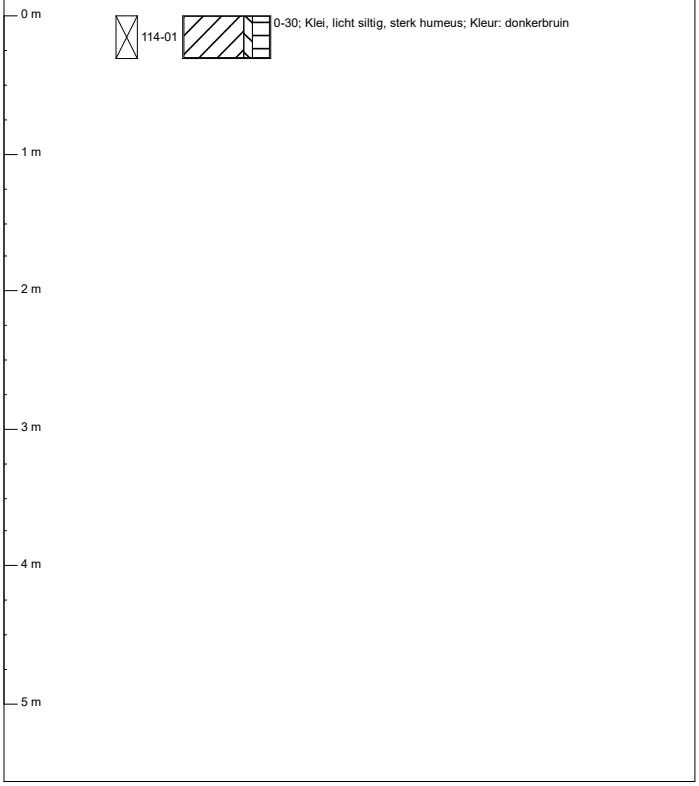
Bodem-monster	Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16-2233 A	Achterland naast 12	114	overig	12-9-2017
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John	Linge Milieu bv	Edelmanboor, pulsboor	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek



bijlage D

Linge milieu bv

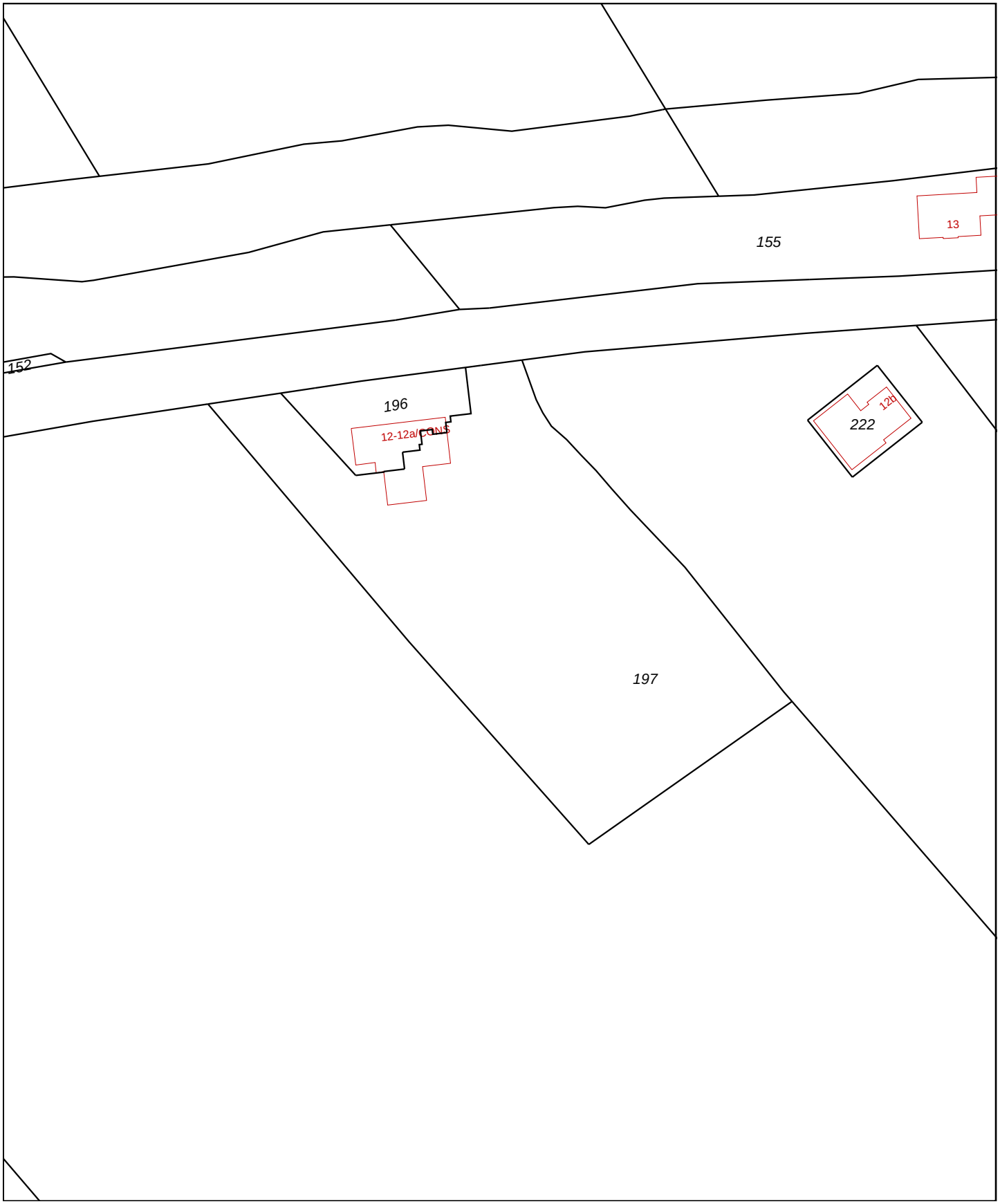
kadasterkaart Groot Ammers

foto's

historische gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 17-1054



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	GROOT-AMMERS
Sectie	G
Perceel	197

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

27/06/2017

27/06/2017

27/06/2017

27/06/2017

VULPUNT
2600 liter
DIESEL
27/06/2017

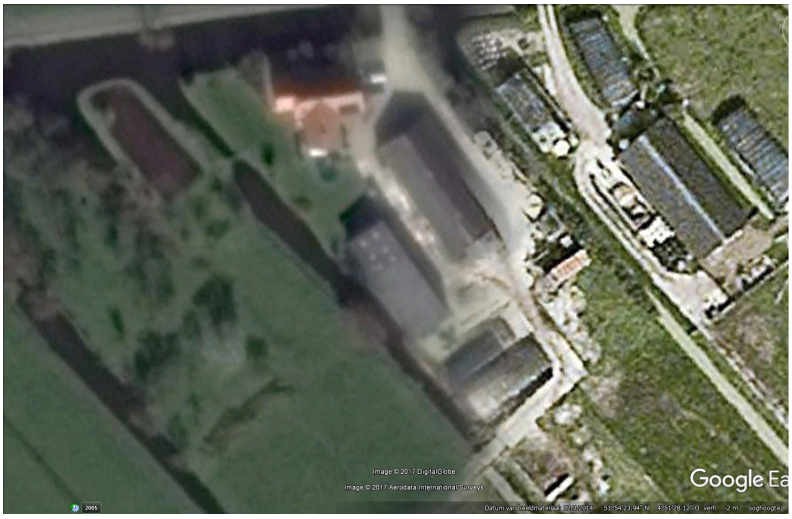
27/06/2017

27/06/2017

27/06/2017

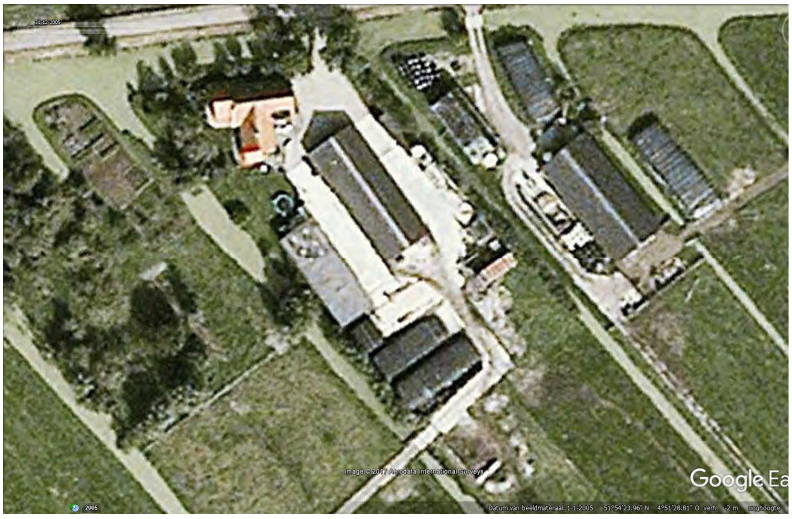
het naastgelegen weiland, onderzoek sept 2017

