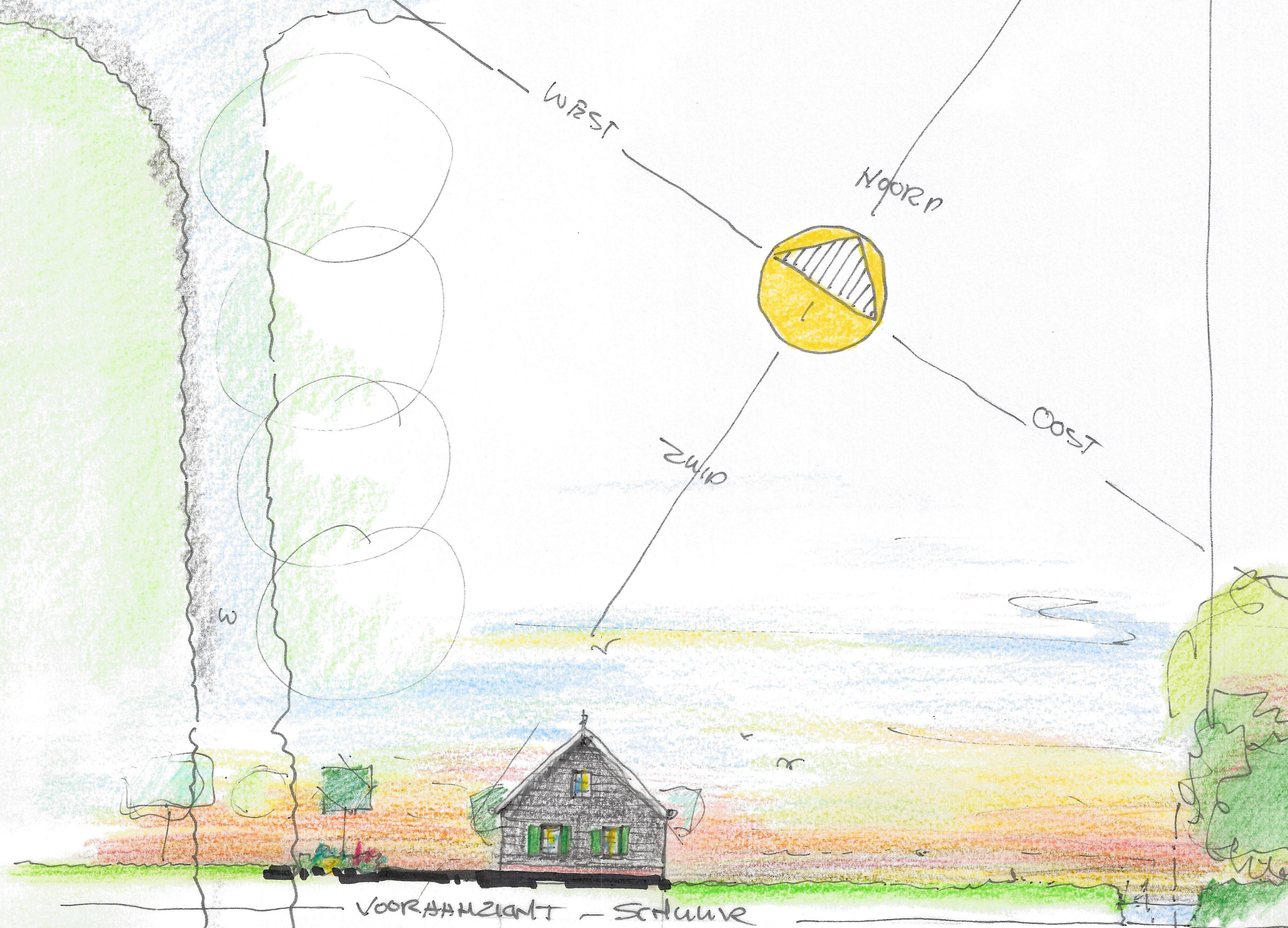


- A WILG (KNOT-STAM 2000)
 B BOOM KLEIN VA 3 m'
 C VERKLEINDE LILJENBLAD STRUCH
 D BODIEM BEDRIJVERS tot 500+
 E BODIEM BEDRIJVERS tot 1 m' HOG
 F PLANTBOMEN OP STAM 2,2m'
 G GF GRAS EN FLEUR STRUKEN BLOEMEN
 H HAAG
 I BOMEN OP STAM BESTAAND

- TEGELS
 STAPSTUJEN IN GRAS
 WATER
 HAAG 2000 MAZ H2
 HAAG 1000 MAZ H1
 DAMPALEN MET SMEDIJZERIE H2
 ROZEN HAAG 1800+
 GAZON/GRAS
 BESTRATING
 GRIND



ARCHITECTENBUREAU **BIKKER** BV
 BNA
 BNI

PROJECT: TERREIN EN INPASSING
 SCHUUR

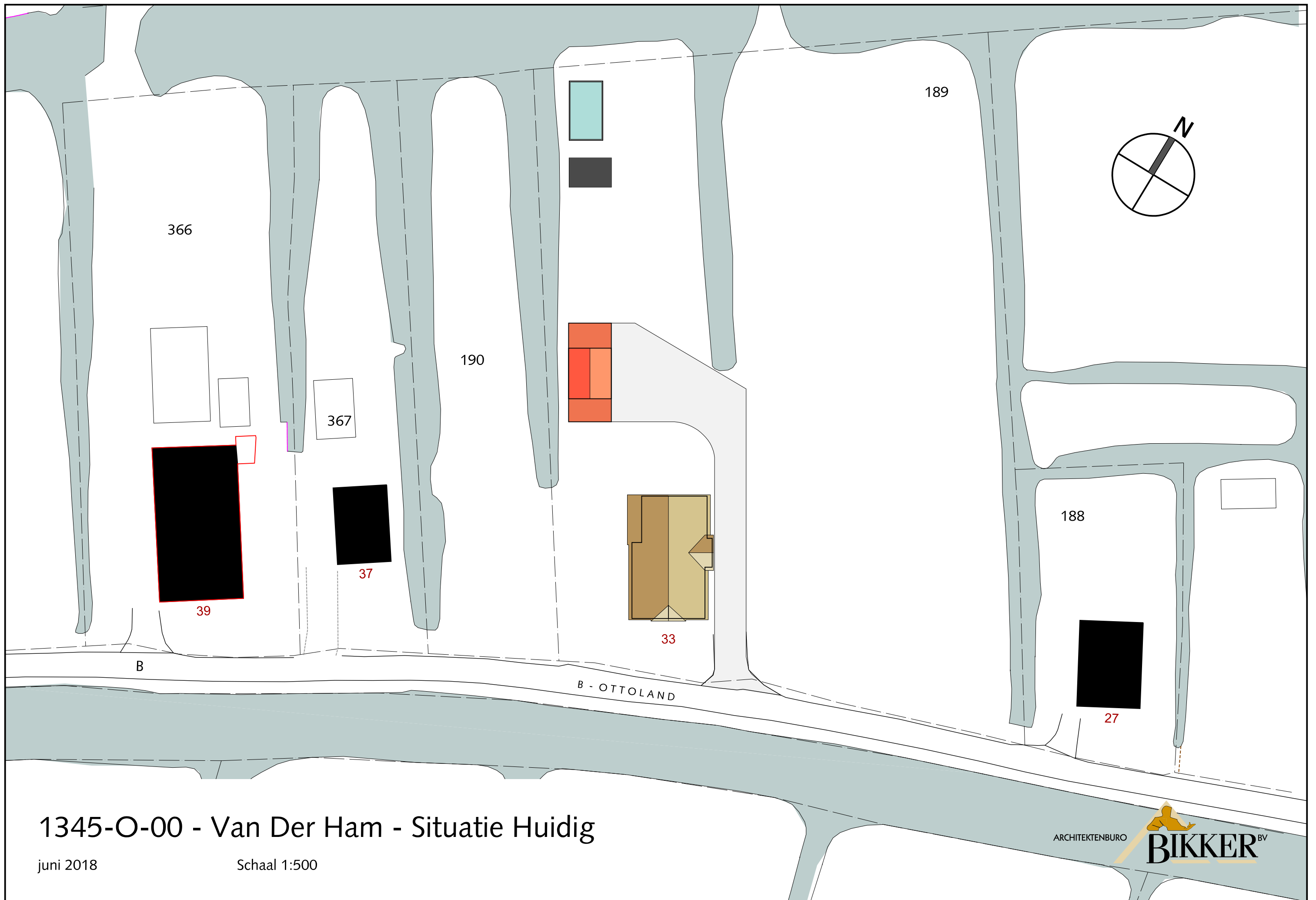
ONDERWERP: ONTWERP SCHIJS
 OPZET TERREIN EN SCHUUR

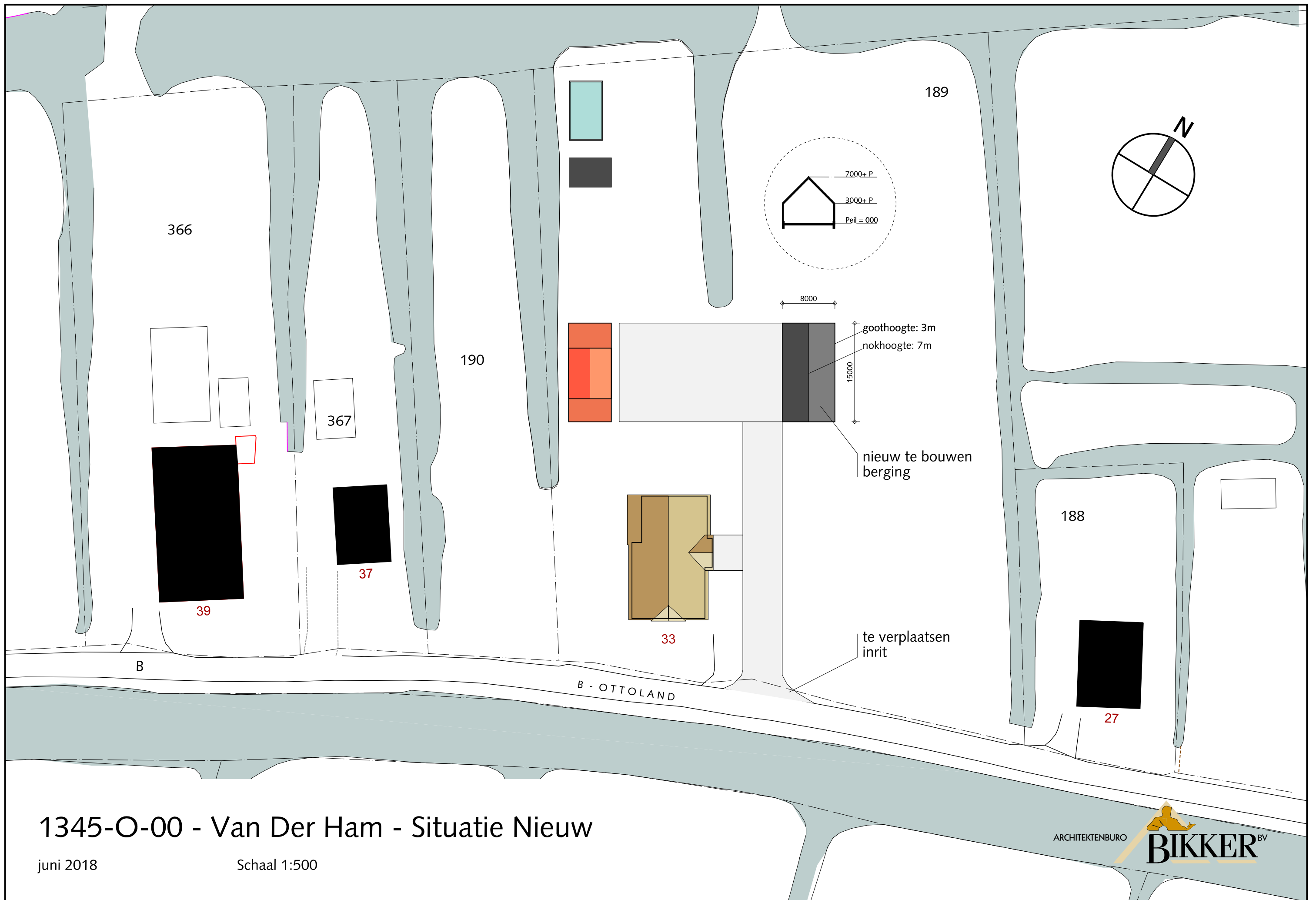
OPDRACHTGEVER: Dhr. v. d. HAM
 B 33
 OTTO LAND

Auteursrechten zijn uitsluitend voorbehouden aan Architectenbureau Bikker BV te Groot-Ammers. Deze tekening en overige informatie mogen niet verspreid of openbaar gemaakt worden middels drukwerk, fotokopie, microfilm, digitale verspreiding of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechtshoudende.

SCHAL: 1:200
 FORMAAT: 72x70
 GETEKEND: MEI 2010
 TEKENINGNUMMER: 1845-0-01

architect BNA ▲ interieurarchitect BNI
 adres: Kerkstraat 22 2964 BV Groot - Ammers ▲ telefoon: 0184 - 661238 fax: 0184 - 662483
 e-mailadres: info@bikkerbv.nl ▲ internet: http://www.bikkerbv.nl





datum 6-6-2018
dossiercode 20180606-9-18040

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: Realisatie bijgebouw ter grootte van 100 m²
Oppervlakte plangebied: 7925
Adres: B 33, Ottoland
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer 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 riviereengebied 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 kruipruimtelooos 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 A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-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 aandachtspunten 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 erfgrans 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.

Wegen

In de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is het waterschap de beheerder van polderwegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde rijks- of provinciale wegen. Belangrijke doelstellingen zijn verkeersveiligheid en het voorkómen van een te zware belasting van de polderwegen. De aanleg van nieuwe polderwegen of veranderingen in de verkeerscirculatie vereisen dat in de ruimtelijke plannen voldoende recht wordt gedaan aan een goede scheiding van verkeerssoorten en voldoende verkeersruimte voor het openbaar en langzaam verkeer. Noodzakelijk is een verkeerskundige toetsing. Daarbij worden de verkeerskundige effecten en de belasting van de polderwegen beoordeeld.

In uw plangebied ligt een weg die in beheer en onderhoud is bij het waterschap, of het plangebied grenst aan een weg van het waterschap. Ook voor het aanpassen en realiseren van een inrit is een vergunning van het waterschap nodig.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dienen de wegen de bestemming Verkeer te krijgen.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager 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
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@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.

datum 6-6-2018
dossiercode 20180606-9-18040

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



{image_wegen}

De WaterToets 2017

B 33, Ottoland

gemeente Molenwaard

rapport 4680



B 33, Ottoland (gemeente Molenwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 4680

B 33, Ottoland (gemeente Molenwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Huizer

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 augustus 2018

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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:

A. Müller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	15
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	21
Bijlage 2 Terreinontwerp	22





Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie B 33 te Ottoland (gemeente Molenwaard).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een bijgebouw en herinrichting van het perceel.

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een verwachting bestaat op de aanwezigheid van intacte archeologische resten vanaf in ieder geval de Late Middeleeuwen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een potentieel archeologisch relevant niveau.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. 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 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 juli 2018 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie B 33 te Ottoland (gemeente Molenwaard) (afb. 1 en 2).

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bouw van een bijgebouw en herinrichting van het perceel.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom 3^e herziening, dat op 15 september 2015 door de gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2.¹ Volgens de hierin opgenomen bouwregels is voor bouwwerken met een oppervlakte van 100 m² en/of graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm, archeologisch onderzoek nodig.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning 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).² 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. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2013.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44 2967GB Langerak 0184-600240 www.vandenheuvelbv.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Bouw bijgebouw en herinrichting perceel
locatie:	B 33
plaats:	Ottoland
gemeente:	Molenwaard
provincie:	Zuid-Holland
kaartblad:	38D
oppervlakte plangebied	Ca. 0,74 ha
coördinaten:	118310/433580 118370/433630 118440/433540 118360/433510
bevoegde overheid:	Gemeente Molenwaard
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. K. Benschop
Archis-zaaknummer:	4619539100
ADC-projectcode:	4200560
auteur:	J. Huizer
autorisatie:	A.Muller
periode van uitvoering:	Juli 2018
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-xxd-mhad



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.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

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 in het buitengebied van Ottoland. Het wordt begrensd door woonpercelen in het zuidwesten en noordoosten, een sloot in het noordwesten en de weg B in het zuidoosten.

Het plangebied is momenteel in gebruik als woning met tuin en grasland.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er reeds milieukundig onderzoek heeft plaatsgevonden rondom het huidige woonhuis en het terrein ter plaatse voldoende is onderzocht/gesaneerd.

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 er ten zuidwesten en ten zuidoosten huisaansluitingen van het woonhuis naar de weg aanwezig zijn.

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 500 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 zijn de volgende ingrepen gepland:

aard ingreep:	bouw bijgebouw (schuur)
funderingsconstructie:	op palen
onderkeldering:	nee
diepte bodemverstoring:	nog onbekend
oppervlakte bodemverstoring:	120 m ²
verwachte wijziging grondwaterstand:	te verwaarlozen
locatie toekomstige ondergrondse infrastructuur:	onbekend
locatie toekomstige verharding en bovengrondse infrastructuur:	ten oosten van het woonhuis wordt een parkeerplaats aangelegd

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond 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 ³	Formatie van Nieuwkoop op een afwisseling van de Formatie van Echteld.
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Ontgonnen veenvlakte (1M46)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Koopveengronden; bosveen of eutroof broekveen (hVb-II)
Meandergordelkaart ⁶	Het plangebied bevindt zich op de rand van de Vuilendamse meandergordel (7370 – 6270 BP; 5420 – 4320 v. Chr.)
Zanddieptekaart ⁷	Het beddingzand van Vuilendamse meandergordel bevindt zich op een diepte van 6,3 tot 7,2 m –NAP.
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁸	Het overgrote deel van het plangebied bevindt zich op ca. 1,4 m –NAP. Het zuidwestelijke deel van het gebied ligt ca. 40 cm hoger.

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied. Het veengebied is onder invloed van de zeespiegelstijging ontstaan in het Holoceen. Gedurende transgressies in het Atlanticum en het Vroeg Boreaal worden kleiige en zandige mariene sedimenten afgezet die het Basisveen op veel plaatsen hebben geërodeerd. In het Midden-Subboreaal ontstond achter een strandwallensysteem een lagune, waarin opnieuw veenvorming kon plaatsvinden. Een deel van dit veen is bij latere transgressies weer weggeslagen.

Gedurende het Laat Atlanticum en het Subboreaal was er in de Alblasserwaard sprake van enkele kleine riviersystemen die een anastomoserend karakter hadden. Het plangebied is gelegen op de westelijke rand van de Vuilendamse meandergordel. De beddingafzettingen van dit systeem, dat actief was tussen 5420 – 4320 v. Chr., worden verwacht tussen 6,3 tot 7,2 m –NAP.⁹

In de 10^e en 11^e eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van grote rivieren als de Hollandse IJssel afwateringssloten te graven. In de 12^e en 13^e 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.

³ Bosch & Kok 1994.

⁴ Alterra 2003.

⁵ Markus, *et al.* 1984.

⁶ Cohen, *et al.* 2012.

⁷ Ibid.

⁸ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁹ Berendsen 1997.



Een consequentie van de ontginning was een daling van het maaiveld als gevolg van de ontwatering en oxidatie van het veen. Hierdoor werd het gebied vatbaar voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet.

In het plangebied komen volgens de bodemkaart koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen voor. De bovenlaag van deze gronden bestaat uit een goed veraarde, kleiige, moerige bovengrond die is ontstaan als gevolg van baggeren en bemesten. Op 20 à 30 cm diepte komt vaak een humusrijke zware kleilaag voor. Hieronder bevindt zich bosveen, te herkennen aan het voorkomen van een sterk veraarde grondmassa met houtresten, of eutroof broekveen, dat veel houtresten bevat.¹⁰

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 2):

AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
10501	Nederzetting	MESO-NEO	Terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en/of Neolithicum op een donk. Er zijn meerdere afvallagen met houtskool en botresten aangeboord.

Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
46177	Bureauonderzoek	Eventuele archeologische resten uit het Meso- en Neolithicum worden op grotere diepten verwacht. de werkzaamheden zullen de mogelijk aanwezige waarden dus niet bedreigen. Voor archeologische resten uit latere perioden geldt een lage verwachting.	Het plangebied is vrijgegeven
57414	Bureauonderzoek	Archeologische waarde is hoog	Proefsleuvenonderzoek of Archeologische Begeleiding indien de bodem dieper dan 45 cm wordt verstoord.
60625	Bureau-/booronderzoek	In het plangebied bevindt zich een huisterp.	Archeologische Begeleiding of, indien de bodem dieper dan 45 cm wordt verstoord, proefsleuvenonderzoek.

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹²	Opmerking
36579	Huisterp	LME-NT	Aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.
36582	Huisterp	LME-NT	Aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.
36586	Huisterp	LME-NT	Aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.
36587	Huisterp	LME-NT	Aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.
408470	Terrein met een mogelijke Huisterp	LME-NT	Aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering.

¹⁰ Markus, *et al.* 1984.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



In het onderzoeksgebied zijn diverse huisterpen bekend. De datering van deze terpen wordt geschat in de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het plangebied zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een huisterp.

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen en relevante gebouwde monumenten geregistreerd.

Op de provinciale en gemeentelijke verwachtings-/beleidskaarten staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS)	Middelhoge kans op archeologische sporen	Gebaseerd op de ligging van het plangebied op crevasse-afzettingen, afkomstig van de Vuilendamse meandergordel.
Gemeentelijke beleidskaart (afb. 3)	Middelhoge archeologische waarde.	In het zuidoostelijke deel van het plangebied is een laatmiddeleeuwse en/of nieuwetijdse huisterp aanwezig. Deze heeft volgens de archeologische beleidsadvieskaart een zeer hoge verwachting. Het overige deel van het gebied maakt deel uit van een ontginningslint.

In het onderzoeksgebied zijn tientallen huisterpen bekend. Ook in het zuidelijke deel van het plangebied is een huisterp aanwezig. De datering van deze terpen wordt geschat in de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het overige deel van het plangebied maakt deel uit van een ontginningslint.

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 ¹³	1811-1832	Het plangebied is onbebouwd
Bonnekaart (afb. 7) ¹⁴	1878	In de zuidwestelijke hoek is een woonhuis weergegeven. Het overige deel van het gebied is in gebruik als bouw- en weiland. In het plangebied zijn meerdere percelingsgrenzen aanwezig.
Bonnekaart ¹⁵	1894-1899	Idem.
Bonnekaart ¹⁶	1927	Idem.
Topografische kaart ¹⁷	1936-1959	Ten noordwesten van het woonhuis bevindt zich een schuur..
Topografische kaart ¹⁸	1969	Idem.
Topografische kaart ¹⁹	1981-1988	Achter de schuur zijn nog drie schuren gebouwd.
Topografische kaart ²⁰	1989-1995	De drie schuren zijn weer afgebroken.
Ouderdom bebouwing ²¹		De huidige woonboerderij is gebouwd in 2009.

Het plangebied bevindt zich in het kerkdorp Ottoland. Het dorp is in de eerste helft van de 13^e eeuw ontstaan. De hervormde kerk in het dorp dateert uit 1732 en is gebouwd op de fundamenten van een middeleeuwse voorganger.²²

¹³ Kadaster 1811-1832.

¹⁴ Bureau Militaire Verkenningen 1878-1927.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Kadaster 1936-1995.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

²¹ bron: Google Streetview

²² Boshoven *et al.* 2009.



Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een gebied dat in de loop van de 11^e eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werden vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. De bewoning vond op de kop van de kavels, langs de rivieren, plaats, waardoor een lint van boerderijen langs de rivieroever van de Lek en de Merwede ontstond. Na enige tijd werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men dan een hoger punt in het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij Graafland, om te wonen.

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 aangrenzend gebied kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije optrekkende strokenverkaveling.

Volgens de eerste gedetailleerde kaart van het plangebied (het minuutplan) is het plangebied onbebouwd. Op de kaart uit 1878 wordt echter in het zuidwestelijke deel een woonhuis weergegeven. In de loop van de 20^e eeuw worden hierachter diverse schuren bij gebouwd. Het huidige woonhuis dateert uit 2009.

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:

In het plangebied zijn mogelijk twee archeologische niveaus aanwezig. Het onderste betreft de bedding- en/of oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel. In en in de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten voorkomen vanaf het Laat-Mesolithicum en/of Vroeg-Neolithicum. Dit niveau, dat op minimaal 500 cm –mv aanwezig zal zijn, zal echter niet of nauwelijks worden bereikt door de voorgenomen werkzaamheden.

Vanaf het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting houdt verband met de ligging van het plangebied langs een ontginningsas (de B), waarvan de oorsprong mogelijk teruggaat tot de 13^e eeuw. Op de geraadpleegde historische kaarten (vanaf 1811-1832) wordt echter tot 1878 geen bebouwing weergegeven. Het is echter mogelijk dat vóór de 19^e eeuw wel bebouwing aanwezig is geweest. De kans op het aantreffen van intacte archeologische resten die samenhangen met de ingebruikname en ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is derhalve aanwezig, maar niet groot. De mogelijke archeologische resten zullen bestaan uit ophogingslagen, funderingsresten, greppels en kuilen.

Resten van bewoning worden met name langs de ontginningsas (de B) verwacht, vrijwel direct vanaf het maaiveld. Organische resten (zoals bot, hout, leder, textiel en houtschoor) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (ca. 0,5 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk en metaal) zijn waarschijnlijk matig tot goed geconserveerd.

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?*

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een verwachting bestaat op de aanwezigheid van intacte archeologische resten vanaf in ieder geval de Late Middeleeuwen. ADC Archeoprojecten adviseert derhalve om vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te laten voeren. Door middel van dit booronderzoek worden de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen in kaart gebracht. Op basis hiervan zal worden vastgesteld welke zones kansrijk en welke zones kansarm zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten.



3 Inventariserend Veldonderzoek

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 4 juli 2018 is een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en 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?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

aantal boringen:	5
boorgrid:	Optimaal verspreid over het plangebied
diepte boringen:	Max. 4 m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7cm / gutsboor met diameter 3cm
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

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.²³ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen wordt bepaald aan de hand van AHN-beelden.

²³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 3. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Als referentieprofiel kan boring 1 fungeren. Hierin is te zien dat het bodemprofiel grotendeels uit veen bestaat. Onderin, tussen 400 en 210 cm –mv betreft het overwegend rietveen. Hierboven bevindt zich een enkele decimeters dikke laag humeuze matig siltige klei. Daarboven bevindt zich een ca. 150 cm dikke tweede veenlaag, die voornamelijk uit bosveen bestaat. Boven dit bosveen bevindt zich in boringen 1 en 2 een enkele decimeters dikke laag sterk kleilig veen of matig siltige, zwak humeuze klei. In boringen 3, 4 en 5 is dit pakket (onderverdeeld in twee lagen) aanzienlijk dikker, tot meer dan 1 m (boring 5). Het pakket bevat hier tevens puinresten.

3.2.2 Interpretatie

De beide veenpakketten (riet- en bosveen) zijn geïnterpreteerd als Formatie van Nieuwkoop. De ingeschakelde kleilaag tussen de veenpakketten betreft komafzettingen (Formatie van Echteld). Het puinhoudende pakket bovenin de boringen 3, 4 en 5 is, gezien de duidelijke herkomst van elders (uiterst siltige klei), vermoedelijk recentelijk opgebracht, waarschijnlijk bij de bouw van het huidige woonhuis en schuur. Op foto's is te zien dat het terrein destijds (2009) in gebruik is geweest als bouwstraat.²⁴

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 geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Het plangebied ligt in een ontgonnen veenvlakte. De ondergrond bestaat grotendeels uit vee (Formatie van Nieuwkoop). Ingeschakeld bevindt zich een enkele decimeters dikke laag komafzettingen (humeuze klei), behorende tot de Formatie van Echteld.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is grotendeels intact. Een archeologisch relevant niveau is echter niet aangetroffen. Ter plaatse van boringen 3, 4 en 5 bevindt zich hierboven een enkele decimeters dik pakket recentelijk opgebracht materiaal (uiterst siltige klei).
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Nee
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
N.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee

²⁴ bron: Google Street View (opname 2009).



- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een potentieel archeologisch relevant niveau. De archeologische verwachting kan dus niet worden onderschreven op basis van het veldonderzoek.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Alleen de heipalen van de te bouwen schuur zullen dieper reiken dan 400 cm –mv. De verstoringen die deze met zich meebrengen op het eventueel aanwezige archeologische bodemarchief zullen minimaal zijn.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek is niet nodig.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. 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 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**, 2006: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Berg, M.M. van den & E.A. Hatzmann**, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 30).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1878-1927: *Bonnekaart schaal 1:25.000, Molenaarsgraaf, Kaarthurmer 526*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009: *Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kadaster**, 1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel de grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Laagblokland, Zuid-Holland, sectie A, blad 01*
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.