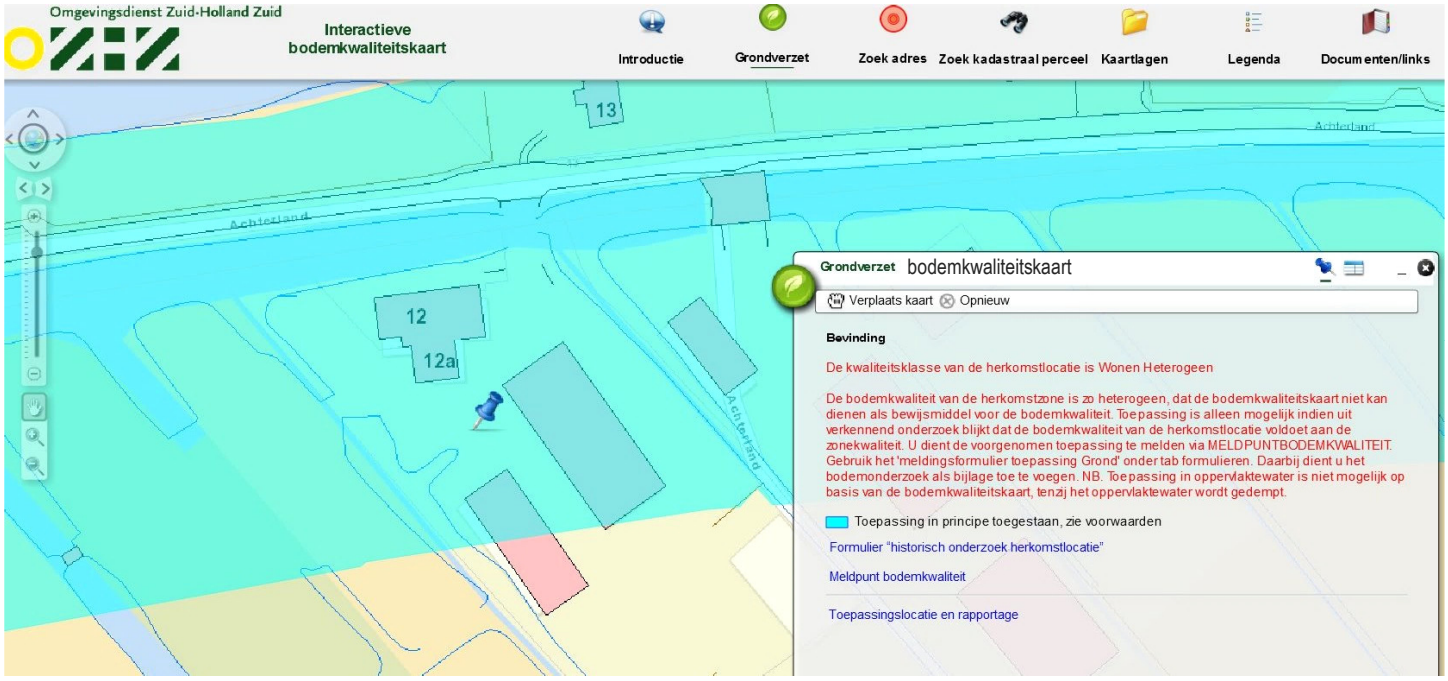
luchtfoto 2014



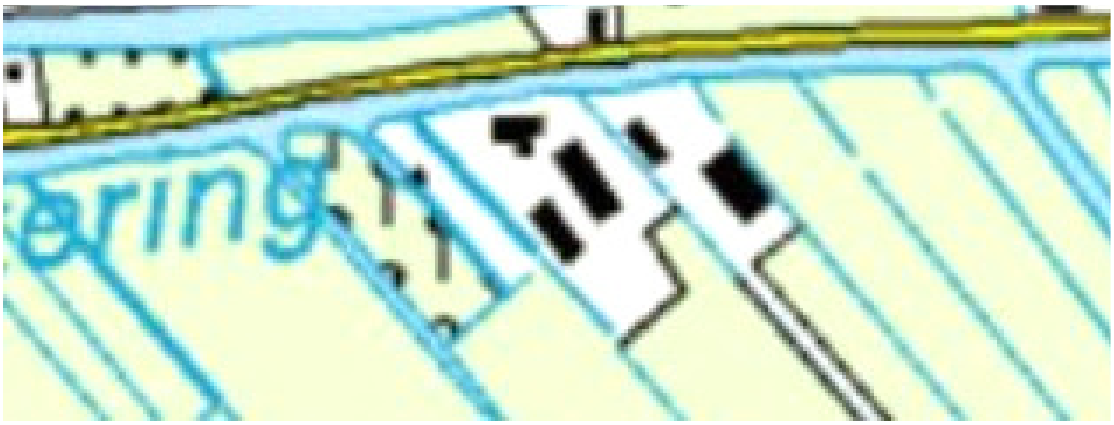
mei 2013

2005



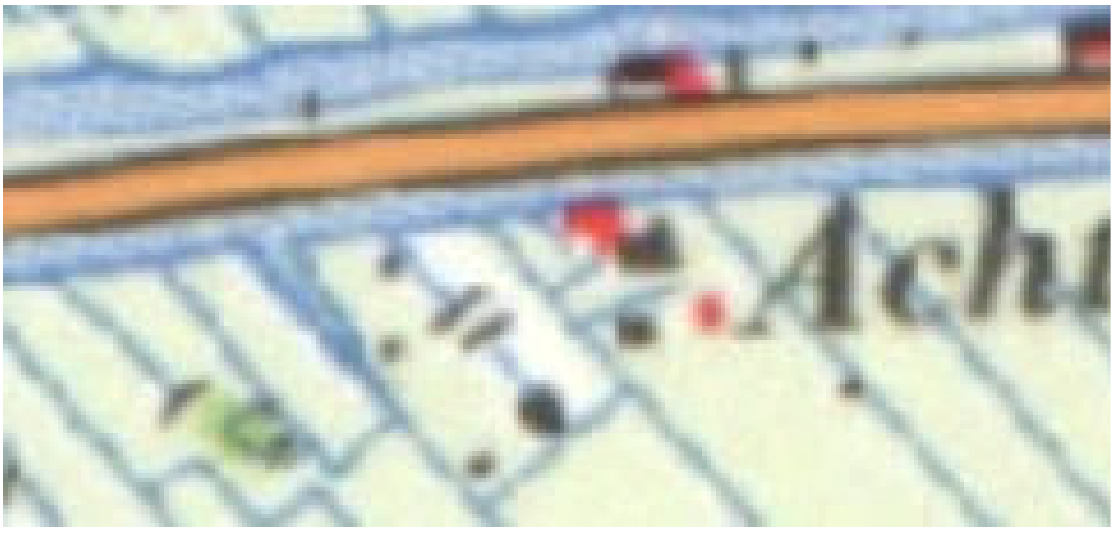

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Interactieve bodemkwaliteitskaart
Introductie
Grondverzet
Zoek adres
Zoek kadastraal perceel
Kaartlagen
Legenda
Documenten/links
13
12
12a
Achterland
Grondverzet bodemkwaliteitskaart
Verplaats kaart
Opnieuw
Bevinding
De kwaliteitsklasse van de herkomstlocatie is Wonen Heterogeen
De bodemkwaliteit van de herkomstzone is zo heterogeen, dat de bodemkwaliteitskaart niet kan dienen als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit. Toepassing is alleen mogelijk indien uit verkennend onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit van de herkomstlocatie voldoet aan de zonekwaliteit. U dient de voorgenomen toepassing te melden via MELDPUNTBODEMKWALITEIT. Gebruik het 'meldingsformulier toepassing Grond' onder tab formulieren. Daarbij dient u het bodemonderzoek als bijlage toe te voegen. NB. Toepassing in oppervlaktewater is niet mogelijk op basis van de bodemkwaliteitskaart, tenzij het oppervlaktewater wordt gedempt.
Toepassing in principe toegestaan, zie voorwaarden
Formulier "historisch onderzoek herkomstlocatie"
Meldpunt bodemkwaliteit
Toepassingslocatie en rapportage

kaart 2005



1990

1975



1965

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Noordendijk 250
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Omgevingsrapportage - bodem

perceel AMS02 G 196 te Groot-Ammers
locatie; Achterland 12 te Groot-Ammers

Aanvrager	Linge milieu BV t.a.v. A. Vlasblom
Telefoonnummer	0345-570272
E-mail adres	info@lingemilieu.nl
Uw opdrachtnummer en datum	16-2223 - 26-06-2017
Zaaknummer	Z-17-322615
Behandeld door	Tom Bosman - d.d. 27-06-2017 e-mail: tw.bosman@ozhz.nl - telefoon 078-7703271

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.
Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Hiervoor kunt u contact opnemen met de OZHZ. Mogelijk zijn hier kosten aan verbonden. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie
Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van de locatie, eventuele bodemonderzoeken, tanks, historische en actuele informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over de aanwezige bedrijven met een vergunnings-/meldingsplicht vanuit de Wet milieubeheer. Ook rapporten die slechts een gedeeltelijke overlap met de onderzoekslocatie hebben staan in dit hoofdstuk vermeld.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie
Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.
Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem kan zijn. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een aangrenzend perceel.

Hoofdstuk 4: Algemene informatie
Dit hoofdstuk geeft weer waar informatie betreffende de bodemkwaliteitskaart en de aanwezigheid van voormalige kassen en boomgaarden geraadpleegd kan worden.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

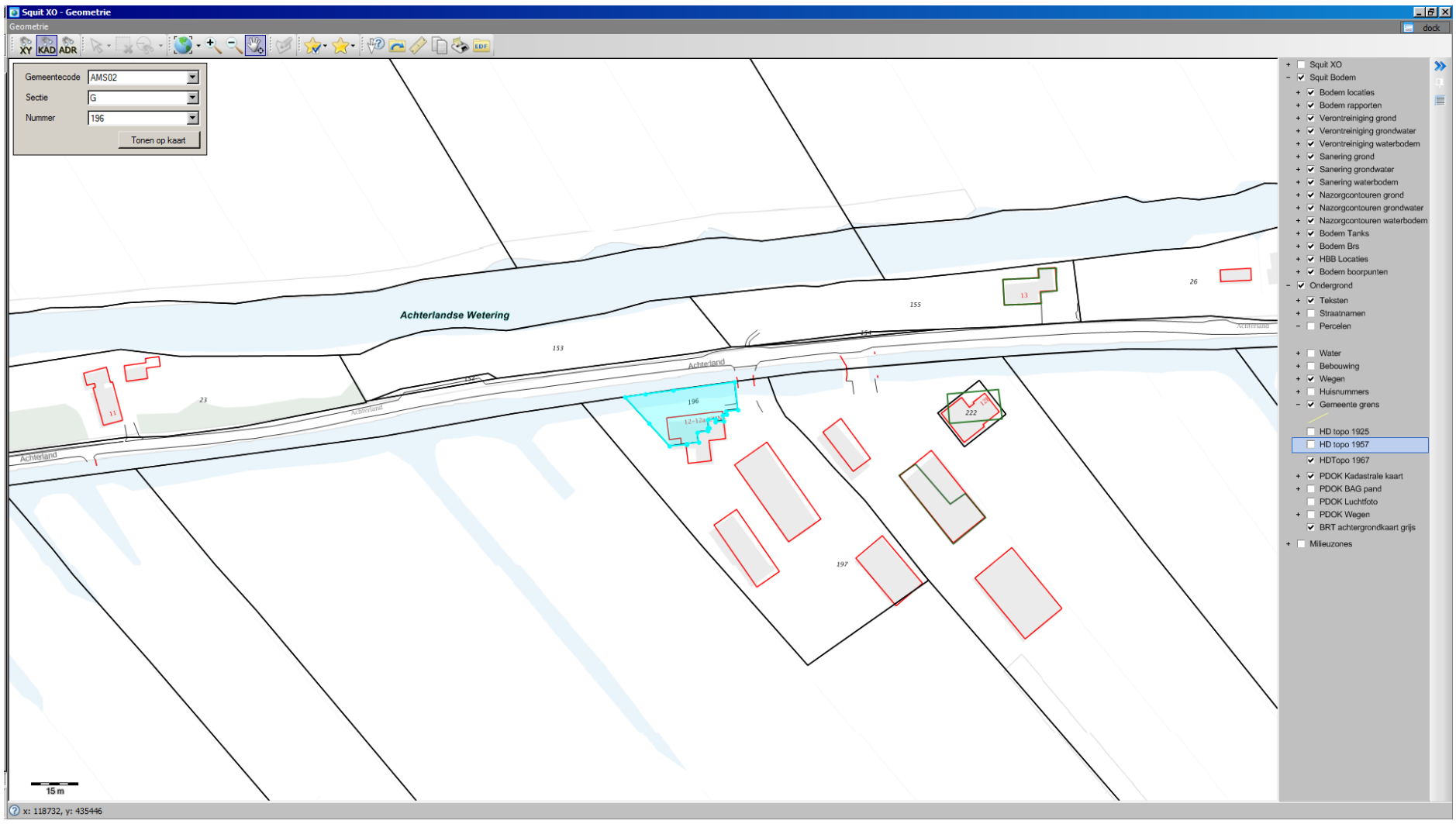
Bijlage 2: Disclaimer
Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel AMS02 G 196

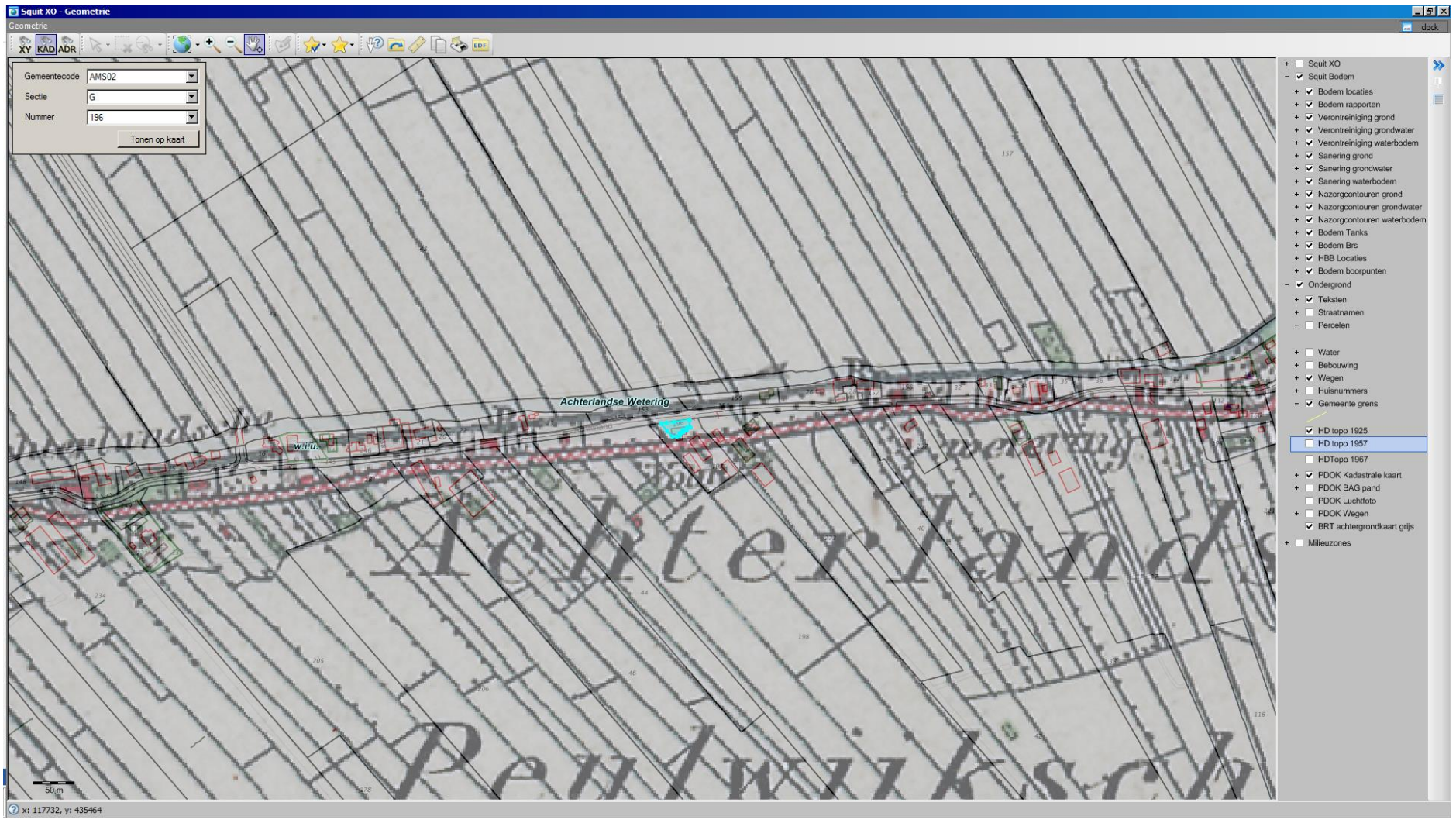
Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