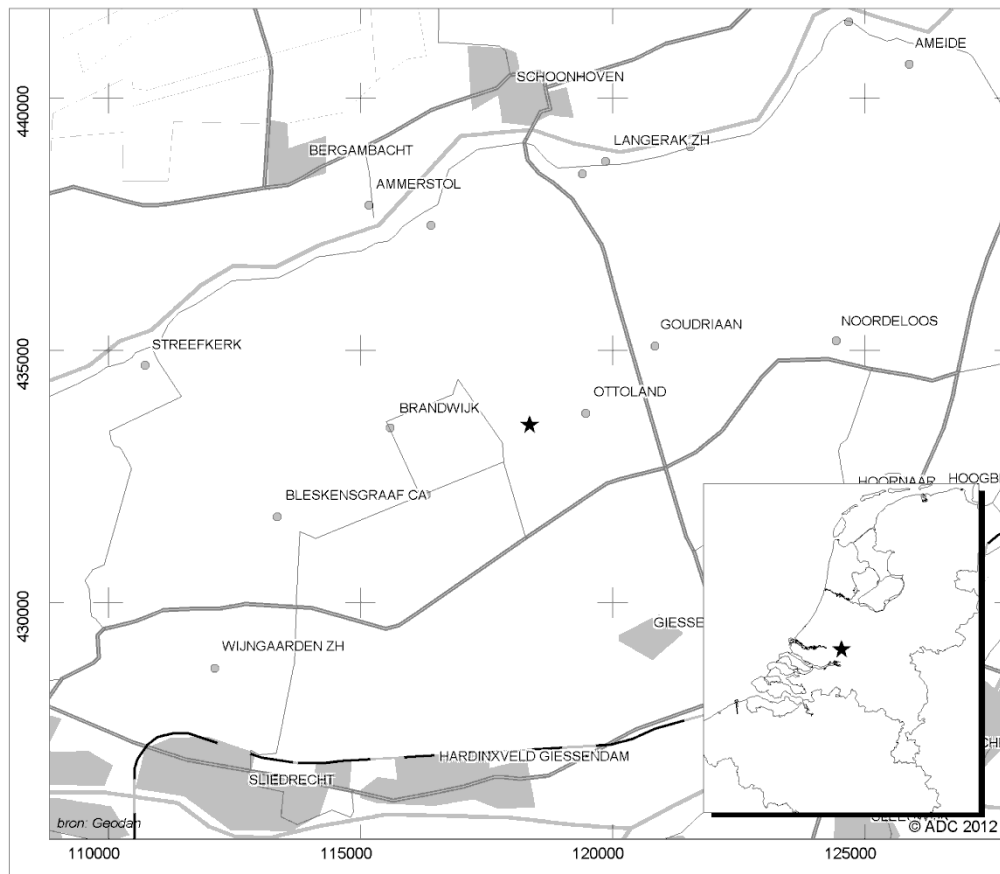
Geraadpleegde websites

<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas [ALLEEN ZUID-HOLLAND!]
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.gahetna.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

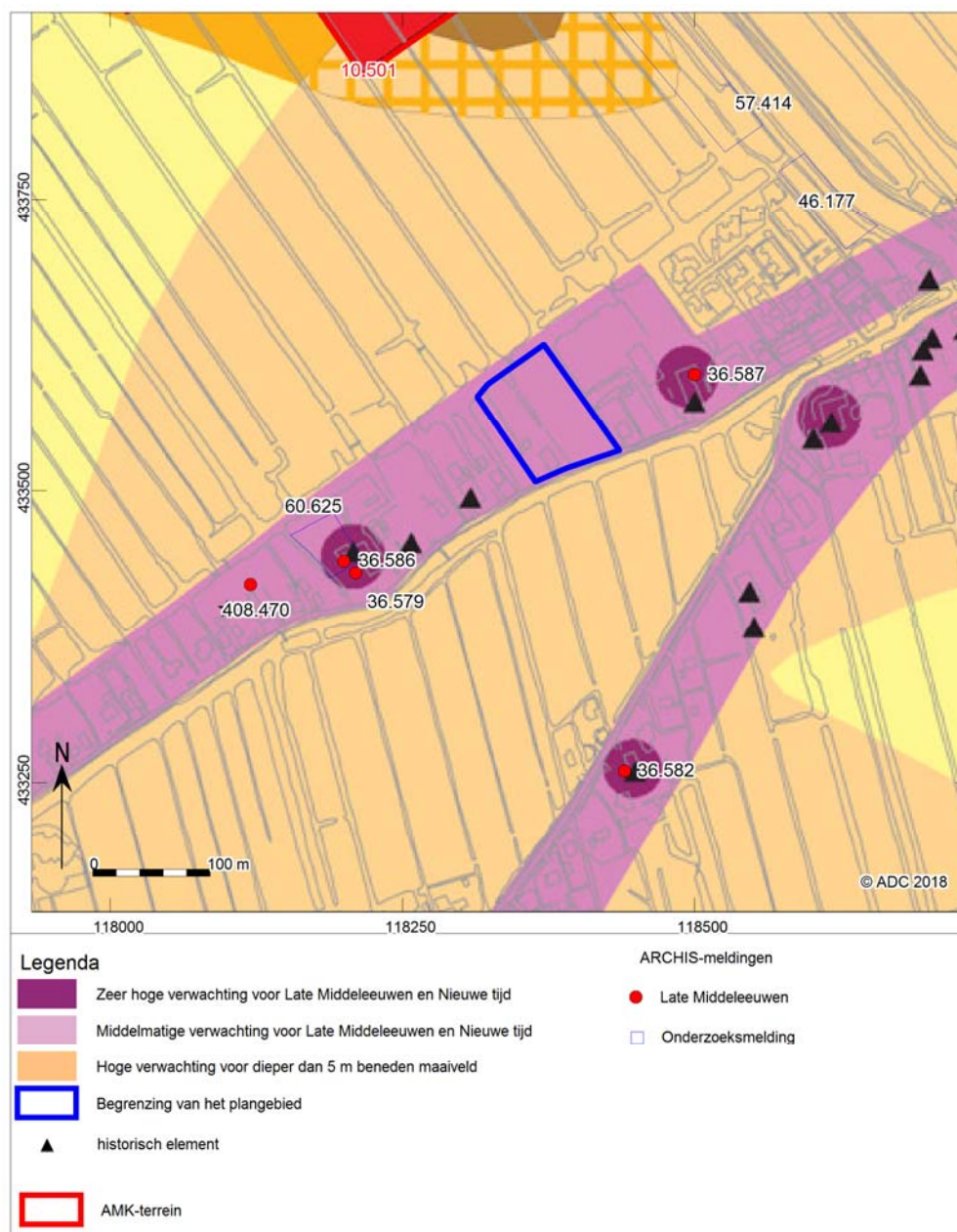
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 3 Boorpuntenkaart

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



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Gemeentelijke beleidsadvieskaart, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 3 Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	118408.9	433537.0	-136.0	0	veen	sterk kleig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken				
				10	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen
				160	veen	matig siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos					basis diffuus
				210	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					rietveen
2	118374.9	433589.2	-134.0	0	klei	matig siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken				
				24	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen
				175	klei	matig siltig;zwak humeus		grijs	kalkloos					basis geleidelijk
				195	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					
3	118334.8	433592.8	-138.0	0	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkloos		weinig puinresten			
				30	klei	matig siltig;matig humeus		donker-bruin	kalkloos		spoor puinresten			
				80	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen
				255	klei	matig siltig;sterk humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos					weinig plantenresten;basis geleidelijk
				270	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					rietveen
4	118343.3	433560.0	-139.0	0	klei	uiterst siltig;zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		weinig puinresten			opgebrachte grond
				45	klei	matig siltig;matig humeus		donker-grijs	kalkloos					
				70	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen
5	118366.4	433526.0	-148.0	0	klei	uiterst siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken				opgebrachte grond
				60	klei	matig siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		weinig puinresten			grindje
				105	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos					bosveen



Bijlage 2 Terreinontwerp

- A WILG (KNOT-STAM 2000)
 B BOOM KLEIN VA 3 m'
 C VERKLEINDE LILJENBLAD STRUCH
 D BODIEM BEDRIJVERS tot 500+
 E BODIEM BEDRIJVERS tot 1 m' HOG
 F PLANTBOMEN OP STAM 2,2m'
 G GF GRAS EN FLEUR STRUKEN BLOEMEN
 H HAAG
 I BOMEN OP STAM BESTAAND

- TEGELS
 STAPSTUJEN IN GRAS
 WATER
 HAAG 2000 MAZ H2
 HAAG 1000 MAZ H1
 DAMPALEN MET SMERDZIEKE NIEK
 ROZEN HAAG 1800+
 GAZON/GRAS
 BESTRATING
 GRIND



ARCHITECTENBUREAU **BIKKER** BV
 BNA
 BNI

PROJECT: TERREIN EN INPASSING SCHUUR

ONTWERP SCHIETS
 OPZET TERREIN EN SCHUUR

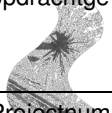
OPDRACHTGEVER: Dhr. v. d. HAM
 B 33
 OTTO LAND

Auteursrechten zijn uitsluitend voorbehouden aan Architectenbureau Bikker BV te Groot-Ammers. Deze tekening en overige informatie mogen niet verspreid of openbaar gemaakt worden middels drukwerk, fotokopie, microfilm, digitale verspreiding of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechtshoudende.

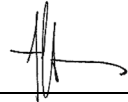
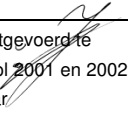
SCHAL: 1:200
 FORMAAT: 72x70
 GETEKEND: MEI 2010
 TEKENINGNUMMER: 1845-0-01

adres: Kerkstraat 22 2964 BV Groot - Ammers
 e-mailadres: info@bikkerbv.nl
 architect BNA
 telefoon: 0184 - 661238
 internet: http://www.bikkerbv.nl
 fax: 0184 - 662483

BODEMONDERZOEK INCL ASBEST EN PFOA
B 33 OTTOLAND
JULI 2018

 opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer BV Lekdijk 44 2967GB Langerak
Projectnummer	18-2110
versie:	1
datum:	30 juli 2018

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 30189558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol, het veldwerk in Ottoland uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 en 2002, in juli 2018, 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	5
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Reresultaten asbest	7
4.3 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	9

Bijlagen

bijlage A: Algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 Analyseresultaten NEN 5740 en PFOA

bijlage B2 Resultaten asbest

bijlage C: Boorstaten

bijlage D1 Kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 Eerder bodemonderzoek, sanering

bijlage E: Situatieschets



1. Inleiding

Op 4 juli 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Projectontwikkeling en Beheer BV te Langerak bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het perceel B 33 in Ottoland.

Op het terrein staat een vrijstaande woning met bijgebouw, gebouwd in 2010. De bestemming van de achterzijde van het terrein is agrarisch. De eigenaar van de woning is voornemens de bestemming van het achterterrein te wijzigen naar Wonen.

Kadastrale gegevens van de locatie zijn Ottoland C, nummer 189. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.200 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht beschouwd, met asbest en PFOA als aandachtspunt.

Er zijn veertien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.3 m-mv (meter onder het maaiveld). Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en PFOA. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de licht en matig puinhoudende bovengrond op een deel van het terrein.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Ottoland of anderszins betrokken bij het terrein aan de B 33 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 Van den Heuvel BV 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 en 2002, 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 B 33 in Ottoland, gemeente Molenwaard. Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Ottoland C, nummer 189, postcode is 2975 BH. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 2.200 m².

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

Algemene gegevens locatie

Op het perceel staat een vrijstaande woning met bijgebouw cq garage, gebouwd in 2010. Rond de tuin ligt gras. De oprit en het terrein voor de garage zijn verhard met klinkers. De bestemming van de achterzijde van de locatie is *agrarisch*. De eigenaar van de woning is voornemens de bestemming van het achterterrein te wijzigen naar Wonen.

De locatie gaat in de toekomst verder ontwikkeld worden. Op het achterterrein is een zwembad gepland en ten noorden van de woning gaat een nieuwe schuur worden gebouwd. De schuur krijgt een oppervlak van 8 bij 15 meter. De contouren zijn aangegeven in de tekening in bijlage E. Zowel het achterterrein als de locatie waar de schuur gebouwd gaat worden bestaat in de huidige situatie uit grasland.

Geschiedenis van de locatie

Voor 2010 stond er andere woning op het terrein. Deze was eind 19^e eeuw gebouwd. In bijlage D1 zijn drie kaarten van het gebied opgenomen : uit 1975, 1990 en 2005. Op alle kaarten is bebouwing op de locatie aangegeven. Verder zijn in bijlage D drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2013 en 2016. Op de foto uit 2005 zijn de contouren van de voormalige woning en schuur te zien. Deze zijn globaal gelijk aan die van de huidige opstallen. Het achterterrein bestond toen ook geheel uit gras.

Tanks

Er zijn geen huidige of voormalige tanks op het terrein bekend bij de Omgevingsdienst ZHZ.

Asbest

In drie van de veertien boringen is meer dan *sporen* puin aangetroffen. Dit betreft de bovengrond van de boringen 10, 11 en 13, ter plaatse van een gedempte sloot en een boring aan de voorzijde van het terrein. Om eventueel asbest vast te stellen in deze grond is een mengmonster ervan geanalyseerd op asbest.

Gedempte sloten

Er zijn twee gedempte sloten op het terrein terug te vinden op oude kaarten. Dit zijn de sloten ten westen en oosten van de woning, de voormalige erfgrenzen. Deze sloten liepen in het verleden door tot aan de weg. Zie daarvoor enkele oude kaarten van het gebied in bijlage D1. De voormalige sloten zijn aangegeven in de tekening in bijlage E.

Voor de twee dempingen is bodemonderzoek uitgevoerd in 2008 en 2009. Het verontreinigde deel van de contour van de demping aan de oostkant van het terrein gesaneerd in 2009. Er is bij de sanering geen restverontreiniging boven de tussenwaarde achtergebleven. In de demping aan de westkant van het terrein is geen verontreiniging boven de interventiewaarde aangetroffen. In onderstaande tekst is een uitgebreide toelichting opgenomen.

Voor de volledigheid zijn bij onderhavig onderzoek twee boringen en een peilbuis in het niet gesaneerde deel van de gedempte sloot ten oosten van de woning geplaatst, de nummers 10 en 11.

Bodemonderzoek, sanering

Op de locatie is in het verleden tweemaal bodemonderzoek uitgevoerd. Dat was in november 2008 en februari 2009 door Inpijn Blokpoel BV, opdrachtgever was dhr C, de Ruijter. Aanleiding was de destijds voorgenomen bouw van de (huidige) woning. Project-nr van de onderzoeken is MA-3514. De voorbladen, conclusies en tekeningen van de onderzoeken zijn opgenomen in bijlage D2. De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

- I. Bij de twee onderzoeken zijn totaal 35 boringen en drie peilbuizen over de locatie verdeeld.
- II. Er zijn maar liefst totaal 28 analyses van grond uitgevoerd op het NEN 5740-pakket en metalen.
- III. De grond in de demping ten oosten van de woning bleek in 2009 sterk verontreinigd met metalen. De verontreiniging is tot onder de tussenwaarde afgeperkt. Het oppervlak van de sterk verontreinigde grond is vastgesteld op 33 bij 5 meter. De hoogst gemeten gehalten waren:
 - barium 810 mg/kg ds,
 - koper 150 mg/kg ds,
 - lood 1.000 mg/kg ds,
 - zink 1.400 mg/kg ds.
- IV. Van de boringen in de demping ten westen van de woning was er in slechts één een interventie-waarde-overschrijding vastgesteld. Dat was in de ondergrond van boring B3, voor PAK. Het volume van de sterk verontreinigde grond aan de westkant van de woning is geschat op maximaal 5 m³.
- V. Er is in 2009 ook onderzoek naar asbest uitgevoerd. Visueel is dat niet aangetroffen op de locatie aan de B 33. Er zijn echter geen analyses voor asbest ingezet destijds.

In augustus 2009 is **bodemsanering** uitgevoerd voor de gedempte sloot ten oosten van de woning. Aannemer van het werk was Adico BV. De evaluatie is opgesteld door Inpijn Blokpoel BV. De resultaten van de sanering zijn:

- Er is 160 ton verontreinigde grond afgevoerd. De grond is ontgraven over een oppervlak van 230 m² en tot een diepte van 0.6 m-mv. De ontgraving is aangevuld met schone AW-grond.
- In de oostelijke en noordelijke wand van de ontgraving is een licht verhoogd zinkgehalte vastgesteld van 320 mg/kg ds. Voor geen van de andere metalen werd verder een Achtergrondwaarde overschreden.
- Onder de nieuwe woning aan B 33 zelf is mogelijk restverontreiniging boven de interventiewaarde achtergebleven. Deze verontreiniging is geregistreerd.

Bodemkwaliteitskaart, PFOA

Voor Ottoland is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De B 33 bevindt zich daarop in de niet schone zone *Industrie Heterogeen*. Dat houdt in dat grondverzet vanuit deze zone op basis van de bodemkwaliteitskaart niet mogelijk is. De kwaliteit van de grond is daar te heterogeen voor. De kaart is opgenomen in bijlage D1.

Verder is de PFOA-kaart van Omgevingsdienst ZHZ opgenomen in bijlage D1. De locatie ligt in het pluimgebied B. Op basis daarvan is de bovengrond geanalyseerd op PFOS-PFOA.

Op basis van bovenstaande is de bodem van het terrein aan de B 33 als onverdacht beschouwd voor bodemverontreiniging, met PFOA en asbest als aandachtspunt.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holocene gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem uit klei, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de helft van de boringen is de klei in de bovengrond zandig.

In drie van de veertien boringen is puin in de bovengrond geconstateerd in gehalten meer dan *sporen van*. Dit zijn drie boringen ten oosten van de woning. Het puin bestaat uit onverdacht, steenachtig materiaal, zoals baksteen en metselwerk met plaatselijk een enkel kooltje. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen. Een mengmonster van de puinhoudende grond is ter verificatie op asbest geanalyseerd.

Het maaiveld rond de woning bevindt zich op ongeveer 1.2 meter onder NAP. Ten tijde van het onderzoek stond het grondwater op circa 0.7 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is zuid-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 is de bijlage VED-HE 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 ontwikkeling van het terrein. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de puinhoudende bovengrond ten oosten van de woning.

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 volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 4 juli 2018.

Er zijn veertien boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.3 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 als volgt verdeeld over het terrein.

locatie	boring	pb
huidige woning	B1 - 3	
achterterrein, bestemmingswijziging	B4 - 9	
gedempte sloot	B10, 11	pb 11
nieuwe schuur en oprit	B11 - 14	

Boring 11 staat naast de nieuw te bouwen schuur en in de contour van het niet gesaneerde deel van de slootdemping. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis, met een filter van 1.2 tot 2.2 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.7 m-mv. Bij de bemonstering van de peilbuis op 11 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 is indicatief en betreft de licht puinhoudende bovengrond ten oosten van de woning. Voorafgaand aan het onderzoek is het terrein visueel geïnspecteerd. Het asbestonderzoek samengevat:

locatie	diepte	boringen	mm
ged.sloot, voorzijde terrein, licht-matig puin	0.4 m-mv	B10, 11 en 13	mm A, 13.3 kg

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, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de helft van de boringen is de klei in de bovengrond zandig.

In drie van de veertien boringen is puin in de bovengrond geconstateerd in gehalten meer dan *sporen van*. Dit zijn de boringen 10, 11 en 13, ten oosten van de woning. Het puin bestaat uit onverdacht, steenachtig materiaal, zoals baksteen met plaatselijk een enkel kooltje. In één boring is in de ondergrond licht puin waargenomen. Dit is in boring 1, naast de woning.

Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.4	klei	geroerd, zandig, lokaal puin	bruingrijs
0.4 - 1.0	klei	humeus	donkerbruin
1.0 - 2.3	veen	-	donkerbruin

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

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B10, 11 en 13	klei, matig puin, gedempte sloot	0.0 - 0.4	NEN 5740 grond
2	B3, 5 en 10	klei	0.0 - 0.4	PFOS en PFOA
3	B1, 3, 5 en 7	klei	0.0 - 0.4	NEN 5740 grond
4	B1.2	klei, licht puin	0.4 - 0.9	NEN 5740 grond
5	mm A	puinhoudende grond, B10, 11, 13	0.0 - 0.4	NEN 5707, asbest
6	pb 11	grondwater	1.2 - 2.2	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 (10VROM),
- PCB's en olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 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,). In de tabellen zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

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

boring	10, 11 en 13	1, 3, 5 en 7	AW	TW	IW	B1.2
m-mv	0-0.4	0-0.4				0.4-0.9
bodemvreemd	licht-matig puin	-				klei, licht puin
org.stof (%)	15.9	15.6				10.2
droge stof (%)	75.5	73.7				78.8
lutum (%)	22.8	16.1				13.1
zware metalen						
barium	-	-				-
cadmium	-	-				-
kobalt	-	-	0.6			-
koper	-	-	40	115		-
kwik	-	0.47 •	0.15	18.1		-
lood	54 •	53 •	50	290		-
molybdeen	-	-	1.5	96		-
nikkel	-	-				-
zink	-	-	140	430		-
PAK (10VROM)	16 •	-	1.5	21		1.6 •
PCB's	-	-				-
olie C10-C40	-	-				-

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

Boven- en ondergrond

In de bovengrond van het terrein aan de B 33 zijn lood, kwik en PAK licht verhoogd. In het mengmonster van de licht puinhoudende ondergrond van boring 1 is alleen PAK boven Achtergrondwaarde verhoogd. Er is nauwelijks verschil in kwaliteit tussen de wel en niet puinhoudende grond. De aanwezigheid van het puin in de boven- en ondergrond resulteert dus niet in daadwerkelijke verontreiniging.

De lintbebouwing langs de B ligt op de bodemkwaliteitskaart voor Molenwaard in een zone met heterogene industriekwaliteit. De kwaliteit van de bovengrond van het onderzochte terrein sluit daarbij aan, uitgaande van de 16 mg/kg ds PAK.

PFOA

De resultaten van de analyse op PFOS en PFOA zijn opgenomen in onderstaande tabel. In de tabel zijn ook de toetsingswaarden opgenomen, zoals opgenomen in de herziene Handreiking FFOA van Omgevingsdienst ZHZ.

tabel 3B : Analyses en toets grond (µg/kg ds)

boring m-mv	B3, 5 en 10 0-0.4
PFOA	2.5
PFOS	0.27
PFOA-vertakt	<0.1
PFOS-vertakt	0.11
humane risicogrens	
grond, µg/kg ds	
wonen met tuin	674
wonen, moestuin	389
zone A, buiten pluim, max gehalte in toe te passen grond	2.5
zone B, pluim, max gehalte in toe te passen grond	10

Het gehalte van 2.5 µg/kg ds in de bovengrond van de B 33 ligt onder het criterium voor Grond, toe te passen in Zone A en B. Het criterium voor zone A, buiten het pluim-gebied, is 2.5 µg/kg ds. Voor zone B, de pluim, is dat 10 µg/kg ds.

4.2 Resultaten asbest

Voor het asbest-onderzoek is een mengmonster van 13.3 kg samengesteld van de bovengrond van de boringen 10, 11, en 13. De bovengrond in deze boringen is licht tot matig puinhoudend.

Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden 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
mm A	0.4	nul	< 1.1 mg/kg ds	nee	-	<1.1 mg/kg ds

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab geen asbest kleiner dan 20 mm aangetoond in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond ten oosten van de woning aan de B 33.

Asbest mm, >20 mm

Ook visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op de locatie.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locatie 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 5 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis m-mv 2018	pb 11 1.2-2.2 11 juli	streef- tussen- interventiew
pH	7.04	
geleidbaarheid (µS/cm)	704	
grondwater, cm-mv	70	
troebelheid, NTU	34.9	
molybdeen	-	
cadmium	-	
barium	-	
koper	-	
kobalt	-	
lood	-	
nikkel	-	
zink	-	
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.

De peilbuis staat ten noorden van de woning, in de contour van de voormalige sloot. Het grondwater staat aan de B 33 op 0.7 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in het grondwater een streefwaarde overschreden, zelfs niet voor barium.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 4 juli 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Projectontwikkeling en Beheer BV te Langerak milieukundig verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de B 33 in Ottoland, gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Ottoland C nummer 189.

Op het terrein staat een vrijstaande woning, gebouwd in 2010. De bestemming van de achterzijde van het terrein is agrarisch. De eigenaar van de woning is voornemens de bestemming van het achterterrein te wijzigen naar Wonen. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 2.200 m².

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is het terrein als onverdacht beschouwd, met asbest en PFOA als aandachtspunt.

Er zijn veertien boringen en een peilbuis geplaatst tot maximaal 2.3 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en PFOA. Het asbest-onderzoek is indicatief en betreft de licht en matig puinhoudende bovengrond ten oosten van de woning.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit klei, overgaand in veen op 0.7 á 1.0 m-mv. In de helft van de boringen is de bovengrond-klei zandig. In drie van de veertien boringen is puin in de bovengrond geconstateerd in gehalten meer dan *sporen van*. Dit zijn drie boringen ten oosten van de woning. Het puin bestaat uit onverdacht, steenachtig materiaal, zoals baksteen. In één boring is in de ondergrond licht puin waargenomen. Dit is in boring 1, naast de woning.

Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen. Een mengmonster van de licht en matig puinhoudende bovengrond is indicatief geanalyseerd op asbest.

Grond

In de bovengrond van het terrein aan de B 33 zijn lood, kwik en PAK licht verhoogd. In het mengmonster van de licht puinhoudende ondergrond van de boring ten westen van de woning is alleen PAK boven Achtergrondwaarde verhoogd. Er is nauwelijks verschil in kwaliteit tussen de wel en niet puinhoudende grond. De aanwezigheid van het puin in de boven- en ondergrond resulteert dus niet in daadwerkelijke verontreiniging. Alle gemeten gehalten liggen onder de tussenwaarde. Aanleiding voor verder onderzoek is er dus niet.

Asbest, PFOA

Asbest is zowel visueel als analytisch niet aantoonbaar in de licht en matig puinhoudende grond van het te ontwikkelen terrein. In de bovengrond van het perceel is een PFOA-gehalte gemeten van 2.5 µg/kg ds. Dit ligt onder het criterium voor *Grond, toe te passen in Zone B* op de PFOA-kaart van Omgevingsdienst ZHZ.

Grondwater

Voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt in het grondwater een streefwaarde overschreden. Het grondwater kan dus als schoon worden beschouwd.

Conclusie

De kwaliteit van de grond en het grondwater van het terrein aan de B 33 vormt geen risico voor de volksgezondheid of de voorgenomen ontwikkeling de locatie. De bodemkwaliteit past binnen het beeld dat op basis van de bodemkwaliteitskaart voor de lintbebouwing verwacht werd.

Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek en het eventuele grondverzet voor de ontwikkeling van de locatie is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Molenwaard.

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 Ottoland 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 toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten 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 m³ grond of 100 m³ 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 slagputs, een ramputs 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. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid 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



analyseresultaten NEN 5740 en PFOA
B 33 Ottoland

juli 2018

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

Analysecertificaat

Datum: 09-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018097859/1
Uw project/verslagnummer	18-2110
Uw projectnaam	B 33 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jul-2018

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
Uw projectnaam B 33 Ottoland
Uw ordernummer

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018097859/1
Startdatum 04-Jul-2018
Rapportagedatum 09-Jul-2018/15:40
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	75.5	73.7	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	15.9	15.6	10.2
Gloeirest	% (m/m) ds	82.5	83.3	88.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.8	16.1	13.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	300	150	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.28	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10.0	8.2	8.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	18	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.44	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	23	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	51	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	76	81
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.4	<5.0	6.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	33	<5.0	5.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	43	<11	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	12	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	<35	54
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-01, 11-01, 13-01>B10+11+13 (0-40)	04-Jul-2018	10192969
2	1-01, 3-01, 5-01, 7-01>B1+3+5+7 (0-40 0-30)	04-Jul-2018	10192970
3	1-02>B1-02	04-Jul-2018	10192971

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
Uw projectnaam B 33 Ottoland
Uw ordernummer

Monsternemer John
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018097859/1
Startdatum 04-Jul-2018
Rapportagedatum 09-Jul-2018/15:40
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.8	0.053	0.092
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	10	0.11	0.33
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.6	0.064	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	2.4	0.067	0.25
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.93	<0.050	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.054	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	<0.050	0.20
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<0.050	0.21
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	0.53	1.7

Nr. Monsteromschrijving

1	10-01, 11-01, 13-01>B10+11+13 (0-40)
2	1-01, 3-01, 5-01, 7-01>B1+3+5+7 (0-40 0-30)
3	1-02>B1-02

Datum monstername Monster nr.