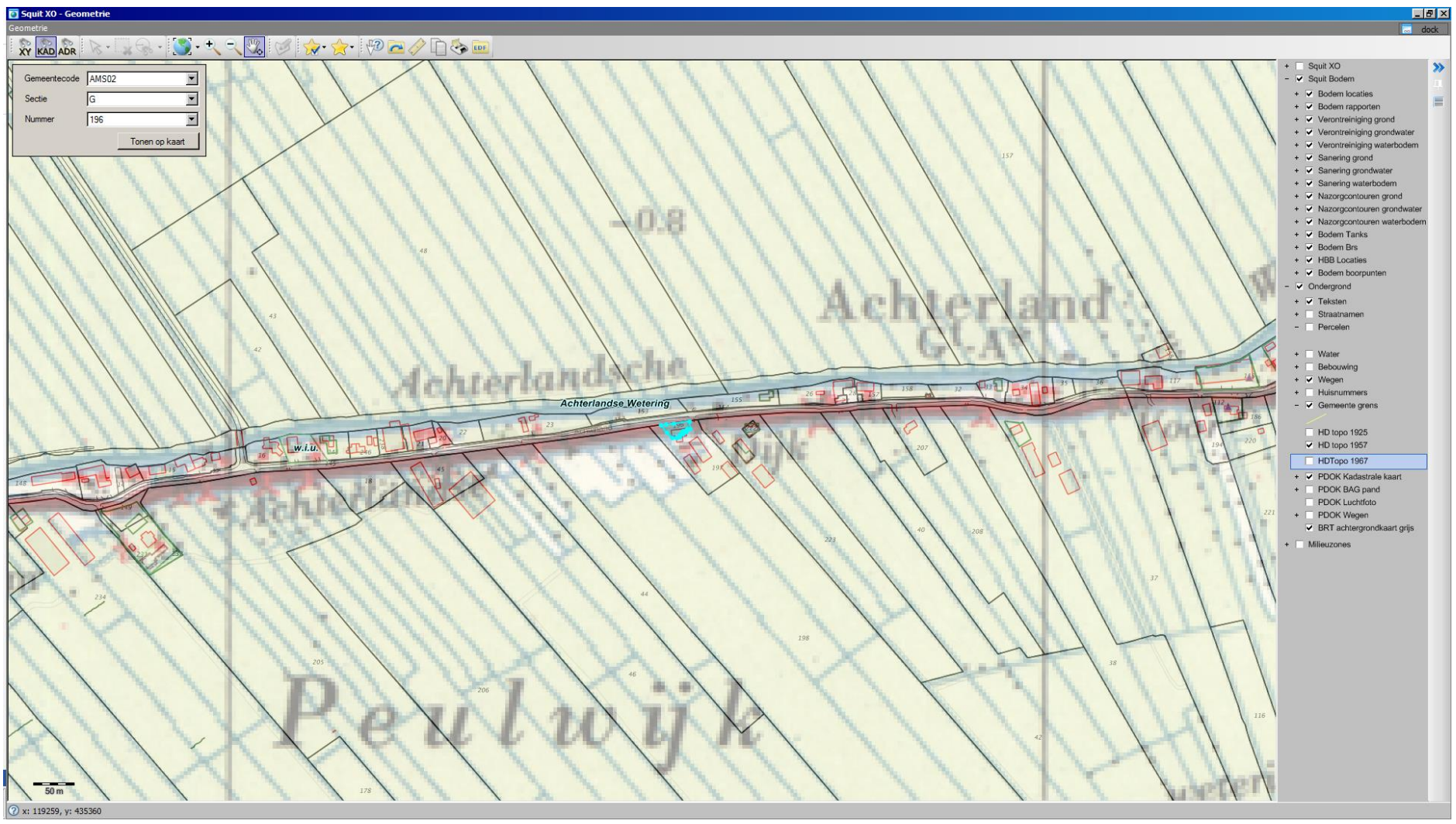
Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Groot-Ammers
Sectie	G
Nummer	196



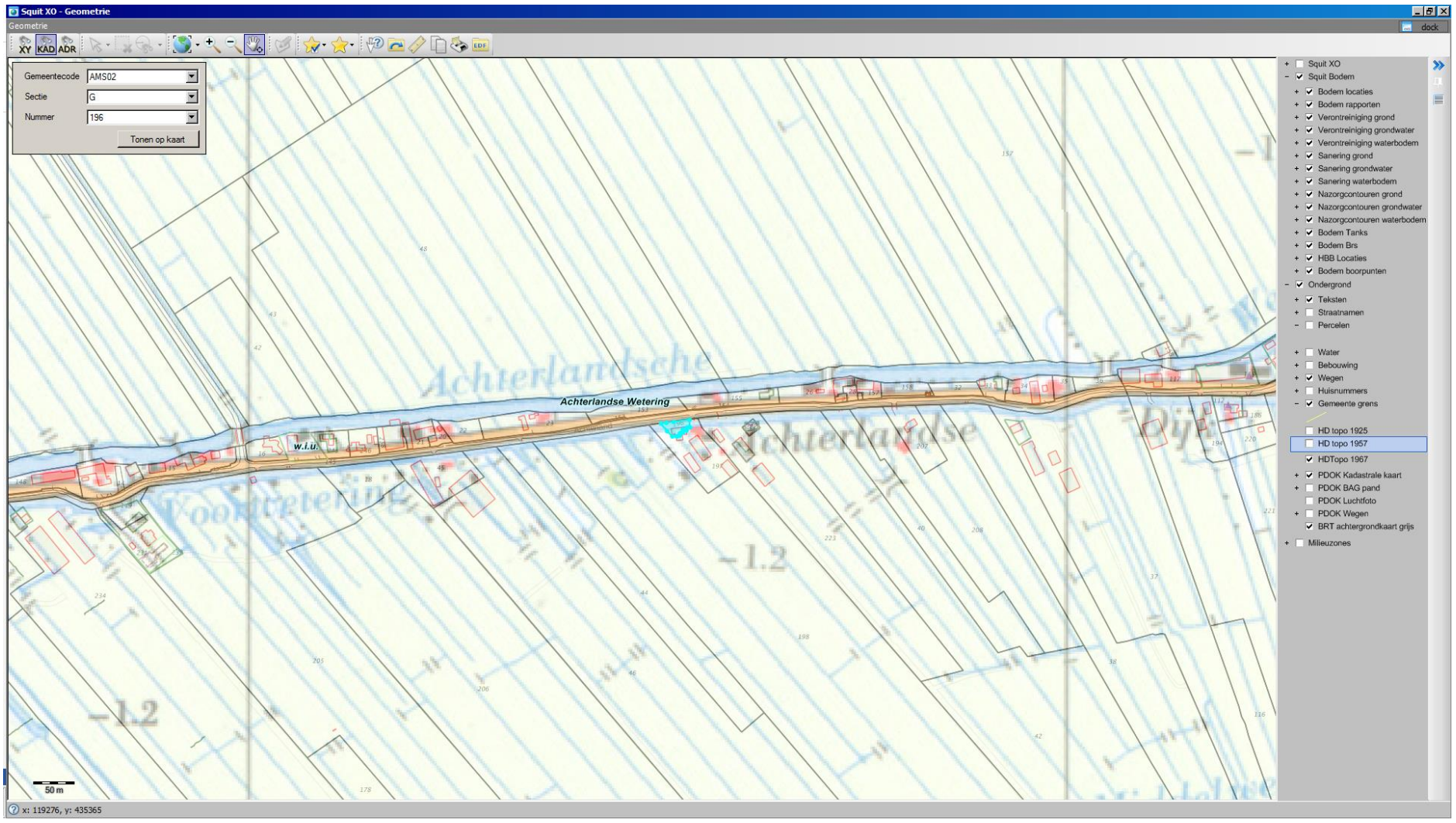
Kaart van 1925



Kaart van 1957



Kaart van 1967



Denk aan de voormalige sloten, boomgaarden en glastuinbouwkassen. Betreffende locaties zijn mogelijk verdacht in verband met bodem bedreigende activiteiten vanuit het verleden.

LET OP: Oude topografische kaarten zijn niet altijd even schaalvast. Dat betekent onvermijdelijk dat de ligging van objecten op de door ons geleverde oude topografie niet altijd correct is ten opzichte van de eveneens verstrekte huidige topografie. Dit effect is het sterkst bij de topografische kaart van 1925, maar kan ook bij de andere kaarten niet worden uitgesloten. Aanbevolen wordt daarom om altijd aanvullende geografische referenties te zoeken in topografische elementen die zowel op de oude kaart als in de huidige topografie voorkomen. Zie ook het kaart materiaal op http://topotijdreis.nl

2 Gegevens op perceel AMS02 G 196

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel AMS02 G 196

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer. (meldings- en/of vergunningsplicht)

Er zijn bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geen gegevens bekend over de aanwezigheid van meldings- en/of vergunningplichtige bedrijven.

4 Algemene informatie

Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl

Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht voor het voorkomen van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij bodemonderzoek aanvullende aandacht te worden besteed aan het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van de omgevingsdienst. Daarom wordt verwezen naar de internetsite www.topotijdreis.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid te vinden is, is dit echter geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op het voorkomen van bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van een of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid aangeboden dan worden de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem. van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Alle beschikbare rapportages behorend tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzoekslocatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting ziet er als volgt uit:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het oranje deel geeft de naam van de onderzoekslocatie aan.
Het gele deel geeft een samenvatting van de beschikbare informatie in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.
Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

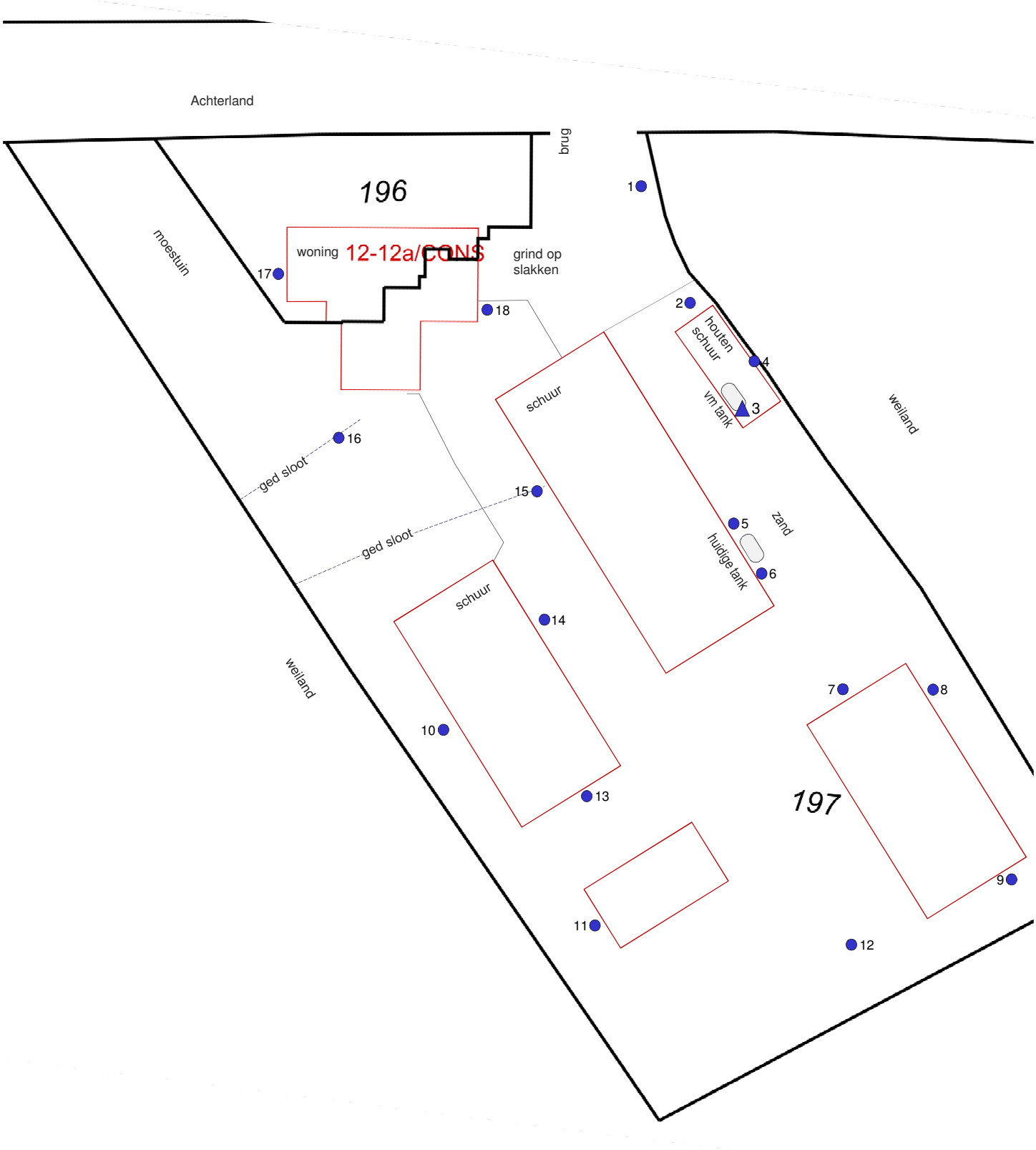
De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn.
Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie, voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen kleiner dan de achtergrondwaarden.

bijlage E

situatieschets Achterland 12 Groot Ammers

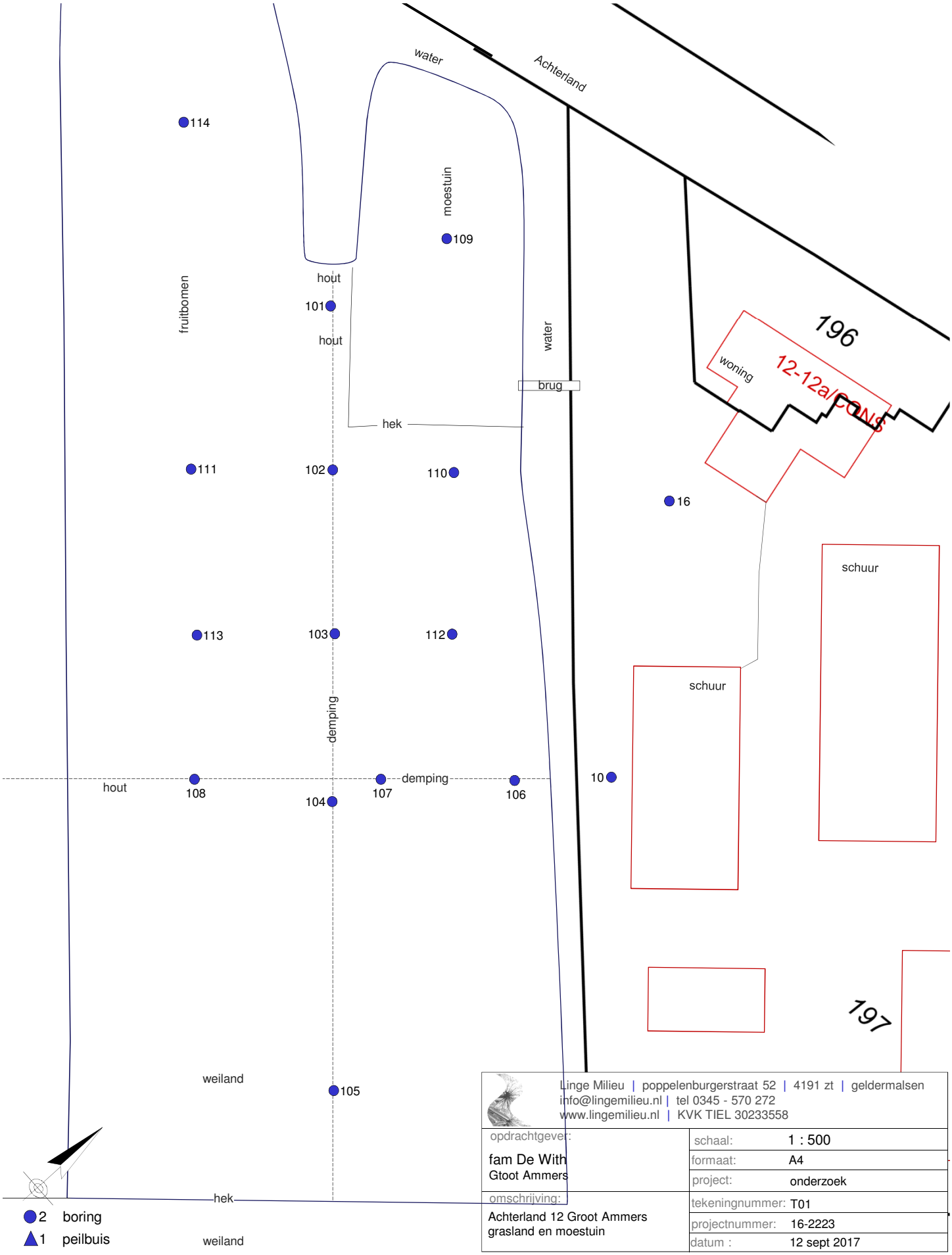
16-2223, juni 2017



2 boring
1 peilbuis

Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever: fam De With Gtoot Ammers	schaal: 1 : 500
	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving: Achterland 12 groot Ammers	tekeningnummer: T01
	projectnummer: 16-2223
	datum : 27 juni 2017



Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever: fam De With Gtoot Ammers	schaal: 1 : 500
	formaat: A4
	project: onderzoek
omschrijving: Achterland 12 Groot Ammers grasland en moestuin	tekeningnummer: T01
	projectnummer: 16-2223
	datum : 12 sept 2017

bijlage F

gegevens asbestonderzoek Achterland 12

17-2223

opdrachtgever	fam de with		adres	achterland 12 groot ammers	
contact	Achterland 12				
adres	Groot Ammers		veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
			veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
			Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel			kadastrale	G 196	
Email			uitvoering	28 juni 2017	

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

locatiegegevens	achterland 12
Is er locatiebezoek verricht?	☒ nee ☐ ja:
Locatie	☐ Onverdacht ☐ Onverdacht puin ☑ verdachte gootlijn onder asbestdak.
Asbestverdacht materiaal verwacht?	☐ Nee ☒ Ja misschien vezels ☐ Ja, plaats bekend, zie tekening:
Maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen ☐ Bevoegd gezag in kennis gesteld/betrokken
Type asbest	verdacht voor asbestvezels, kleiner dan 20 mm
Locatie in deelgebieden?	☒ nee, strook van 12 meter zie tekening
algemene beschrijving locatie	boerderij
bedekking maaiveld	gras (oever), ten oosten van de schuur, 12 mweter
vegetatie	gras
(Deel-)locatie	12 meter
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5
veldwerk	28 juni 2017
visuele inspectie	uiteraard
min aantal proefgaten	12 m gootlijn ca 20 grepen van de bovengrond, 0.1 m-mv
min diepte proefgaten	0.5 m -mv
Zetten boringen	ook
foto's	graag Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja, indien droog Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	Tenminste Een Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen Dubbel verpakken. Code noteren.
monster-codes	MM (A) gootlijn oost B indien meer asbestdaken zonder goot
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897.Toepassen NEN
monsteranalyse bij	☒ Analytico / omegam ☒ Spoed : neen
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom 26 juni 2017
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts

opdrachtgever	fam de with	adres	achterland 12 groot ammers
contact	Achterland 12		
adres	Groot Ammers	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink 0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		kadastrale	G 196
Email		uitvoering	28 juni 2017

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

monsternemer: John Hol datum: 28 juni 2017

locatie in deelgebieden ☐ Ja ☑ Nee

naar welke criteria?

Strategie (NEN 5707)

☐ onverdacht kleinschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☑ verdacht contactzone
☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ (half)verharding
☐ verdacht maaiveld ☐ verdachte depots

visuele inspectie omstandigheden

neerslag	☐ < 10 mm	☐ > 10 mm	☑ Geen neerslag	Regen / Hagel / Sneeuw
tijdstip	9:00 - 10:00	..... uur na zonsopgang		.....uur voor zonsondergang
zicht	☐ < 50 m	☑ > 50 m		
bedekking maaiveld	☐ < 25%	☐ > 25%	Vegetatie, waterplassen, anders:.....	
vegetatie verwijderd?	☐ Ja	☐ Nee	Bedekking na verwijdering: ☐ < 25%	☐ > 25%
grondsoorten	klei			
puinbijmenging	☐ Ja	☑ Nee < 2 %		
inspectie efficiëntie	☐ 0-25%	☐ 25-50%	☐ 50-75%	☑ 75-100%

asbest >100 mg/kg ds?
☐ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T
☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever
☐ Werkzaamheden gestaakt
☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt
☐ Werkzaamheden voortgezet

filter gebruikt ☐ Ja, ... uur N

bodemvochtmeting 9:15 uur : 16%

resultaten visuele inspectie Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen

asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:	visueel	overgedragen aan lab op: -	28 juni 2017
asbest type 2, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:	negatief	overgedragen aan lab op: -	28 juni 2017
asbest type 3, Totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:	asbest	Overgedragen aan lab op: -	2017
asbest type 4, Totaal:	gram		
monstercode:			

resultaten overige veldwerkzaamheden De plaats van elk proefvak / rast, gat, sleuf en boring aangeven op de kaart!

pProefvlakken / rasters	1 x strook: 12 m	afmetingen vermelden
Gaten	20 greppen	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
Sleuven		afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
Boringen	ook	boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving
Bodemmonsters	1 MM: 13,8 kg	codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving
Transport	☑ Gekoeld	☐ Anders, nl.

opdrachtgever	fam de with	adres	achterland 12 groot ammers	
contact	Achterland 12			
adres	Groot Ammers	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel		kadastrale	G 196	
Email		uitvoering	28 juni 2017	

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

Beinvloeding door derden?
☐ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

Afwijkingen
Zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. Motivatie & Consequenties:

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

Autorisatie	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		28 juni 2017
Projectleider/Veldwerker	John Hol		28-7-17

Checklist	ja	nee	nvt

Achterland 12 te Groot-Ammers (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en deels karterend booronderzoek

I.S.J. Beckers

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 4432

Achterland 12 te Groot-Ammers (gemeente Molenwaard)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en deels karterend booronderzoek

Auteur: I.S.J. Beckers

In opdracht van: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 19 september 2017
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept, 19 september 2017

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

Autorisatie:
J. Holl

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1 Inleiding en administratieve gegevens 7
2 Bureauonderzoek 8
2.1 Doelstelling en vraagstelling 8
2.2 Methodiek 8
2.3 Resultaten 9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 15
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 16
3.1 Plan van Aanpak 16
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 17
3.3 Conclusies 18
4 Aanbeveling 20
Literatuur 20
Geraadpleegde websites 21
Lijst van afbeeldingen en tabellen 21

Bijlage 1 Boorgegevens 29

Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in september 2017 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterland 12 te Groot-Ammers (gemeente Molenwaard). Aanleiding is de voorgenomen sloop van de oude agrarische bebouwing en de bouw van een paardenstal en een bedrijfswoning.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit blijkt dat het plangebied zich in de Alblasserwaard bevindt, een veengebied dat vroeger doorsneden werd door een groot aantal rivierlopen, voorgangers van de Rijn, Linge en Waal. Na de verlegging en verzanding van die rivierlopen bleven de gordels met hoge oeverafzettingen en beddingafzettingen door klink van het omringende komgebied achter als relatief hoge plaatsen in het landschap. Deze voormalige stroomgordels vormden daarom relatief gunstige vestigingsplaatsen. In het plangebied zijn twee stroomgordels actief geweest; de oudere Vuilendamse stroomgordel in het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum en de jongere Liesveldse stroomgordel in het Laat-Neolithicum. De afzettingen van de Vuilendamse stroomgordel zijn waarschijnlijk deels verdwenen als gevolg van erosie door de Liesveldse stroomgordel. De top van de afzettingen van de Liesveldse stroomgordel wordt op een diepte van ca. 4,3 tot 5,8 m –NAP verwacht, ca. 3,1 tot 4,6 m –mv.

In de top van de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel kunnen archeologische waarden uit het Laat-Neolithicum of uit de Bronstijd aanwezig zijn. Een eventuele archeologische vindplaats zal zich waarschijnlijk manifesteren als een archeologische laag, een humeuze, ontkalkte laag met daarin aardewerk-, houtskool- en vuursteenfragmenten. Een mogelijke vindplaats zal waarschijnlijk uit de resten van een kleine agrarische nederzetting bestaan. Vanaf het eind van het Neolithicum raakten de actieve geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik, waardoor een venig komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. Gedurende de Bronstijd werd het plangebied door de natte omstandigheden waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning. Archeologische resten van na de Bronstijd tot in de Late Middeleeuwen worden dan ook niet verwacht.

In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen en is de Achterland een ontginningsbasis geweest. De bewoning in de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd vond vooral plaats ten noorden van de Achterland. Hier zijn op de gemeentelijke beleidsadvieskaart veel huisterpen gekarteerd uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het gebied ten zuiden van de weg is overwegend in gebruik geweest als bouwland of weiland, hoewel ook in deze zone enkele huisterpen en andere aanwijzingen voor historische bebouwing gekarteerd zijn op de gemeentelijke beleidsadvieskaart. Vandaar dat bewoningsresten uit de Nieuwe tijd niet uitgesloten kunnen worden. Als archeologische waarden uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn, is de kans groot dat deze waarden inmiddels (deels) verstoord zijn geraakt door recente graafwerkzaamheden. Dit potentiële archeologische niveau wordt namelijk direct onder het maaiveld verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldwerk werd besloten om op de locatie van de geplande woning over te gaan op een karterend booronderzoek. In totaal zijn zes boringen gezet tot een variërende diepte van 2 tot 4 m –mv.

In de diepe ondergrond van het plangebied is een veenpakket aangetroffen dat afgedekt wordt door rivierafzettingen van de Liesveldse stroomgordel. Deze rivierafzettingen bestaan voornamelijk uit oeverafzettingen, hoewel tijdens het booronderzoek op enkele locaties ook mogelijke restgeulafzettingen en komafzettingen zijn aangetroffen. De top van de rivierafzettingen bevindt zich op een variërende diepte van 155 tot 190 cm –mv. Nadat de Liesveldse stroomgordel buiten gebruik raakte, is het gebied geleidelijk aan weer veranderd in een moerasgebied, waarinveenvorming plaatsvond. De rivierafzettingen zijn afgedekt met een bosveenpakket, waarvan de bovenste 30 cm is geoxideerd en ontwaterd. Het bovenste veenpakket is oorspronkelijk waarschijnlijk afgedekt geweest met een ca. 30 tot 60 cm dikke laag matig siltige klei (komafzettingen). Deze laag komafzettingen is vermengd geraakt met zand en humus tijdens de bemesting van het gebied. Op de locatie van de geplande woning is een karterend booronderzoek uitgevoerd en hier is geen archeologische vindplaats aangetroffen. In het overige deel van het

plangebied zijn geen ontkalkte of humeuze lagen binnen de oeverafzettingen aangetroffen. Waarschijnlijk hebben in het plangebied geen gunstige bewoningsomstandigheden geheerst. Archeologische resten worden daarom ook in het overige deel van het plangebied niet meer verwacht.

ADC ArcheoProjecten adviseert om ten behoeve van de geplande werkzaamheden geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd	ROML		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd	IJZL		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd	BRONSL		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	NEOL		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum	PALEOL		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in september 2017 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Achterland 12 te Groot-Ammers (gemeente Molenwaard, afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen sloop van de oude agrarische bebouwing en de bouw van een paardenstal en een bedrijfswoning.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied Liesveld', dat op 26 maart 2013 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld. In dit bestemmingsplan heeft het noordelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 5' gekregen en het zuidelijke deel de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 6'. In het gebied met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 5'geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en dieper dan 150 cm –mv of waar heiwerkzaamheden uitgevoerd worden. In het gebied met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 6'geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m^2 en dieper dan 500 cm -mv.[1]

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Liesveld heeft het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de prehistorie tot de Middeleeuwen tussen 1,5 en 5 m –mv en is in het zuiden van het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de prehistorie tot de Middeleeuwen dieper dan 5 m –mv (afb. 3).[2]

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).[3] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld.[4] Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44 2967 GB Langerak Dhr. R. de Groot ronald@vandenheuvelbv.eu 06-51843899
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en deels karterend booronderzoek
Aanleiding:	Sloop van de meeste agrarische bebouwing, bouw van een paardenstal en een bedrijfswoning.

[1] http://www.ruimtelijkeplannen.nl.

[2] Boshoven *et al.* 2009.

[3] SIKB 2016.

[4] Dhr K. Benschop (gemeente Molenwaard) is benaderd per telefoon en per email, maar ADC ArcheoProjecten heeft nog geen reactie ontvangen.