04-Jul-2018	10192969
04-Jul-2018	10192970
04-Jul-2018	10192971

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018097859/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10192969	10	10-01	0	40	0535470530	004951_1
10192969	11	11-01	0	40	0535420665	004951_1
10192969	13	13-01	0	40	0535194859	004951_1
10192970	1	1-01	0	40	0535443193	004951_2
10192970	3	3-01	0	40	0535420961	004951_2
10192970	5	5-01	0	40	0535420967	004951_2
10192970	7	7-01	0	30	0535194755	004951_2
10192971	1	1-02	40	90	0535194760	004951_4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018097859/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018097859/1

Pagina 1/1

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 M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

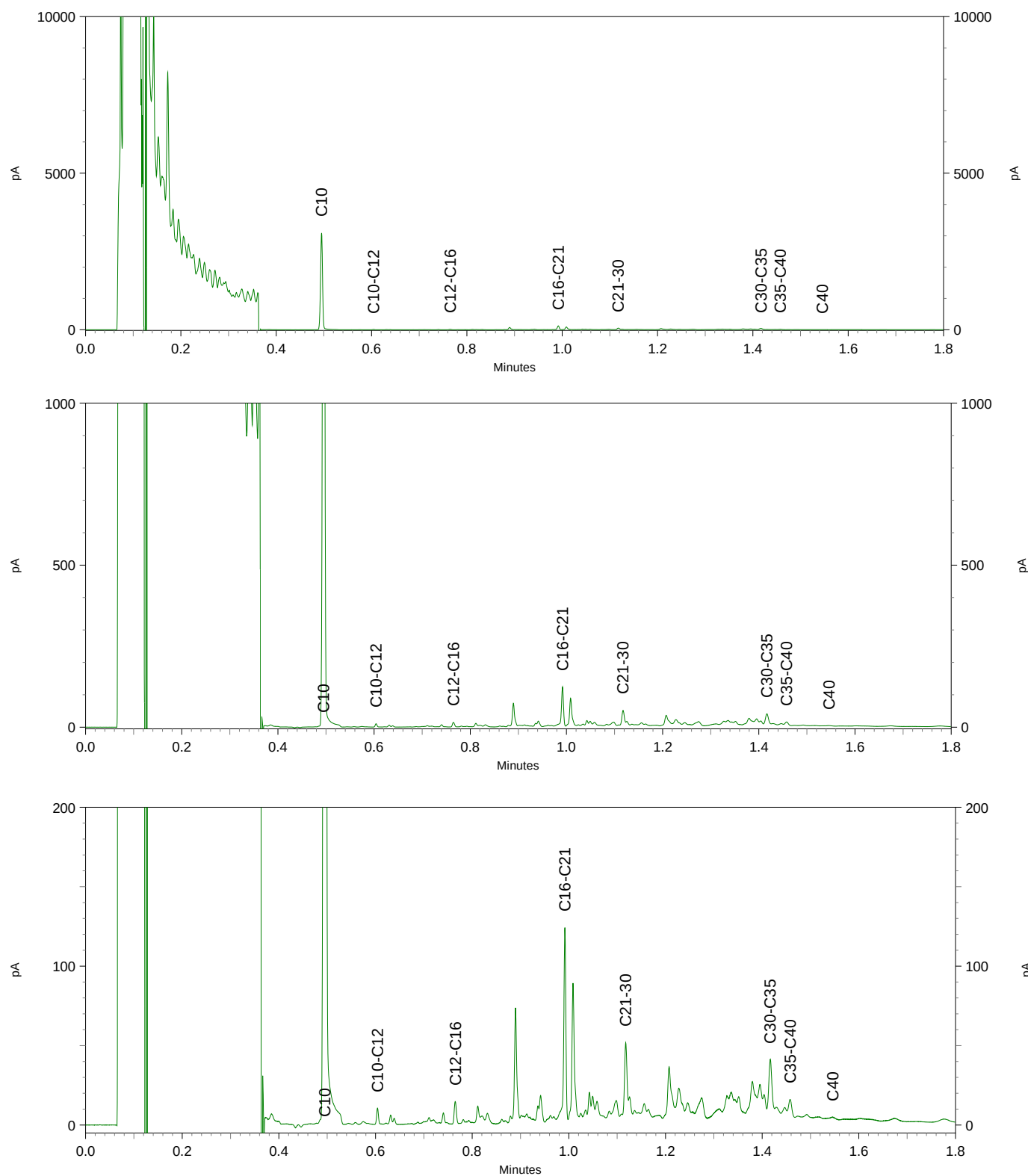
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10192969

Certificate no.: 2018097859

Sample description.: 10-01, 11-01, 13-01>B10+11+13 (0-40)

V



BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer 18-2110
 Projectnaam B 33 Ottoland
 Datum monstername 04-07-2018
 Monsternemer John
 Certificaatnummer 2018097859

boring		10, 11 en 13	GSSD toets	1, 3, 5, 7	GSSD toets	B1.2	GSSD toets
m-mv		0-0.4		0-0.4		0.4-0.9	
lutum		22,8		16,1		13,1	
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	75,5	75,5	73,7	73,7	78,8	78,8
Organische stof	% (m/m) ds	15,9	15,9	15,6	15,6	10,2	10,2
Gloeirest	% (m/m) ds	82,5		83,3		88,9	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	22,8	22,8	16,1	16,1	13,1	13,1
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	322,9	150	210,4	110	178,5
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,3866 -	0,28	0,2616 -	0,34	0,3781 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	10,73 -	8,2	11,34 -	8,1	12,86 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	24,49 -	18	19,05 -	19	23,6 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1289 -	0,44	0,4724 *	0,1	0,1153 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5 -	<1,5	1,05 -	<1,5	1,05 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	30,95 -	23	30,84 -	19	28,79 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	56	53,66 *	51	53,06 *	39	45,23 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	98,42 -	76	87,43 -	81	108,4 -
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	75,47 -	<35	15,71 -	54	52,94 -
		Zie bijl.				Zie bijl.	
PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0007	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004	<0,001	0,0004	<0,001	0,0006
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0054	0,0033 -	0,0049	0,0031 -	0,0049	0,0048 -
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,022	<0,050	0,0224	<0,050	0,0343
Fenanthreen	mg/kg ds	4,8	3,019	0,053	0,0339	0,092	0,0902
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,6918	<0,050	0,0224	<0,050	0,0343
Fluorantheen	mg/kg ds	10	6,289	0,11	0,0705	0,33	0,3235
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	1,635	0,064	0,041	0,19	0,1863
Chryseen	mg/kg ds	2,4	1,509	0,067	0,0429	0,25	0,2451
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,93	0,5849	<0,050	0,0224	0,12	0,1176
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,006	0,054	0,0346	0,19	0,1863
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,5535	<0,050	0,0224	0,2	0,1961
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,6918	<0,050	0,0224	0,21	0,2059
PAK 10VROM	mg/kg ds	26	16 *	0,53	0,3353 -	1,7	1,62 *

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

Linge Milieu BV

Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018106771/1
Uw project/verslagnummer	18-2110
Uw projectnaam	B 33 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jul-2018

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
 Uw projectnaam B 33 Ottoland
 Uw ordernummer

 Monsternemer John
 Monstermatrix Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2018106771/1
 Startdatum 19-Jul-2018
 Rapportagedatum 30-Jul-2018/13:40
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed / Overig onderzoek		
PF0A	µg/kg ds	2.5 ¹⁾
Perfluor-n-octaansulfonzuur (PF0S)	µg/kg ds	0.27 ¹⁾
PF0A vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
PF0S vertakt	µg/kg ds	0.11 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 B3, 5 en 10 (0-40)

Datum monstername

04-Jul-2018

Monster nr.

10221467

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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).

Akkoord
 Pr.coörd.

MP

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018106771/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10221467	3.1	B3.1	0	40	0535420961	B3, 5 en 10 (0-40)
10221467	5.1	B5.1	0	40	0535420967	B3, 5 en 10 (0-40)
10221467	10.1	B10.1	0	40	0535470530	B3, 5 en 10 (0-40)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018106771/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

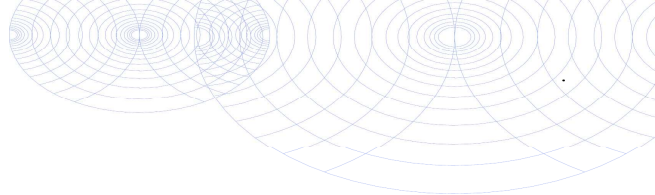
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018106771/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PF0S/PF0A	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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 B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2018106771-18-2110
Ons kenmerk : Project 791758
Validatieref. : 791758_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FAAZ-PSFM-ZUUZ-DIIZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 30 juli 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791758
Project omschrijving : 2018106771-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

5727456 = B3, 5 en 10 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2018
Startdatum : 23/07/2018
Monstercode : 5727456
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 75,6

Organische parameters - gehalogeneerd
Brandvertragers:

PFOA lineair	µg/kg ds	2,5
PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	< 0,1
PFOS lineair	µg/kg ds	0,27
PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	0,11
som PFOA (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	2,6
som PFOS (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	0,38

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	791758
Project omschrijving	:	2018106771-18-2110
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791758
Project omschrijving : 2018106771-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : B3, 5 en 10 (0-40)
Monstercode : 5727456

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791758
Project omschrijving : 2018106771-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5727456	B3, 5 en 10 (0-40)	B3 5 en 10 (0-40)		1102657085

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791758
Project omschrijving : 2018106771-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode

.....

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

Analysecertificaat

Datum: 18-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018102318/1
Uw project/verslagnummer	18-2110
Uw projectnaam	B 33 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Jul-2018

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 analyserecertificaat 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
 Uw projectnaam B 33 Ottoland
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018102318/1
 Startdatum 12-Jul-2018
 Rapportagedatum 18-Jul-2018/10:45
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	46
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
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

1 peilbuis 11

Datum monstername

11-Jul-2018

Monster nr.

10206943

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
 Uw projectnaam B 33 Ottoland
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018102318/1
 Startdatum 12-Jul-2018
 Rapportagedatum 18-Jul-2018/10:45
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 11

Datum monstername

11-Jul-2018

Monster nr.

10206943

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018102318/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10206943		11			0691850645	peilbuis 11
10206943		11			0800638790	peilbuis 11



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018102318/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018102318/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (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
DiChlEtheen 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.

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18-2110
 Projectnaam B 33 Ottoland
 Datum monstername 11-07-2018
 Monsternemer John Hol
 Certificaatnummer 2018102318

		pb 11	GSSD	toets	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	46	46	-	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	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	<2,0	1,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	28	28	-	65	433	800
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
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 0,7	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
Minerale olie							
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	325	600

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2



resultaten asbest

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

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018102060/1
Uw project/verslagnummer	18-2110
Uw projectnaam	B 33 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jul-2018

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-2110
 Uw projectnaam B 33 Ottoland
 Uw ordernummer

 Monsternemer John Hol
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2018102060/1
 Startdatum 11-Jul-2018
 Rapportagedatum 20-Jul-2018/19:42
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	37.0 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 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	<12.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<2.6 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.6 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<2.6 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MA

Datum monstername

04-Jul-2018

Monster nr.

10206128

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.

MP



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018102060/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10206128		MA			0076487MG	MA



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018102060/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

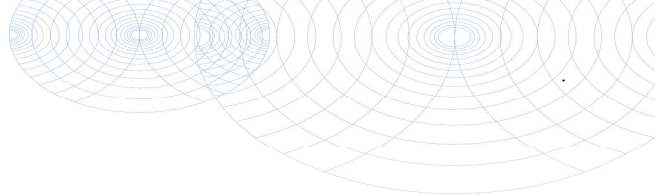
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
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 2018102060/1**

Pagina 1/1

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 : 788103
 Project omschrijving : 2018102060-18-2110
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5718607
 Uw referentie : MA
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 20-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4906 g
 Percentage droogrest : 37,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3023,0	62,3	17,9	0,59	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	403,2	8,3	23,8	5,90	0	0,0
1-2 mm	265,2	5,5	60,4	22,78	0	0,0
2-4 mm	154,4	3,2	154,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	174,9	3,6	174,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	562,9	11,6	562,9	100,00	0	0,0
>20 mm	270,8	5,6	270,8	100,00	0	0,0
Totaal	4854,4	100,0	1265,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	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	<2,6	0,0	2,5	<2,6	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 788103
Project omschrijving : 2018102060-18-2110
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.

Uw referentie : MA
Monstercode : 5718607

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 788103
Project omschrijving : 2018102060-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5718607	MA	MA		0076487MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 788103
Project omschrijving : 2018102060-18-2110
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

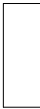
bijlage C



boorstaten B33 Ottoland

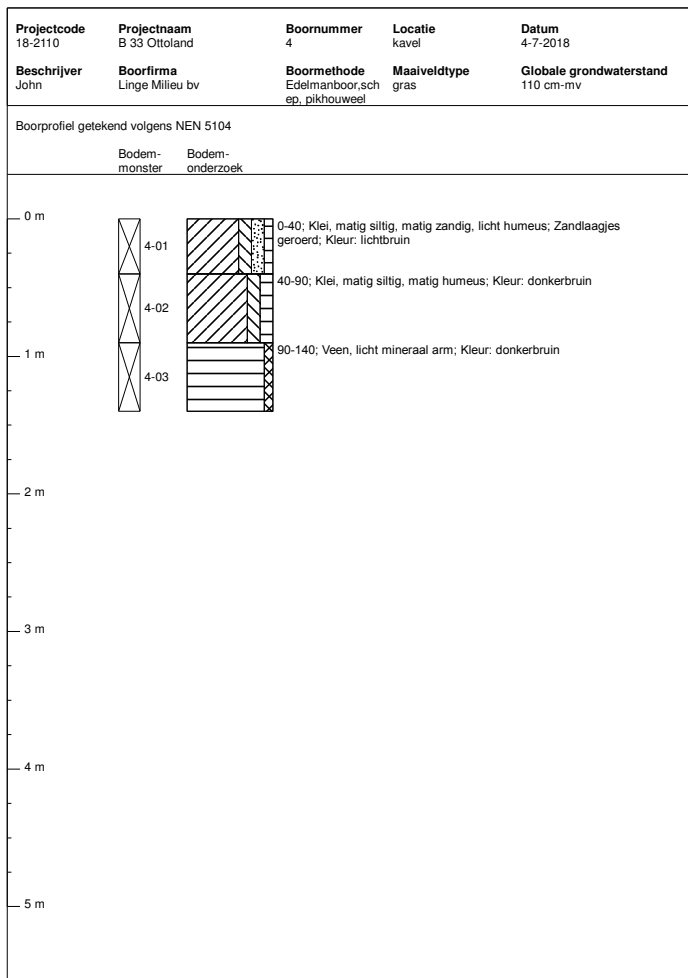
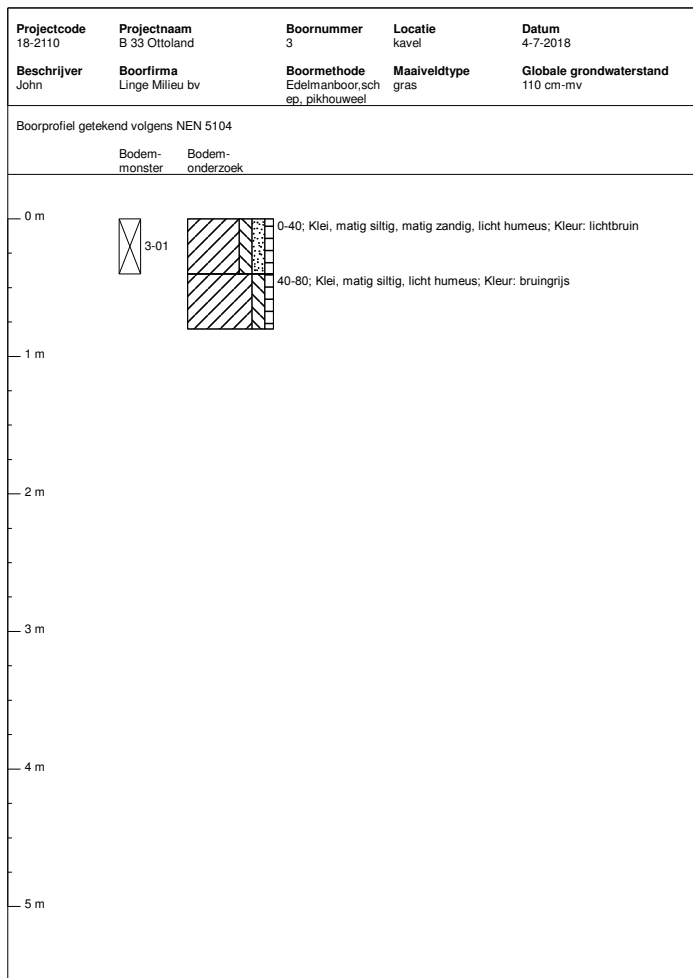
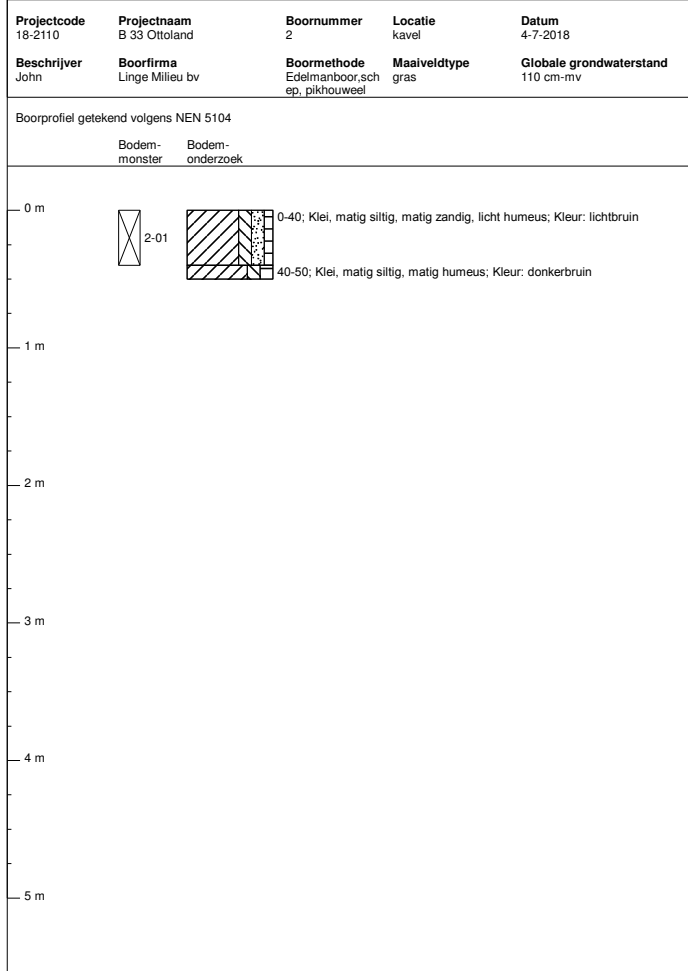
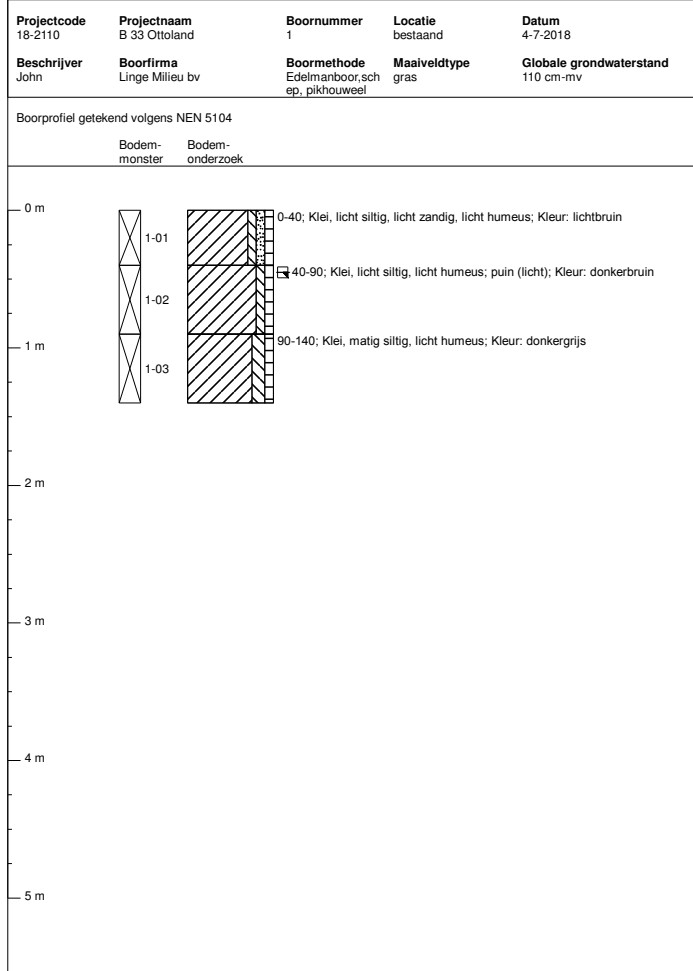
juli 2018

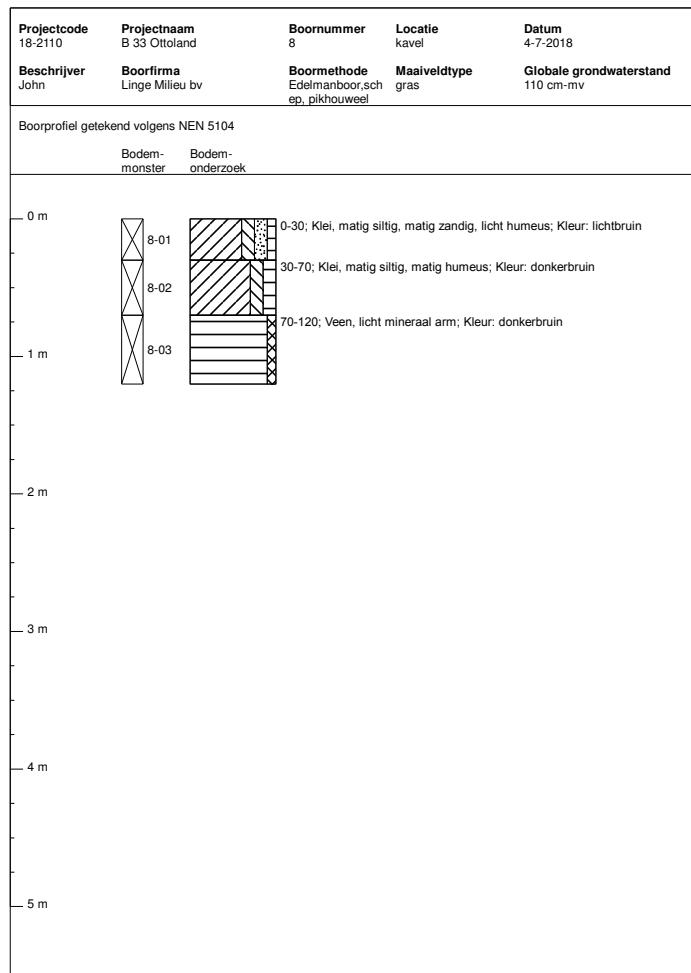
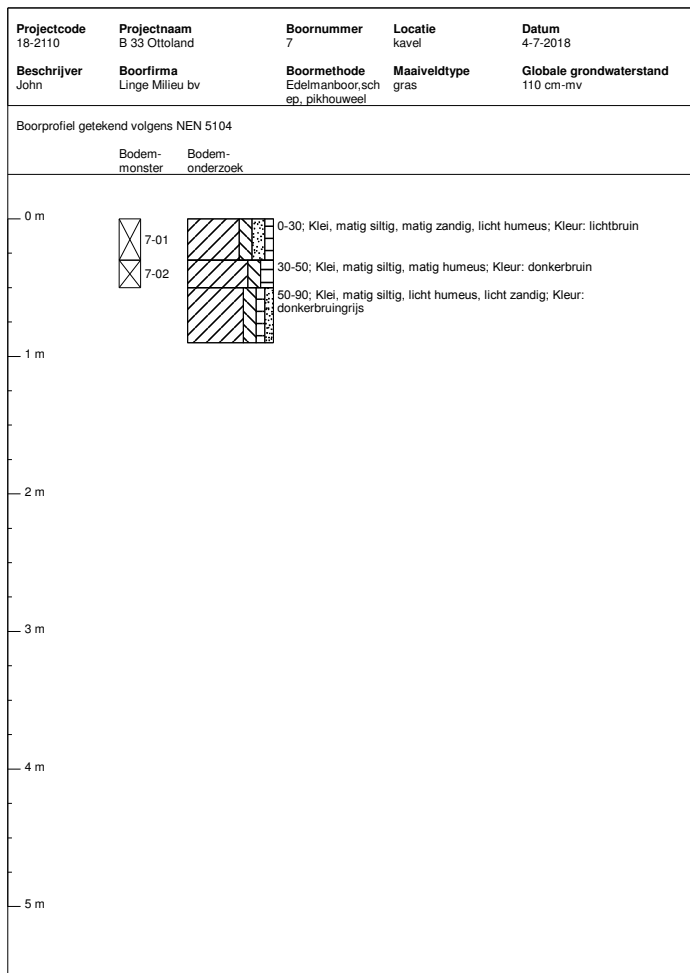
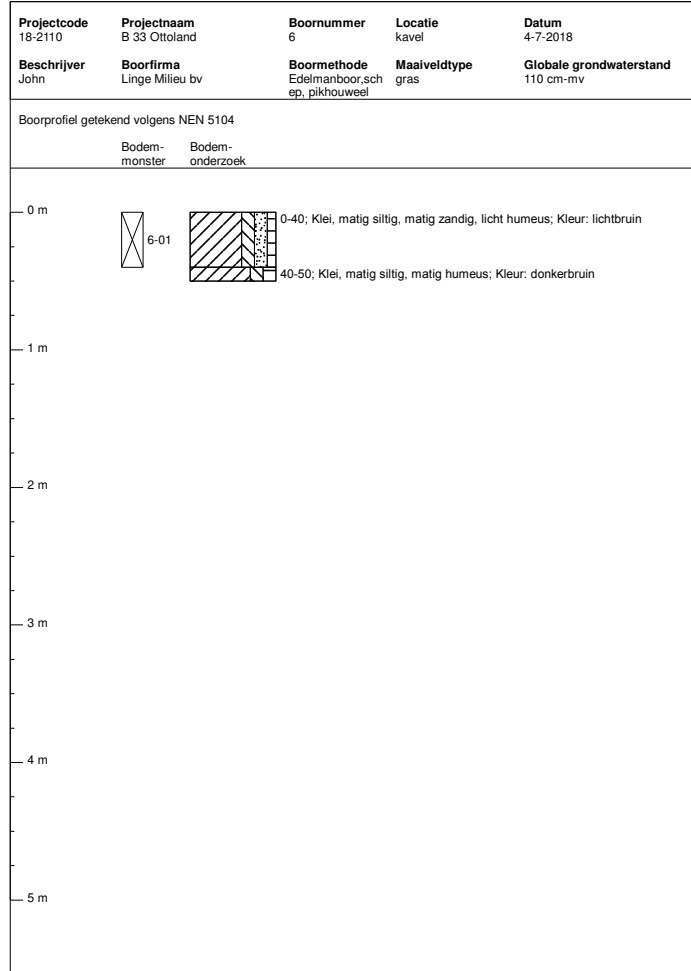
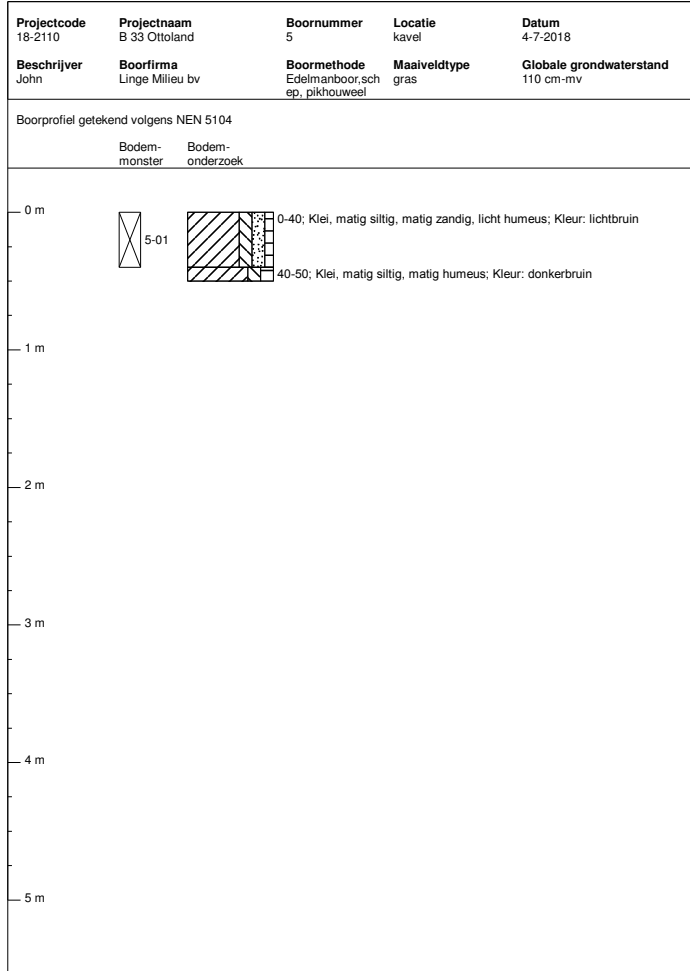
Betekenis van afkortingen