Locatie:	Achterland 12
Plaats:	Groot-Ammers
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Groot-Ammers, sectie G, percelen 196, 197 en 198 (alle gedeeltelijk)
Kaartblad:	38D
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,7 ha
Coördinaten:	118.455 / 435.514 118.590 / 435.355 118.662 / 435.420 118.570 / 435.531
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Kees.benschop@dewaardwerkt.nl 0184-805216
Archiszaaknummer:	4557111100
ADC-projectcode:	4190842
Auteur:	I.S.J. Beckers
Projectmedewerker(s):	I.S.J. Beckers
Autorisatie:	J. Holl
Periode van uitvoering:	September 2017
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-x7w-6bg9

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;

9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 2.1 tot en met 2.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen op de locatie Achterland 12, in het buitengebied ten zuiden van Groot-Ammers in de gemeente Molenwaard. Het plangebied bestaat uit het erf van de Achterland 12 en grasland ten zuiden en westen daarvan. In het noordwesten van het plangebied is momenteel een moestuin en een boomgaard aanwezig. Door het plangebied loopt een haaks op de Achterland liggende sloot. Het erf van de Achterland 12 bestaat uit de bedrijfswoning aan de noordwestzijde, twee schuren en stallen ten zuiden daarvan en een loods aan de oostzijde van het erf. De erfverharding bestaat voornamelijk uit grind in het noorden van het erf en stelconplaten ten zuiden daarvan.

Omdat het milieuhygiënische onderzoek tegelijkertijd met het archeologische onderzoek uitgevoerd wordt, zijn er ten tijde van dit onderzoek nog geen gegevens over de milieuhygiënische situatie beschikbaar.[5]

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat ten noordoosten van de bedrijfswoning enkele kabels, leidingen en huisaansluitingen aanwezig zijn.[6]

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 800 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zal een paardenfokkerij gerealiseerd worden (afb. 4).. Eerst zullen de huidige bedrijfswoning en de twee stallen en schuren ten zuiden daarvan gesloopt worden. Dan zal aan de westzijde van het voormalige erf een ca. 60 m lange en 20 m brede paardenstal gebouwd worden zonder mestkelders. Waarschijnlijk bedraagt de verstoringsdiepte bij het plaatsen van de funderingsbalken van de paardenstal ongeveer 80 cm –mv. Aan de noordzijde van het westelijke perceel, waar nu een moestuin is, zal een ca. 15 m lange en 10 m brede bedrijfswoning gebouwd worden. Deze bedrijfswoning zal onderkelderd worden. De verstoringsdiepte op deze locatie zal ongeveer 200 cm –mv bedragen. De beide gebouwen zullen gefundeerd worden op heipalen. De huidige loods aan het oostzijde van het erf zal behouden blijven. Rondom de nieuwe paardenstal zullen enkele paardenbakken aangelegd worden. De consequentie van de voorgenomen ingreep

[5] Informatie dhr. R. de Groot (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.)

[6] KLIC-Oriëntatieverzoek 17O073027.

kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000[7]	Volgens de verouderde terminologie van deze kaart: Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) op Afzettingen van Gorkum (geulafzettingen, kaartcode: rA2k). Volgens de nieuwe terminologie[8] zijn dit komafzettingen van de Formatie van Echteld, op een afwisseling van kom- en oeverafzettingen van de Formatie van Echteld met veen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) op geulafzettingen van de Formatie van Echteld.
Digitale Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000[9]	Ontgonnen veenvlakte (+/- klei / zand, kaartcode: 1M46)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000[10]	Noordelijke deel van het plangebied: weideveengrond, bosveen of eutroof broekveen, grondwatertrap II (kaartcode: pVb II) Zuidelijke deel van het plangebied: koopveengrond, bosveen of eutroof broekveen, grondwatertrap II (kaartcode: hVb II)
Meandergordelkaart[11]	Stroomgordel van Liesveld (4870-4500 BP), top op ca. 4,3 tot 5,8 m –NAP) en de stroomgordel van Vuilendam (7370-6270 BP), top op ca. 6,3 tot 7,2 m –NAP) zijn op de locatie van het plangebied gekarteerd.[12]
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 5)[13]	Erf op ca. 0,9 tot 1 m –NAP (waarschijnlijk deels opgehoogd), grasland op ca. 1,2-1,3 m –NAP.

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9.700 v. Chr. aanving, wordt gekenmerkt door een relatief warm klimaat.

Vanaf het begin van het Holoceen kregen de rivieren een meanderende loop. Een meanderende riviergeul wordt gekenmerkt door één hoofdgeul. In de buitenbocht van de rivier is de stroomsnelheid hoog en vindt er erosie plaats en in de binnenbocht is de stroomsnelheid laag en kan sedimentatie plaatsvinden. Een meanderende rivier verplaatst zich daarom lateraal (zijwaarts). Rond de riviergeul kunnen relatief hoge en brede oeverwallen tot ontwikkeling komen en daarom vinden bij dit riviertype over het algemeen ook minder oeverwaldoorbraken (crevasses) plaats. De afzettingen die gevormd werden door stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen werden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, een rustig milieu, werden komafzettingen gevormd; zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.[14]

[7] Rijks Geologische Dienst 1992.

[8] TNO 2013.

[9] Alterra 2008.

[10] Stichting voor Bodemkartering 1984.

[11] Cohen *et al.* 2012.

[12] De dateringen Before Present (BP) uit Cohen et al. 2012 zijn gecalibreerd met Oxcal.

[13] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/

[14] De Mulder *et al.* 2003.

Vanaf ca. 7.000 jaar geleden gingen de rivieren in de Alblasserwaard over in een anastomoserend systeem. Dergelijke rivieren bestaan uit een aantal geulen met daarnaast relatief lage oeverwallen. In dit riviertype komen regelmatig doorbraken van de oeverwallen voor en dit resulteert in verleggingen van de riviergeulen (avulsies).

Volgens de paleomeandergordelkaart is in het onderzoeksgebied de Vuilendamse stroomgordel actief geweest.[15] Deze stroomgordel is aan aan het eind van het Mesolithicum en het begin van het Neolithicum actief geweest. De top van het beddingzand bevindt zich op ca. 6,3 tot 7,2 m –NAP. De Vuilendamse stroomgordel was een anastomoserende rivier, er was dus sprake van een brede band met meerderegelijktijdige riviergeulen. Na de sedimentatie van de Vuilendamse meandergordel is er in de Alblasserwaard sprake geweest van een vernatting van het landschap. In het gebied kon een relatief dik veenpakket tot ontwikkeling komen.

In het Laat-Neolithicum werd de Liesveldse stroomgordel in het gebied actief, een meanderende rivier. Mogelijk zijn door het ontstaan van de Liesveldse stroomgordel de oudere veenlaag en de afzettingen van de Vuilendamse stroomgordel deels geërodeerd geraakt. De top van de afzettingen van de Liesveldse meandergordel wordt op ca. 4,3 tot 5,8 m –NAP verwacht (3,0 à 4,9 m –mv). Op het AHN is het vervolg van de Liesveldse stroomgordel goed zichtbaar ten noorden van het plangebied (afb. 5). De hogere ligging is het resultaat van de maaivelddaling (klink) van de omliggende komgebieden.[16]

Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik. De veengroei kon ongehinderd doorgaan, waardoor een grotendeels met veen opgevuld komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. De veenvorming in de omgeving van het plangebied ging door tot de Middeleeuwen. In de 10^{e} en 11^{e} eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van de Merwede en de Lek afwateringssloten te graven. In de 12^{e} en 13^{e} eeuw werd begonnen met de ontginning van het binnengebied. Bij de ontginning werd in eerste instantie een ontwaterings- of ontginningsas gegraven, waarna vanuit deze as het gebied naar beide kanten werd ontgonnen waarbij er sloten haaks op de ontginningsas werden gegraven. Een consequentie van de ontginning was ontwatering en oxidatie van het veen, wat weer een daling van het maaiveld tot gevolg had. Hierdoor werd het gebied vatbaar voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet. Ter bescherming tegen deze wateroverlast werden in de Alblasserwaard veel huisterpen opgeworpen. In de Nieuwe tijd verbeterde de waterhuishouding en was het niet meer noodzakelijk om huisterpen te creëren.[17]

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, is het noordelijke deel van het plangebied gekarteerd als een weideveengrond, ontwikkeld in bosveen of eutroof broekveen (kaartcode: pVb).[18] Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een 5 tot 10 cm dikke opgebrachte zode, ontwikkeld in bosveen of in zeggeveen. In het zuidelijke deel van het plangebied is een weideveengrond, ontwikkeld in bosveen of eutroof broekveen gekarteerd. Een koopveengrond wordt gekenmerkt door een goed veraarde, kleiige moerige bovengrond die is ontstaan door baggeren en bemesten. Deze laag bestaat meestal uit venige klei en is ca. 15 tot 25 cm dik. Onder deze laag komt mineraalarm veen voor; bosveen of zeggeveen.[19]

[15] Cohen, *et al* 2012.

[16] https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

[17] Boshoven *et al.* 2009.

[18] Stichting voor Bodemkartering 1984.

[19] Markus 1984.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Bron	Diepte/deelgebied	Toelichting

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland[20] staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
3-5 m –mv	Hoog	Noorden: oude stroomgordels en geulafzettingen, zuiden: buffer oude stroomgordels en geulafzettingen
Dieper dan 5 m –mv	Hoog	Noorden: oude stroomgordels en geulafzettingen, zuiden: buffer oude stroomgordels en geulafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Zuidwesten: hoog, noordoosten: geen of laag	Zuidwesten: oude stroomgordels en geulafzettingen, noordoosten: komafzettingen met veen

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland is ruim dieper dan 5 m –mv een oude stroomgordel in het zuidwesten van het plangebied gekarteerd. Waarschijnlijk wordt hiermee de Vuilendamse stroomgordel bedoeld. Voor de diepteklasses dieper dan 5 m –mv en voor 3 tot 5 m –mv is in het noorden van het plangebied een stroomgordel gekarteerd. Dit betreft waarschijnlijk de Liesveldse stroomgordel.

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Liesveld heeft het noordelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde tussen 1,5 en 5 m –mv en het zuidelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde beneden 5 m –mv (afb. 3). Deze verwachtingswaarden zijn waarschijnlijk ook gebaseerd op de aanwezigheid van de Vuilendamse en de Liesveldse stroomgordels.[21]

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

Onderzoek smelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
6.423	Booronderzoek	Er zijn tot een diepte van 4 m –mv geen antropogene sporen of structuren gevonden.	Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
6.424	Booronderzoek	Er zijn tot een diepte van 4 m –mv geen antropogene sporen of structuren gevonden.	Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
35.755	Booronderzoek	Er is een dik pakket komklei met ingeschakelde veenlagen aangetroffen, het plangebied is grotendeels tot 2 m –mv verstoord.	Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
45.185	Bureau- en booronderzoek	In het westelijke deelgebied is een huisterp aangetroffen. De vroegste aangetroffen indicatoren dateren uit de 14e eeuw n. Chr. [22]	Geadviseerd is om op de locatie van de terp maximaal 30 cm –mv te verstoren en anders hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. In de rest van het gebied werd een maximale verstoringsdiepte van 80 cm –mv geadviseerd.
52.938	Booronderzoek	In het westen van het gebied is de	Er dient in het gebied tijdens de

[20] pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

[21] Boshoven *et al.* 2009.

[22] Ras 2011.

Onderzoek smelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
		eerder uit booronderzoek bekende huisterp gevonden. Ook in het oostelijke gebied kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.[23]	bouwwerkzaamheden een archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Waarneming	Omschrijving	Datering[24]	Opmerking
36.616 t/m 36.621	Huisterpen	LME-NT	Gebaseerd op een kartering uit 1981
408.417	Voormalig AMK-terrein, rivierduin die nog niet is onderzocht	-	-
408.424	Voormalig AMK-terrein, mogelijke huisterp, nooit onderzocht	LME-NT	

In de Alblasserwaard is in 1981 een kartering uitgevoerd waarbij alle mogelijk huisterpen uit de Late Middeleeuwen zijn geïnventariseerd. Vervolgens is per mogelijke huisterp een melding gemaakt in Archis. Volgens deze kartering bevinden zich mogelijke huisterpen op 370 m[25], op ca. 400 m[26] en op ca. 770 m ten westen van het plangebied[27], op 170 m ten noordoosten van het plangebied[28], op 400 m[29] en op 700 m ten oosten van het plangebied.[30] Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een voormalig AMK-terrein ter plaatse van een mogelijke huisterp, die echter nooit onderzocht is. Omdat het nog niet bewezen is het hier een mogelijke huisterp betreft, is het terrein afgevoerd van de Archeologische MonumentenKaart (AMK).[31] Op ca. 400 m ten noorden van het plangebied is een ander voormalig AMK-terrein gesitueerd. Dit AMK-terrein was gebaseerd op de aanwezigheid van een rivierduin of donk, maar omdat het duin niet dagzoomt en niet door booronderzoek is onderzocht, is de locatie afgevoerd van de AMK.[32]

Voor een gebied op ongeveer 400 m ten westen van het plangebied is een gecombineerd bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek werden resten gevonden van de huisterp die hier op basis van de kartering uit 1981 werd vermoed. De huisterp bestaat uit een maximaal 250 cm dik, opgehoogd, vermengd klei- veen en zandpakket. In de terplaag werden diverse archeologische indicatoren als aardewerk- houtskool- en baksteenfragmenten aangetroffen. De oudste aardewerkfragmenten op deze locatie dateren uit de 14^{e} eeuw n. Chr.[33] Later is hier een tweede booronderzoek uitgevoerd om de huisterp beter te kunnen begrenzen.[34]

In het oosten van het onderzoeksgebied zijn ten zuiden van de Achterland twee booronderzoeken uitgevoerd. Hierbij werden tot een diepte van 4 m –mv voornamelijk veenlagen met ingeschakelde kleilagen (komafzettingen) aangetroffen. Omdat er hier sprake was van een komgebied, werden in dit gebied geen archeologische waarden verwacht.[35]

[23] Krol 2012.

[24] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

[25] Waarneming 36.618.

[26] Waarneming 36.617.

[27] Waarneming 36.616.

[28] Waarneming 36.619.

[29] Waarneming 36.620.

[30] Waarneming 36.621.

[31] Waarneming 408.424.

[32] Waarneming 408.417.

[33] Onderzoeksmelding 45.185, Ras 2011.

[34] Onderzoeksmelding 52.938, Krol 2012.

[35] Onderzoeksmeldingen 6.423 en 6.424.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut[36]	1811-1832	Weiland
Topografische kaart[37]	1847-1848	Weiland
Bonnekaart (afb. 6)[38]	1877-1913	Weiland
Topografische kaart	1936-1952	Bedrijfswoning en schuur aanwezig
Topografische kaart[39]	1959-1995	Meerdere agrarische gebouwen op het perceel

Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een voormalige veengebied dat vanaf de 11e eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werden vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen (oevers van de Lek en de Merwede) het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. Vanaf het begin van de 12e eeuw werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men een hoger deel van het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij Graafland, om te wonen.[40]

De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzende gebieden kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije optrekkende strokenverkaveling. Als gevolg van ontwatering en inklinking kregen boeren steeds meer wateroverlast. Hierdoor was het noodzakelijk om de erven op te hogen. Als gevolg hiervan zijn er veel huisterpen langs de ontginningsassen ontstaan. Eén van deze huisterpen bevindt zich waarschijnlijk ten noorden van het oostelijke deel van het plangebied. In de Nieuwe tijd was de waterhuishouding dermate verbeterd dat de ophoging van erven niet meer noodzakelijk was.[41]

De Achterland is een relatief late ontginningsas geweest uit de 12e of 13e eeuw. n. Chr. In het onderzoeksgebied zijn alle mogelijke huisterpen uit de Late Middeleeuwen ten noorden van de weg gekarteerd. Waarschijnlijk was het gebied ten zuiden van de weg in gebruik als bouw- en later weiland. Op het geraadpleegde historische kaartmateriaal vanaf ca. 1811 was de bebouwing in het onderzoekgebied voornamelijk geconcentreerd aan de noordzijde van de Achterland, maar waren ook enkele boerderijen ten zuiden van de weg aanwezig. Mogelijk heeft gedurende de 16e tot en met de 18e eeuw n. Chr. eveneens bewoning ten zuiden van de Achterland plaatsgevonden.

Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafelen (OAT), de bijlage van de kadastrale minuutkaart uit de periode van 1811 tot en met 1832, is het plangebied in gebruik geweest als weiland. Ook op de Bonnekaarten uit de periode van 1877 tot en met 1913 is het plangebied als weiland afgebeeld (afb. 6). Op de Topografische kaarten uit 1936 en 1952 zijn de huidige bedrijfswoningen en ten zuiden daarvan een schuur afgebeeld. Dit stemt overeen met de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Volgens de gegevens van het BAG dateert de bedrijfswoning uit 1920.[42] Op de topografische kaarten van 1959 en later is het boerenerf in zuidelijke richting uitgebreid en zijn er meerdere bijgebouwen afgebeeld. Volgens de gegevens van het BAG dateert

[36] Kadaster 1832.

[37] Wolters-Noordhoff-Atlasproducties 1990.

[38] Bureau Militaire Verkenningen 1877-1913.

[39] Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

[40] Haartsen 2009.

[41] Haartsen 2009.

[42] https://bagviewer.kadaster.nl.

de westelijke schuur of stal uit 1970, de centrale schuur of stal uit 1990 en de loods in het oosten van het plangebied uit 2012.[43]

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*" kan als volgt worden beantwoord:
Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard, een veengebied dat vroeger doorsneden werd door een groot aantal rivierlopen, voorgangers van de Rijn, Linge en Waal. Na de verlegging en verzanding van die rivierlopen bleven de gordels met hoge oeverafzettingen en beddingafzettingen door klink van het omringende komgebied achter als relatief hoge plaatsen in het landschap. Deze voormalige meandergordels vormden daarom relatief gunstige vestigingsplaatsen. In het plangebied zijn twee stroomgordels actief geweest; de oudere Vuilendamse stroomgordel in het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum en de jongere Liesveldse stroomgordel in het Laat-Neolithicum. De afzettingen van de Vuilendamse stroomgordel zijn waarschijnlijk deels verdwenen als gevolg van erosie door de Liesveldse stroomgordel. De top van de afzettingen van de Liesveldse stroomgordel wordt op een diepte van ca. 4,3 tot 5,8 m –NAP verwacht, ca. 3,1 tot 4,6 m –mv.

In de top van de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel kunnen archeologische waarden uit het Laat-Neolithicum of uit de Bronstijd aanwezig zijn. Een eventuele archeologische vindplaats zal zich waarschijnlijk manifesteren als een archeologische laag, een humeuze, ontkalkte laag met daarin aardewerk-, houtskool- en vuursteenfragmenten. Een mogelijke vindplaats zal waarschijnlijk uit de resten van een kleine agrarische nederzetting bestaan. Vanaf het eind van het Neolithicum raakten de actieve geulen in de Alblasserwaard buiten gebruik, waardoor een venig komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasserwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. Gedurende de Bronstijd werd het plangebied door de natte omstandigheden waarschijnlijk ongeschikt voor bewoning. Archeologische resten van na de Bronstijd tot in de Late Middeleeuwen worden dan ook niet verwacht.

In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen en is de Achterland een ontginningsbasis geweest. De bewoning in de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd vond vooral plaats ten noorden van de Achterland. Hier zijn op de gemeentelijke beleidsadvieskaart veel huisterpen gekarteerd uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het gebied ten zuiden van de weg is overwegend in gebruik geweest als bouwland of weiland, hoewel ook in deze zone enkele huisterpen andere aanwijzingen voor historische bebouwing gekarteerd zijn op de gemeentelijke beleidsadvieskaart. Vandaar dat bewoningsresten uit de Nieuwe tijd niet uitgesloten kunnen worden. Als archeologische waarden uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn, is de kans groot dat deze waarden inmiddels (deels) verstoord zijn geraakt door recente graafwerkzaamheden. Dit potentiële archeologische niveau wordt namelijk direct onder het maaiveld verwacht.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  Omdat in de ondergrond van het plangebied nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn op de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel en in het niveau direct onder het maaiveld archeologische resten uit de Nieuwe tijd niet uitgesloten kunnen worden, is het plangebied nog niet voldoende onderzocht. In eerste instantie zou een verkennend booronderzoek inzicht kunnen geven in de aanwezigheid en diepteligging van eventuele oeverafzettingen en de mate van verstoring in de bovengrond. Eventueel zou op de locatie van de diepe bodemverstoringen (zoals de geplande woning), overgeschakeld kunnen worden op een karterend booronderzoek voor die specifieke locatie.

[43] https://bagviewer.kadaster.nl.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 7 september 2017 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek en is tijdens het veldwerk besloten om dit verkennende booronderzoek op de specifieke locatie van de geplande woning uit te breiden tot een deels karterend booronderzoek . Met het verkennende booronderzoek is de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald. Op basis van de verkennende onderzoeksstrategie zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
  Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Het karterende booronderzoek had als doel de geplande locatie van de woning systematisch te onderzoeken op het voorkomen van één of meerdere typen archeologische vindplaatsen. Op basis van de karterende onderzoeksstrategie zijn de volgende onderzoeksvragen van toepassing:

- Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?
  Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?
  Zo ja:
  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

Omdat de laatste drie onderzoeksvragen in de verkennende en de karterende fase gelijk zijn, komen deze vragen slechts één maal in de conclusie voor, aan het einde van de conclusie.

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	zes
Boorgrid:	Tijdens de verkennende fase: evenredig verspreid over het plangebied, geconcentreerd op de locatie van geplande bebouwing. Tijdens de karterende fase: geconcentreerd op de locatie van de geplande woning.
Diepte boringen:	Twee boringen tot 4 m –mv, één boring tot 3 m –mv, drie boringen tot 2 m –mv.
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm en guts met diameter 3cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De gekozen methode in de karterende fase is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 90% voor het opsporen van vindplaatsen met een archeologische laag. Vindplaatsen zonder archeologische laag kunnen hiermee niet worden gekarteerd.[44]

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[45] De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Relevante bodemlagen zijn bemonsterd en doorgezocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De diepe ondergrond van het plangebied bestaat uit een mineraalarm veenpakket met rietresten. Dit pakket heeft een top op een diepte van 290-325 cm –mv. In boring 2 komen in de top van dit veenpakket houtresten voor. Het veenpakket gaat naar boven toe over in een grijs, kalkrijk, kleipakket. Dit pakket is overwegend opgebouwd uit sterk tot uiterst siltige klei met zandlaagjes. In boring 5 bestaat de basis van het pakket uit matig zandige, sterk gelaagde klei. In de boringen 4 en 6 bestaat de top van dit kleipakket uit matig siltige klei. De top van het kleipakket bevindt zich op een variërende diepte van 155 tot 190 cm –mv. Het kleipakket gaat geleidelijk over in een mineraalarm veenpakket met houtresten. De bovenste 30 cm van dit mineraalarme veenpakket heeft een donkergrijze kleur.

[44] Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. De geactualiseerde versie is op 4 december 2012 door Tol et al. 2012 gepubliceerd.

[45] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

Boven het veenpakket en direct onder het maaiveld bevindt zich een 25 tot 60 cm dik kleipakket. Dit is een (bruin)grijs, zwak humeus kleipakket. Het kleipakket is opgebouwd uit matig siltige tot sterk zandige klei. In boring 3 is in dit pakket een baksteenfragment aangetroffen. In boring 1 is boven het veenpakket een 60 cm dik zandpakket van matig grof zand met puinresten aanwezig waarvan de top zich aan het maaiveld bevindt..

Ter plaatse van de toekomstige woning is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische resten in de bodem.

3.2.2 Interpretatie

In de diepe ondergrond is een mineraalarm veenpakket aanwezig. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit rietresten en bestaat dus uit rietveen. In boring 2 zijn in de top van het veenpakket houtresten aangetroffen en daarom is de top geïnterpreteerd als bosveen. Het veenpakket wordt in geologisch opzicht gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

Het veenpakket wordt afgedekt door een grijs, kalkrijk kleipakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit sterk tot uiterst siltige klei met zandlaagjes. Het betreft hier oeverafzettingen die gezien de diepteligging waarschijnlijk tot de Liesveldse stroomgordel gerekend kunnen worden. De top van de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel is aangetroffen op een diepte variërend van 155 tot 190 cm –mv. In boring 5 is in de basis van het pakket een sterk gelaagde kleilaag aanwezig, mogelijk is dit een opgevulde restgeul. In de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel zijn geen ontkalkte of humeuze lagen aangetroffen. Dit duidt erop dat de oever waarschijnlijk niet lang aan het oppervlak gelegen heeft en bewoning op deze locatie waarschijnlijk niet mogelijk was.

De rivierafzettingen worden afgedekt door een mineraalarm veenpakket. Op basis van de aanwezigheid van houtresten betreft het hier waarschijnlijk bosveen. De top van het veenpakket heeft een donkergrijze kleur. Mogelijk is hier de top van het veen geoxideerd en ontwaterd geraakt. De top van het veen is mineraalarm en is niet veraard. Binnen dit veen worden op basis van het bureauonderzoek geen archeologische resten verwacht.

De afdekkende kleilaag bestaat waarschijnlijk uit een ploeglaag, waarin de oorspronkelijke komafzettingen die het veen hebben afgedekt, met zand en humus ten behoeve van bemesting vermengd zijn geraakt. Het baksteenfragment in boring 3 is dus waarschijnlijk tijdens bemesting van het gebied opgebracht. Het zandpakket in boring 1 is waarschijnlijk in de 20^{e} eeuw in het gebied opgebracht als versteviging in het kader van de bouw van de boerderij en bijbehorende erfinrichting.

Op basis van het karterende booronderzoek ter plaatse van de geplande woning kan gesteld worden dat op deze locatiegeen archeologische laag en dus ook geen archeologische vindplaats aanwezig is in de afzettingen van de Liesveldse stroomgordel. In het overige deel van het plangebied zijn geen ontkalkte of humeuze lagen aangetroffen, die zouden duiden op perioden van stilstand in sedimentatie. Waarschijnlijk vond vrij snel na de vorming van de oever vernatting plaats waardoor het plangebied met veen bedekt raakte. Archeologische resten worden daarom ook in het overige deel van het plangebied niet meer verwacht.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
  In de diepe ondergrond van het plangebied is een veenpakket aangetroffen dat afgedekt wordt door rivierafzettingen van de Liesveldse stroomgordel. Deze rivierafzettingen bestaan voornamelijk uit oeverafzettingen, hoewel tijdens het booronderzoek op enkele locaties ook mogelijke restgeulafzettingen zijn aangetroffen. De top van de rivierafzettingen bevindt zich op een variërende diepte van 155 tot 190 cm –mv. De top van de oever was niet ontkalkt, wat erop duidt dat het gebied, nadat de Liesveldse stroomgordel buiten gebruik raakte, vrij snel bedekt raakte met een veenpakket. . De

rivierafzettingen zijn afgedekt met een bosveenpakket, waarvan de bovenste 30 cm zijn geoxideerd en ontwaterd. Het bovenste veenpakket is oorspronkelijk waarschijnlijk afgedekt geweest met een ca. 30 tot 60 cm dikke laag matig siltige klei (komafzettingen). Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied gelegen is in een venig komgebied, met dieper dan 1,5 m –mv een oeverwal van de Liesveldse stroomgordel.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
  De komafzettingen direct onder het maaiveld zijn vermengd geraakt met zand en humus, waarschijnlijk als gevolg van het ploegen van het gebied. In het gebied rond de boerderij is de kleilaag afgegraven en is in plaats daarvan een 60 cm dik zandpakket als erfversteviging opgebracht.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
  Vanuit het bureauonderzoek werden in de top van de oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel archeologische waarden uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd verwacht. Een eventuele archeologische vindplaats zal zich manifesteren als archeologische laag. Tijdens het booronderzoek zijn wel verspreid over het gebied oeverafzettingen van de Liesveldse stroomgordel gevonden maar is geen archeologische laag aangetroffen. Er zijn bovendien geen ontkalkte of humeuze lagen aangetroffen, die zouden duiden op langdurige stilstand in sedimentatie. Waarschijnlijk raakte het plangebied nadat de Liesveldse stroomgordel buiten gebruik raakte, vrij snel bedekt met een veenpakket. Archeologische resten worden om deze redenen niet meer verwacht in het plangebied.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
  n.v.t.

- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
  Tijdens het karterende booronderzoek op de locatie van de geplande woning zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
  Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Op de locatie van de geplande woning zijn geen archeologische vindplaatsen aanwezig en hier kan dus de hoge archeologische verwachtingswaarde naar laag bijgesteld worden. In het overige deel van het plangebied zijn geen ontkalkte of humeuze lagen binnen de oeverafzettingen aangetroffen. Waarschijnlijk hebben in het plangebied geen gunstige bewoningsomstandigheden geheerst. Archeologische resten worden daarom ook in het overige deel van het plangebied niet meer verwacht.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  n.v.t.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  In het plangebied worden geen archeologische vindplaatsen meer verwacht. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om ten behoeve van de geplande werkzaamheden geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

Alterra, 2008: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart.* 's-Hertogenbosch. (BAAC-rapport V-08.0185).

Bureau Militaire Verkenningen, 1877-1914: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 504 Schoonhoven*.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta.* Universiteit Utrecht. Utrecht.

Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland*. Ede (rapport Dienst Kennis).

Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. Van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart & R. Stoevelaar, 2011: *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Kadaster, 1832: *Kadastrale minuutkaart 1811-1832, Groot Ammers, Zuid-Holland, sectie C, Blad 02*.

Krol, T.N., 2012: *Archeologisch booronderzoek Achterland 6-7 te Groot-Ammers, gemeente Liesveld (ZH).* Leek (MUG-publicatie 2012-97).
Markus, W.C., 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
Mulder, E.F.J. de, M.G.F.M. Aa & T. Kuijt, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
Ras, J., 2011: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, Plangebied Achterland 6, 7 en 8, Groot-Ammers, gemeente Liesveld*. Heineinoord.
Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem.* Rijks Geologische Dienst. Haarlem.
SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem.* Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
Topografische Dienst Nederland, 1936-1995: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38D*.
Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.

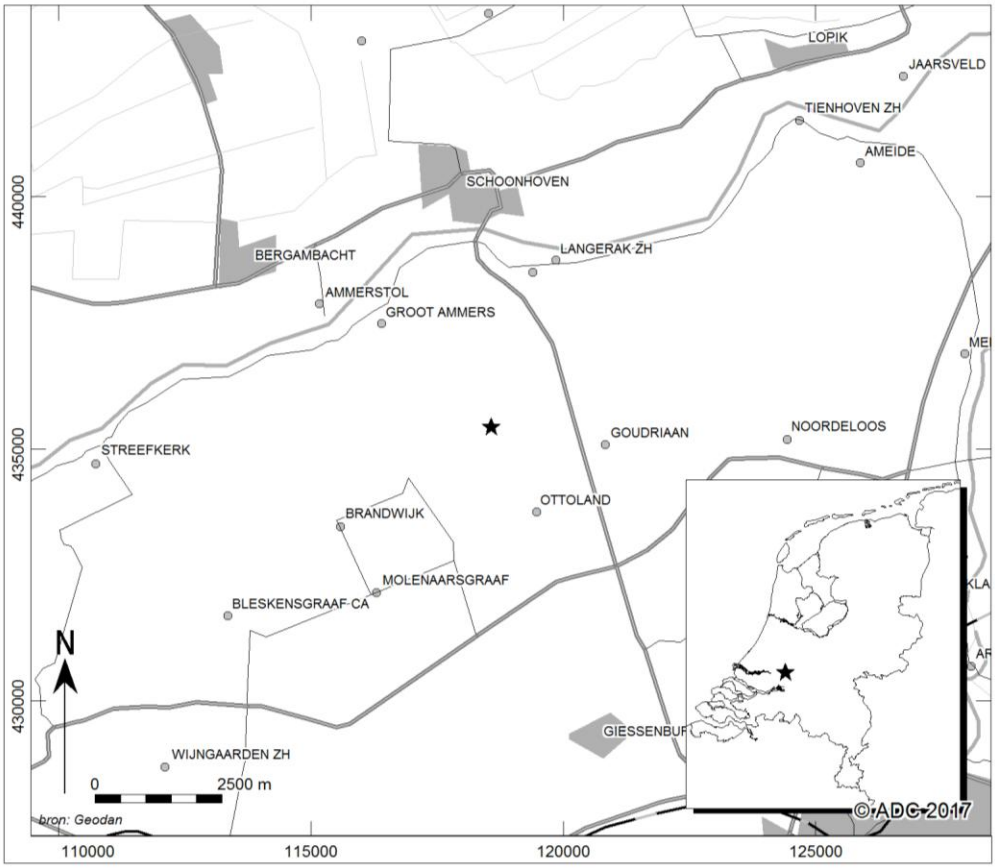
Geraadpleegde websites

http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
http://www.bodemdata.nl
https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen
https://www.kadaster.nl/
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
http://www.ruimtelijkeplannen.nl
http://www.topotijdreis.nl
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/

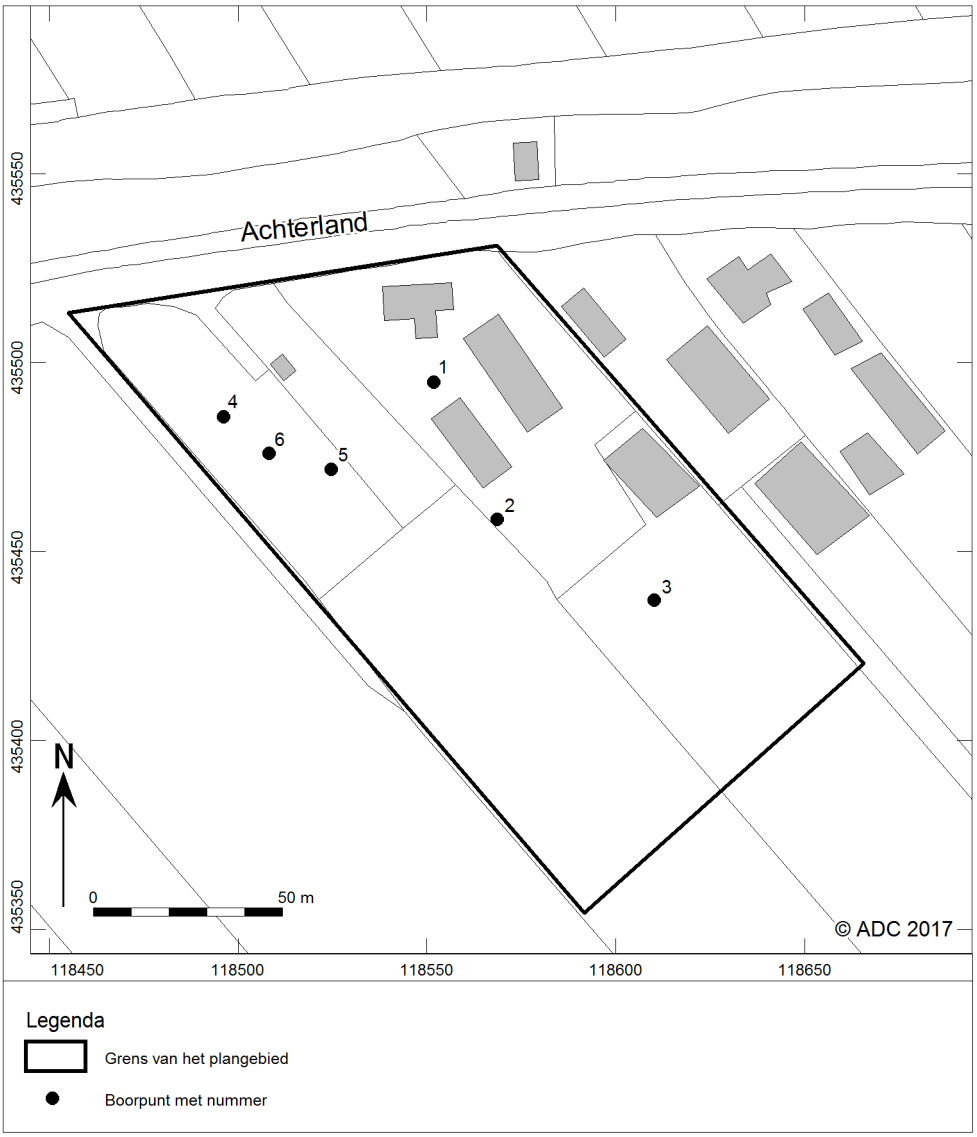
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart
Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Kaart van de in het plangebied geplande ingrepen. Het plangebied is met de zwarte lijn weergegeven en de nieuwe bebouwing met de rode lijnen.
Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Rode gebieden zijn relatief hoog en blauwe gebieden relatief laag.
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1877.

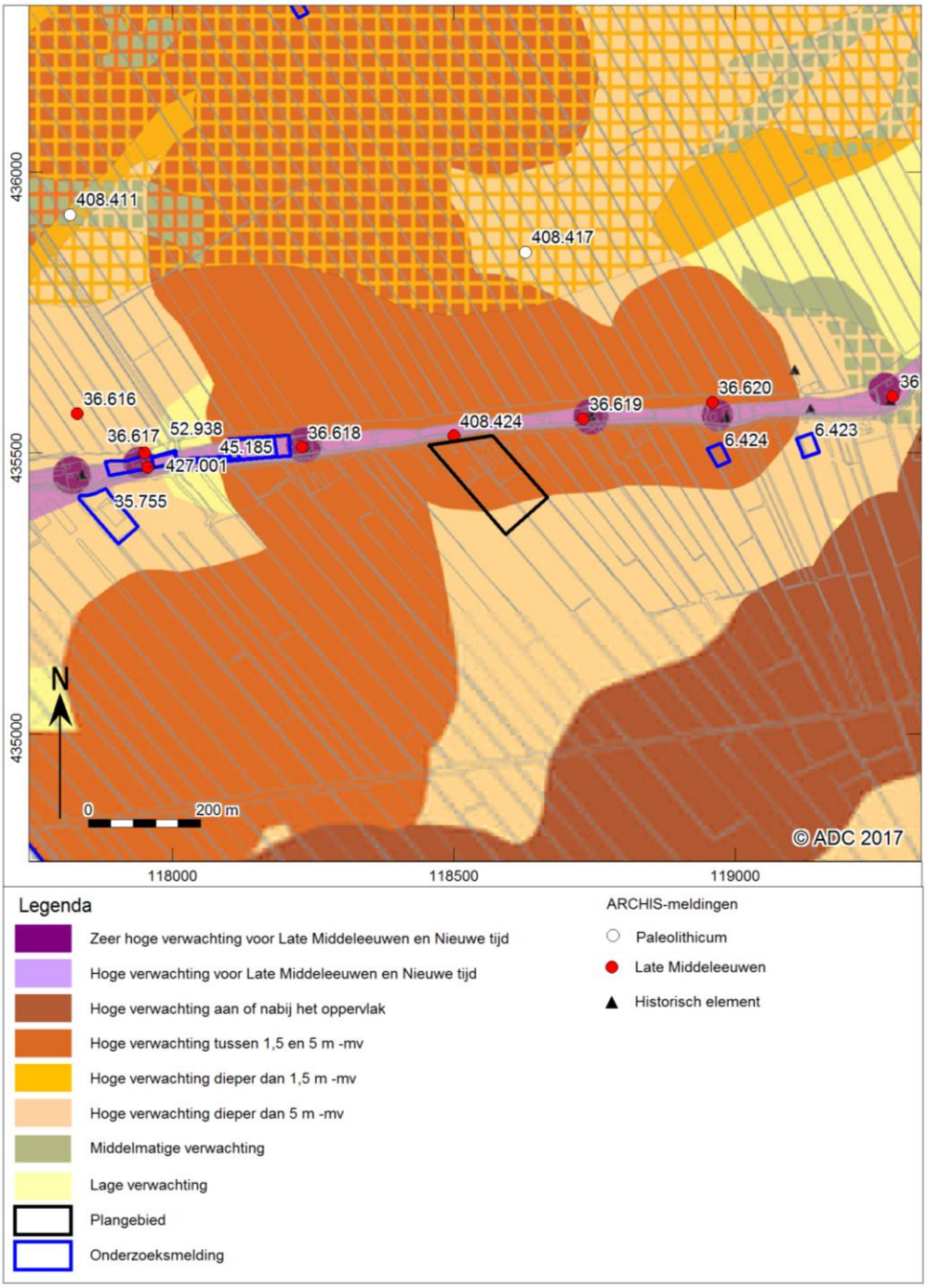
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



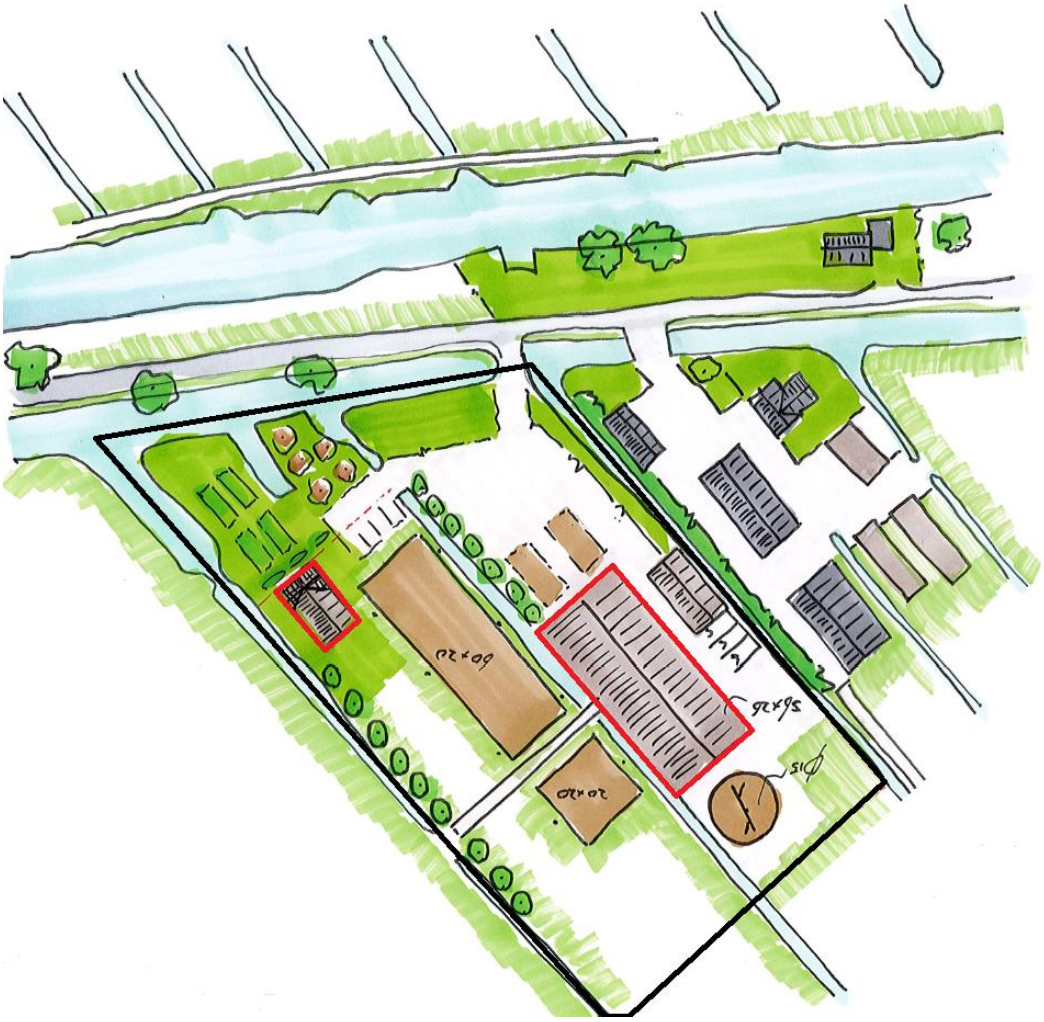
Afb. 1 Locatie van het plangebied



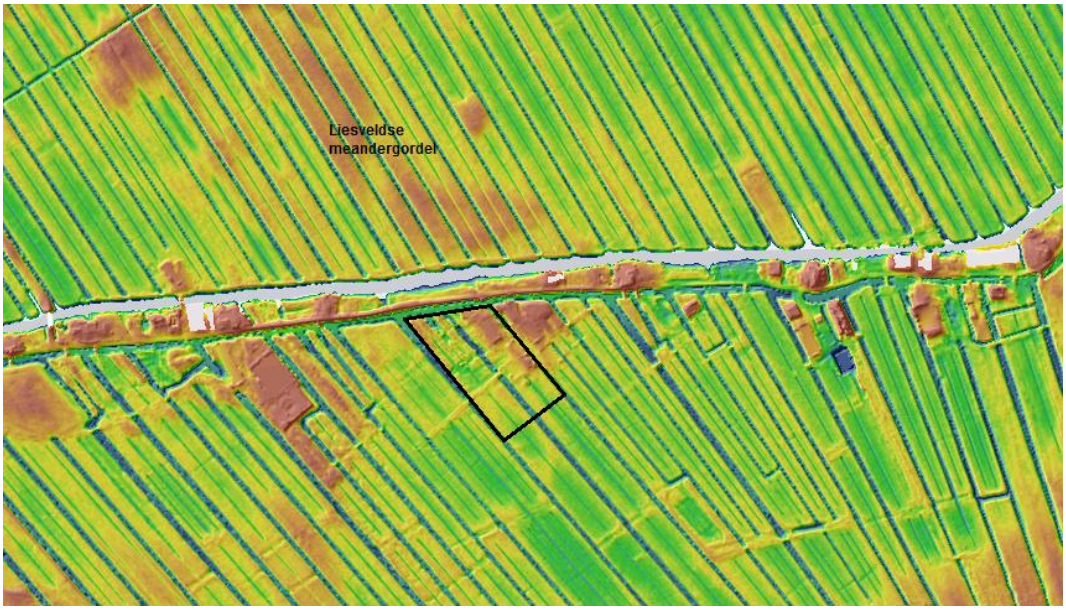
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart



Afb. 3 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Kaart van de in het plangebied geplande ingrepen. Het plangebied is met de zwarte lijn weergegeven en de nieuwe bebouwing met de rode lijnen.



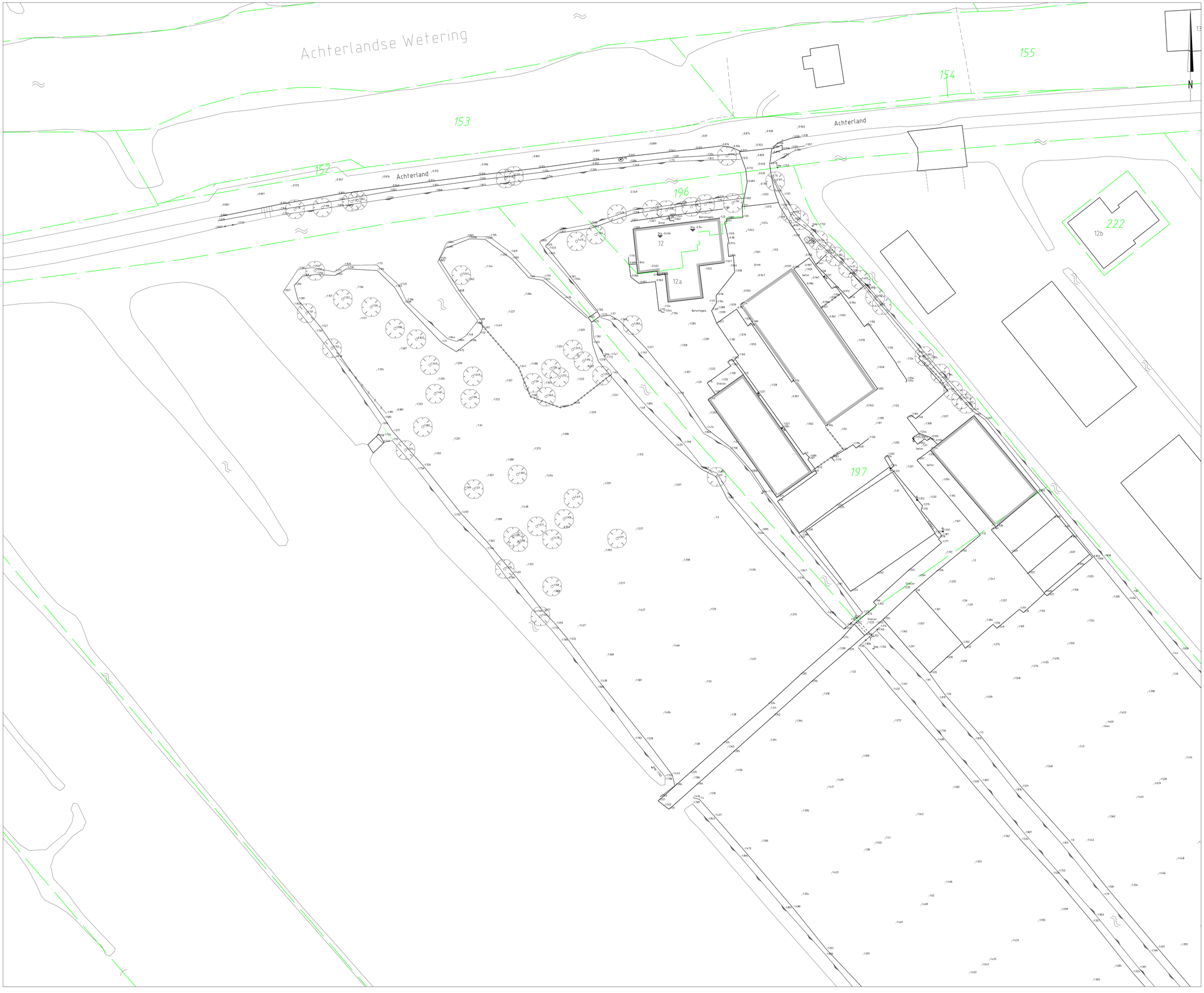
Afb. 5 Locatie van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Rode gebieden zijn relatief hoog en blauwe gebieden relatief laag.

Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1877.

Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coordinaat (m)	y coordinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
1	118552	435495	-117									
				0	60	zand	Zwak siltig, zwak grindig	Matig grof	Grijs	Kalkrijk	Weinig puinresten	Opgebrachte grond, scherpe ondergrens
				60	190	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				190	200	Klei	Uiterst siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, oeverafzettingen
2	118569	435459	-130									
				0	30	Klei	Matig siltig, zwak humeus	-	Grijs	Kalkloos	-	Bouwvoor, scherpe ondergrens
				30	60	Veen	Mineraalarm	-	Donkergrijs	Kalkloos	-	Hout, bosveen, ontwaterd
				60	190	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				190	290	Klei	Uiterst siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, oeverafzettingen
				290	370	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				370	400	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Riet, rietveen
3	118610	435437	-123									
				0	60	Klei	Sterk zandig	-	Bruin	Kalkrijk	Enkele baksteenfragmenten	Enkele zandbrokken, bouwvoor, scherpe ondergrens
				60	90	Veen	Mineraalarm	-	Donkergrijs	Kalkloos	-	Hout, bosveen, ontwaterd
				90	165	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				165	200	Klei	Sterk siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, oeverafzettingen

nummer	x coordinaat (m)	y coordinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	antropogene bijmengingen	overig
4	118496	435486	-119									
				0	40	Klei	Matig zandig, matig humeus	-	Bruin	Kalkloos	-	Bouwvoor, scherpe ondergrens
				40	70	Veen	Mineraalarm	-	Donkergrijs	Kalkloos	-	Hout, bosveen, ontwaterd
				70	170	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				170	200	Klei	Uiterst siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, oeverafzettingen
				200	260	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				260	290	Klei	Matig siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Hout, komafzettingen
				290	325	Klei	Sterk siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, oeverafzettingen
				325	400	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Riet, rietveen
5	118525	435472	-113									
				0	25	Klei	Matig siltig, zwak humeus	-	bruingrijs	Kalkloos	-	Bouwvoor, scherpe ondergrens
				25	60	Veen	Mineraalarm	-	Donkergrijs	Kalkloos	-	Hout, bosveen, ontwaterd
				60	170	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				170	210	Klei	Sterk siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Enkele zandlaagjes, hout, oeverafzettingen
				210	300	Klei	Matig zandig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Veel zandlaagjes, gelaagd, oeverafzettingen
6	118508	435477	-115									
				0	30	Klei	Matig siltig, zwak humeus	-	bruingrijs	Kalkloos	-	Bouwvoor, scherpe ondergrens
				30	55	Veen	Mineraalarm	-	Donkergrijs	Kalkloos	-	Hout, bosveen, ontwaterd
				55	155	Veen	Mineraalarm	-	Bruin	Kalkloos	-	Hout, bosveen
				155	200	Klei	Matig siltig	-	Grijs	Kalkrijk	-	Overgang kom- naar oeverafzettingen



Legenda

- bomenrij
- muur
- duiker
- hekwerk
- beschoeiing
- verharding kantweg
- waterlijn
- talud insteek
- ingemeten bebouwing
- DWA inspectieput
- elektriciteitskast
- boom
- Dmp -0.494 ingemeten dorpelpeil
- Dmp -1.752 ingemeten waterpeil
- straatkolk

Situatie Schaal 1:5000

Gebouwlocatie en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3363 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project: Functiewijziging perceel Achterland 12 te Groot-Ammers

Concept

Opdrachtgever: Van den Heuvel Ontwikkeling BV

Onderdeel: Bestaande situatie
Met inmeting d.d. 06-09-2017

Rev.	Wijziging	Dsf.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
					20170377	01	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
					-	-	1:250
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					LvS. PvdL. PvdL.	06-09-2017	20170377-C10.dwg

Achterlandse Wetering

153

152

Achterland

196

154

155

Achterland

12

12a

222

12b

197

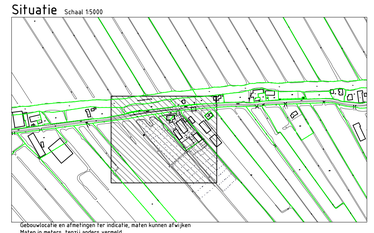
N

Legenda

- d — dataTransport – KPN
- f — dataTransport – ziggo
- a — b — druk riool – Gemeente Molenwaard
- L — S — electra – spanning – laag – Stedin
- g — g — gas – lage druk – Stedin
- B — B — GWA – Gemeente Molenwaard
- w — p — water – Oasen

Situatie

Schaal 15000



Gebouwlocatie en afhelingen hier indicatief, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

ADCIM

Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu

Rembrandtlaan 658
3362 AW Sliedrecht
Telefoon (0184) 677500
Telefax (0184) 677790

Project

Functiewijziging perceel Achterland 12
te Groot-Ammers

Concept

Opdrachtgever

Van den Heuvel Ontwikkeling BV

Onderdeel

Bestaande situatie
Met Klic melding

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
					20170377	t1	A3
					Besteknummer	Bijlagenummer	Schaal
					-	-	1:250
					Get. Gez. Acc.	Datum	Filenaam
					LvL (PvdL (PvdL	06-09-2017	20170377-C1.dwg