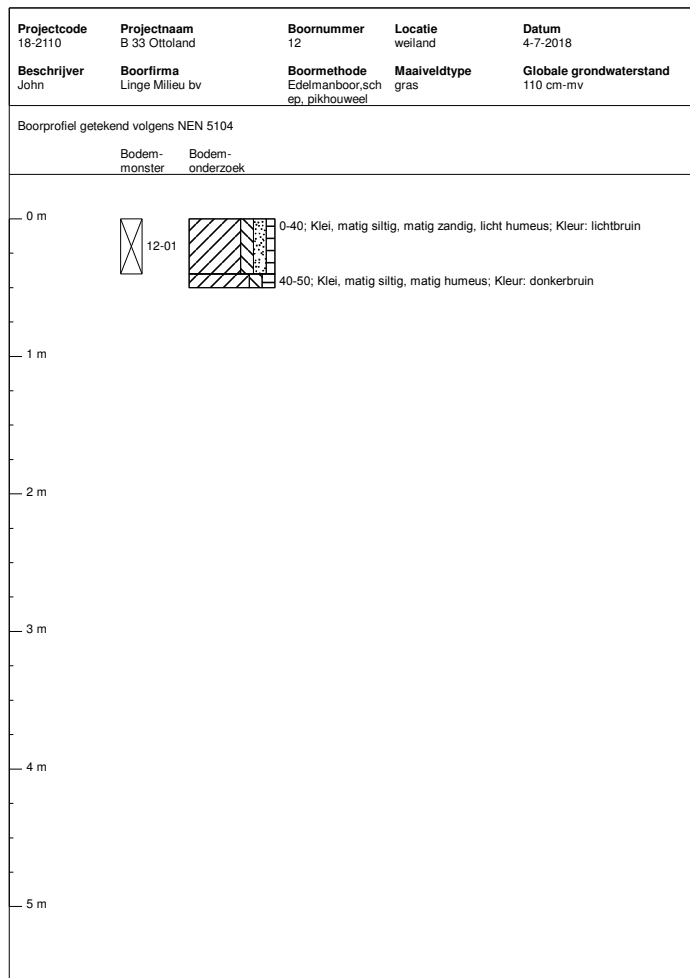
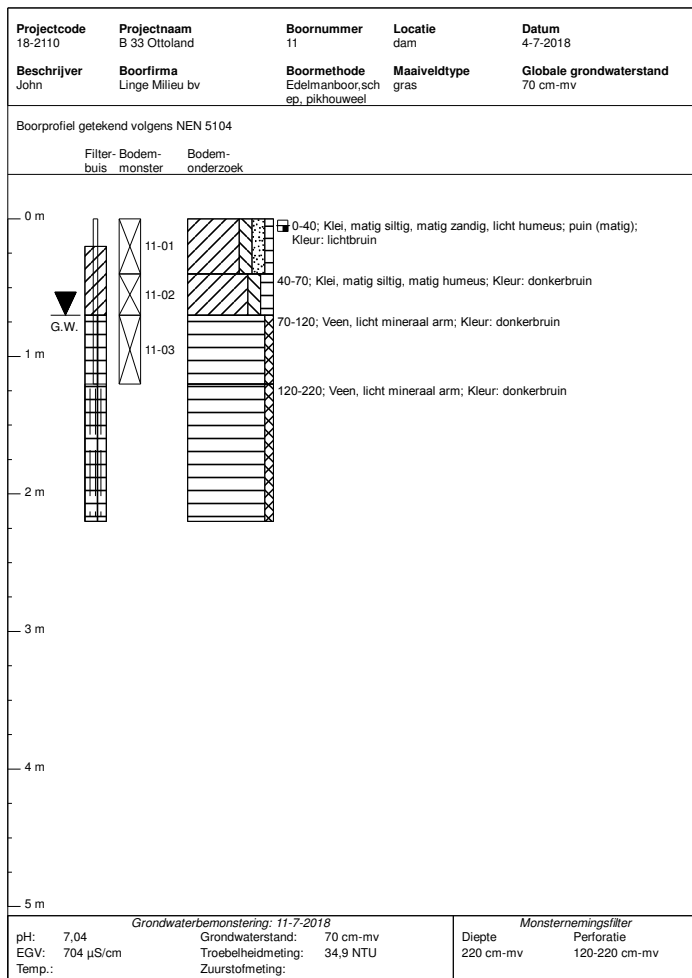
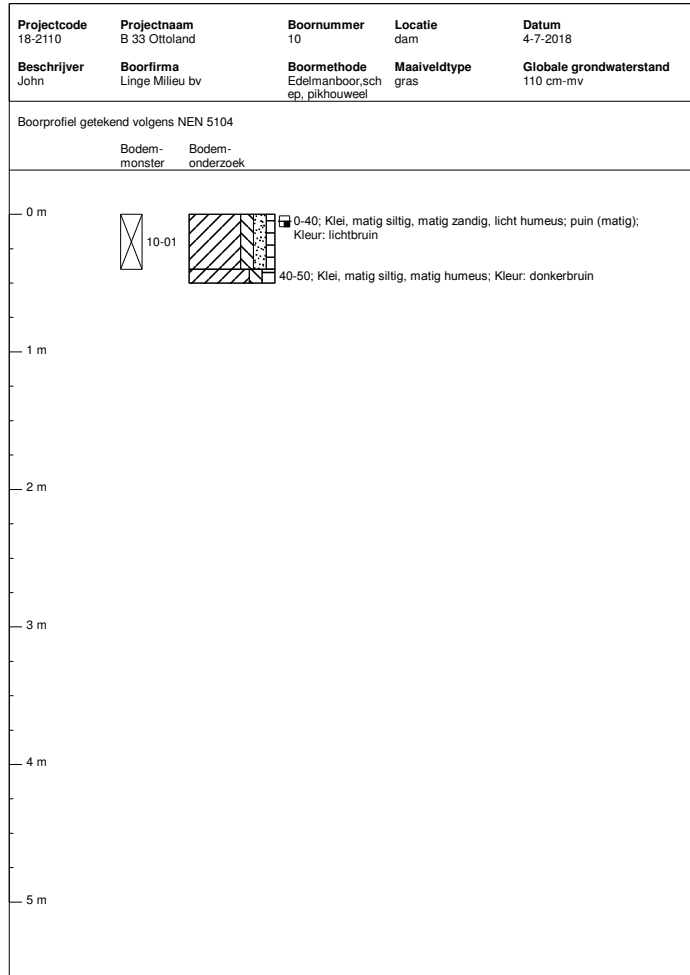
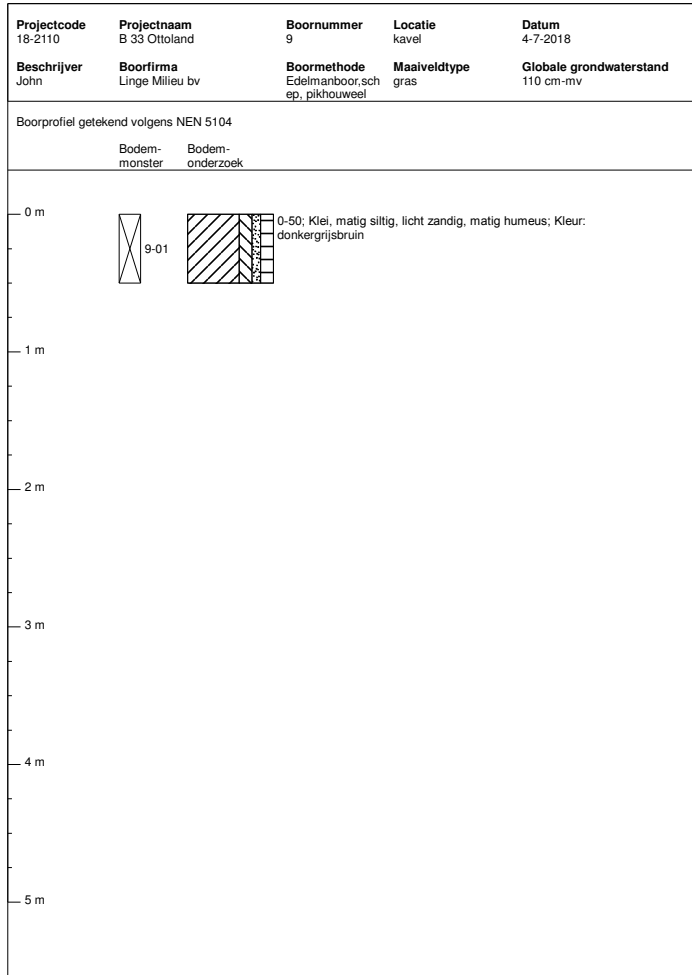
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig							
L/s	: leem/siltig					Filter	:	
K/k	: klei/kleiig							
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>		
	Overig					Bentoniet	:	
						Filterzand	:	
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

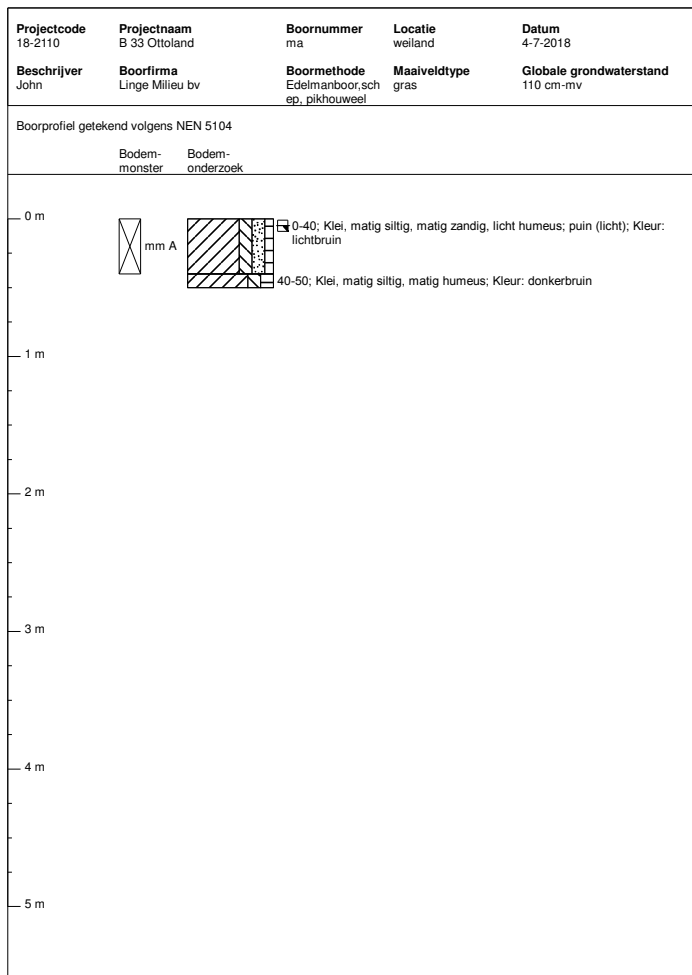
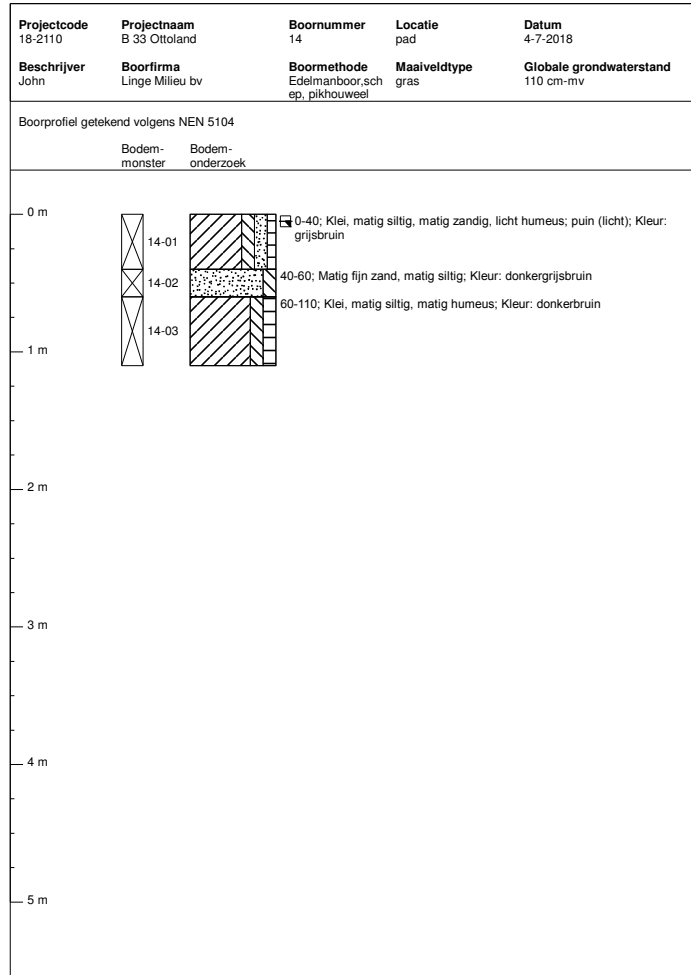
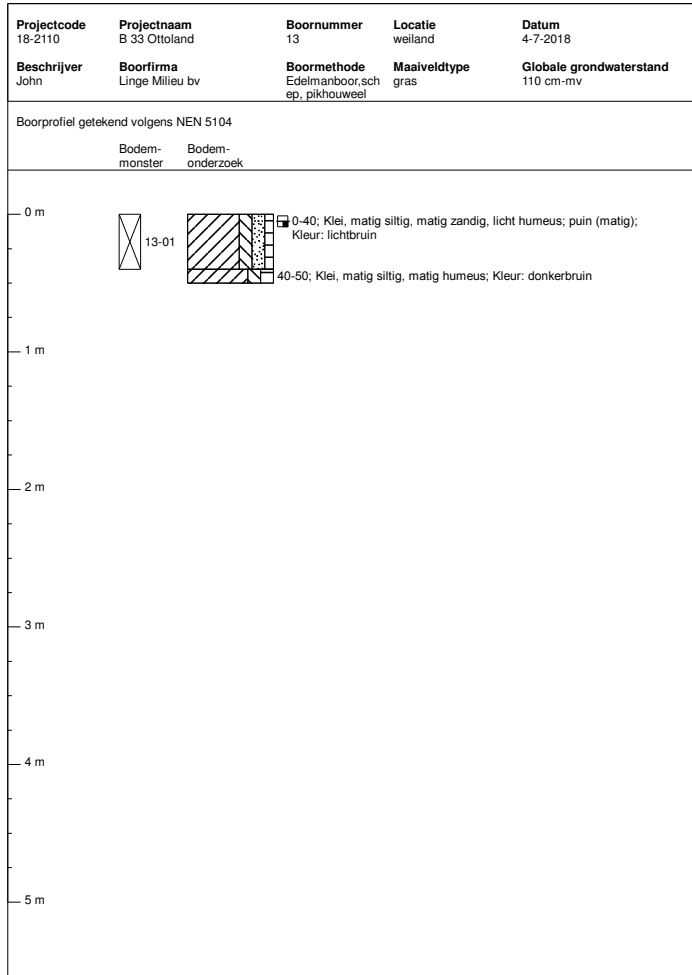
Mate van verontreiniging

☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
◐ : matige geur	◑ : matig kooldeeltjes	◈ : matig plantenresten
◑ : sterke geur	◒ : sterk kooldeeltjes	◉ : sterk plantenresten
● : uiterste geur	■ : uiterst kooldeeltjes	◆ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
◐ : matige olie-water reactie	◑ : matig puin	
◑ : sterke olie-water reactie	◒ : sterk puin	
● : uiterste olie-water reactie	■ : uiterst puin	







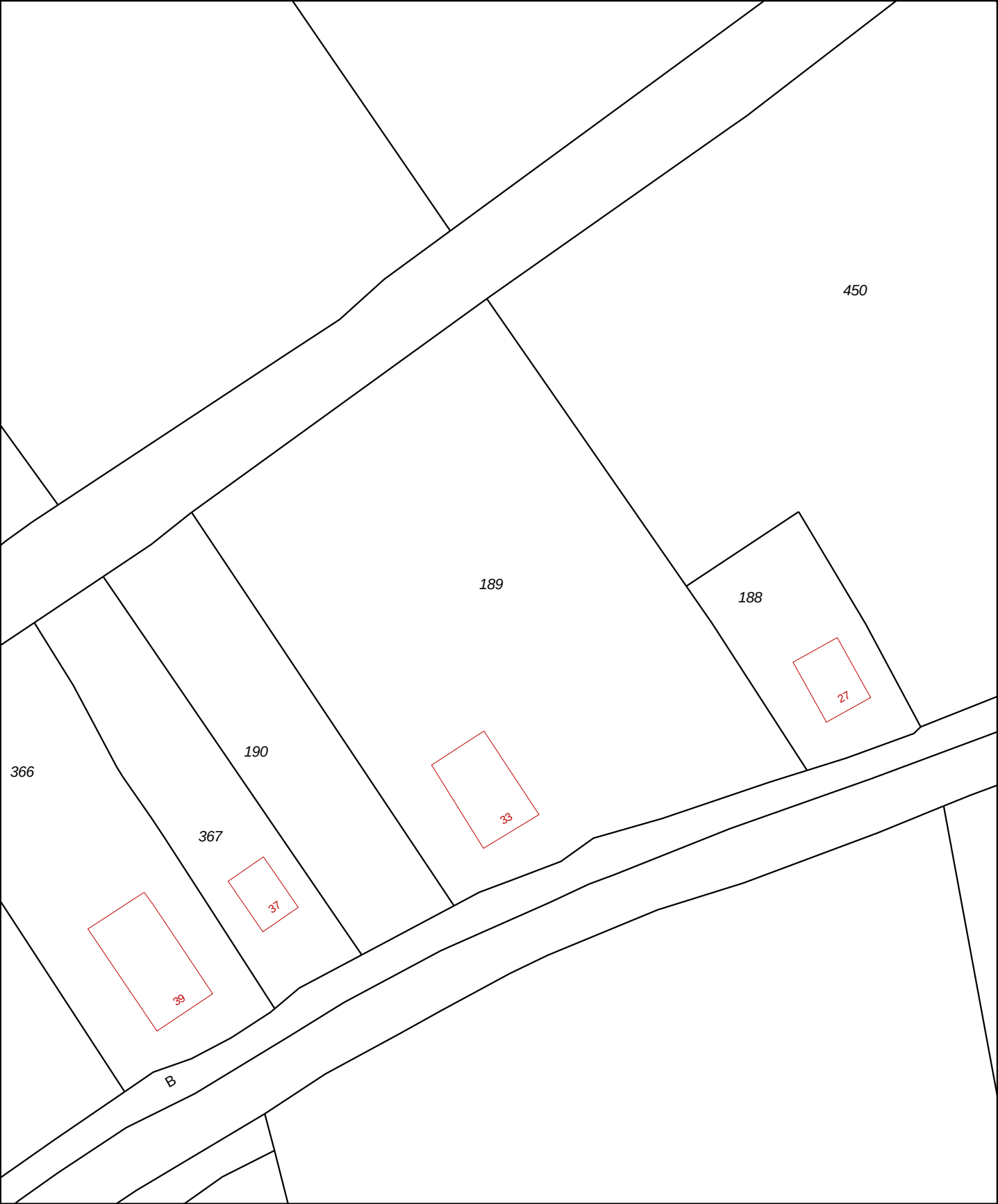


bijlage D1



kadasterkaart Ottoland
foto's

historische gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 3 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OTTOLAND

C

189

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.



onderzoek 4 juli 2018



de bouw van de woning, 2009

luchtfoto 2016



2013



2005



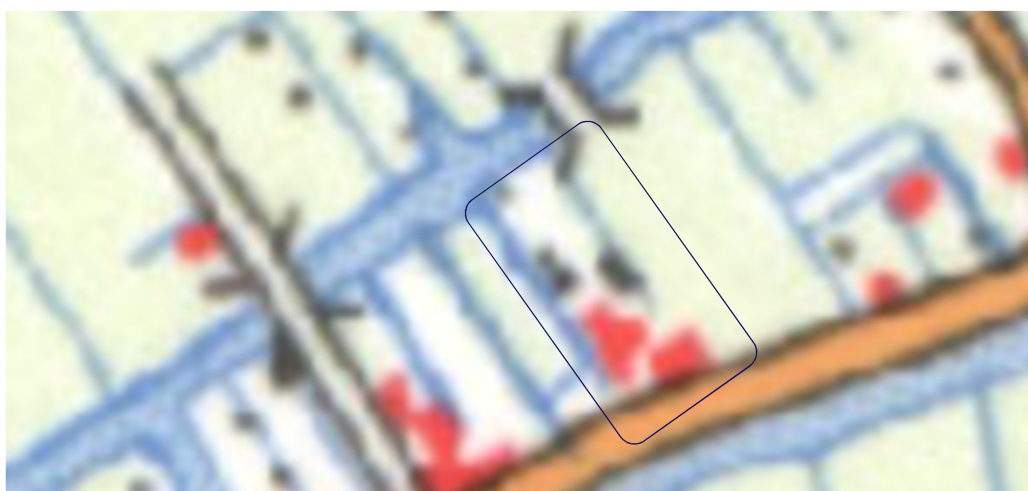
kaart 2005



1990



1975



- A WIG (KNOT-STAM 2000)
 B BOOM KLEINER VA 3 m
 C VERKLEINDE LILANDEN STROOK
 D BODEN BEDRIJVERS TOT 500+
 E BODEN BEDRIJVERS TOT 10' HOG
 F LEUW BOMEN OP STAM 2,2m
 G OF GEM. EN FLEUR STROOKEN BLOEMEN
 H HAAG
 I BOMEN OP STAM VERSTAAND

- TREKELS
 STAPSTOEVEN IN GRAS
 WATER
 HAAG 2000 MAZ H2
 HAAG 1000 MAZ H1
 DAMPAUM MET SMEREL GEDIENT HIK
 ROZEM HAAG 1000+
 GAZON/GRAS
 BESTRAATING
 GRIND



BNA
 BNI

PROJECT: TERRAIN EN INPASSING
 SCHUUR
 ONTWERP SCHETS
 OPZET TERRAIN EN SCHUUR
 OPDRACHTGEVER:
 Dr. v. d. HAM
 B 33
 OTTO LAND

SCHALE: 1:200
 FORMAAT: 72x70
 DATUM: MEI 2018
 TEKENINGNUMMER: 1945-0-01

architect BNA A Interieurarchitect BNI
 adres: Kerkstraat 22 2964 BV Groot-Ammeren A telefoon: 0184-661238 fax: 0184-662488
 e-mailadres: info@bikkerbunl A internet: http://www.bikkerbunl

bijlage D2



gegevens Omgevingsdienst ZHZ
eerder onderzoek en sanering

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Interactieve bodemkwaliteitskaart

Introd
Grondverzet
Zoek adres
Zoek kadastraal perceel
Kaartlagen
Legenda
Documenten/

Grondverzet bodemkwaliteitskaart

Verplaats kaart
Opnieuw

Bevinding

De kwaliteitsklasse van de herkomstlocatie is Industrie Heterogeen

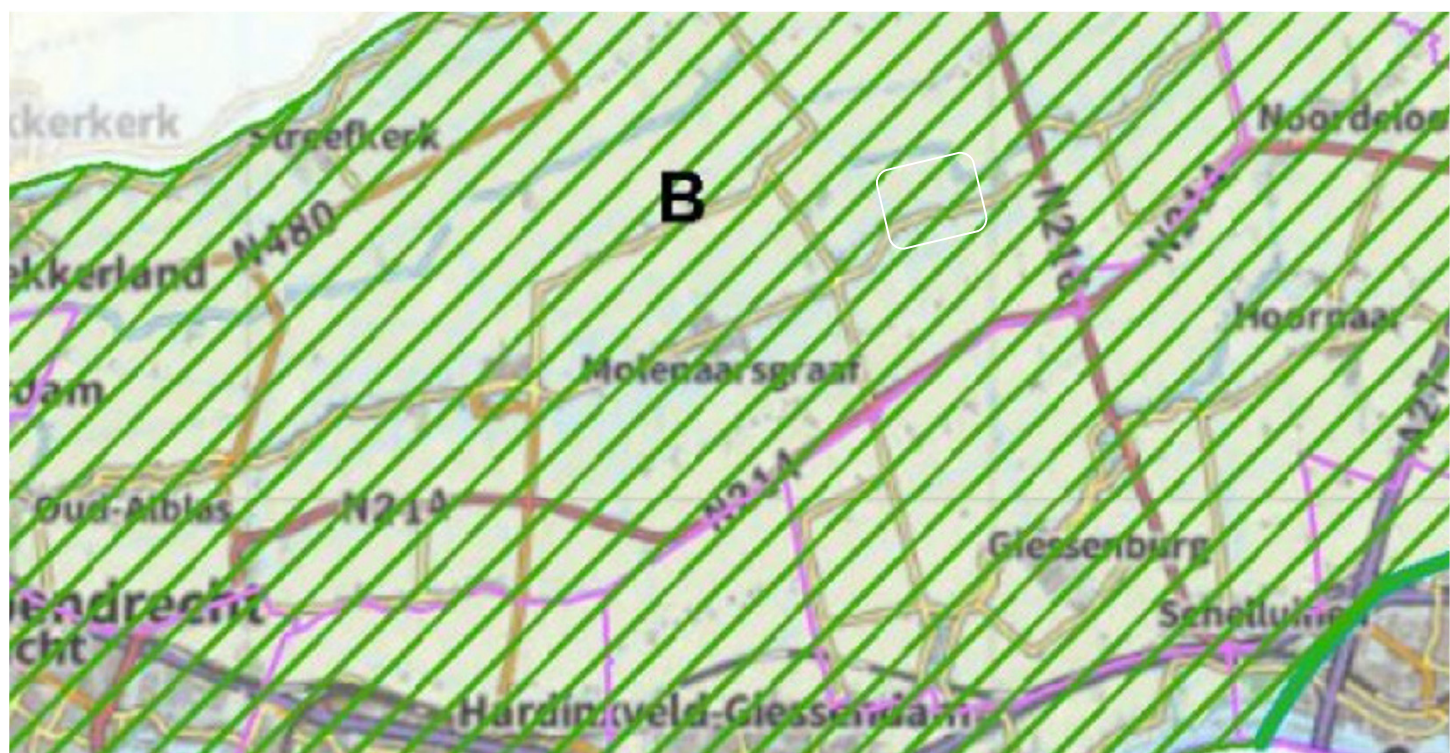
De bodemkwaliteit van de herkomstzone is zo heterogeen, dat de bodemkwaliteitskaart niet kan dienen als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit. Toepassing is alleen mogelijk indien uit verkennend onderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit van de herkomstlocatie voldoet aan de zonekwaliteit. U dient de voorgenomen toepassing te melden via MELDPUNT BODEMKWALITEIT. 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

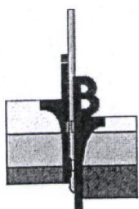
Toepassingslocatie en rapportage



PFOA-gebied

- Zone B
- Contour 2,5 µg/kg PFOA
- Gemeentegrens

Zone	Toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond
Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 µg/kg
Zone B: Pluimzone	0 - 10 µg/kg



B 33 te Ottoland

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer MA-3514

Opdrachtgever De heer C. de Ruijter
B 27
2975 BH Ottoland

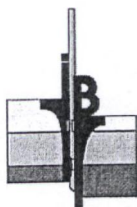
Contactbedrijf Van der Padt en Partners Ontwerp & Bouwmanagement
Bovenkerkseweg 96
3381 KC Giessenburg

Opgesteld door : Dr. Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. A.J. van Houwelingen
Status : Definitief
Codering : VO

Datum rapport : 12 november 2008

Paraaf : 

Paraaf : 



Opdracht : MA-3514
Project : B 33
Plaats : Ottoland

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MA-3514
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : B 33, Ottoland
Gemeente : Graafstroom
Opdrachtgever : De heer C. de Ruijter
Projectadviseur : Dr. Ing. B. van der Stelt
Datum rapport : 12 november 2008
Opp. Onderzoekslocatie : <1.500 m² (woning + leefomgeving)
Coördinaten : x = 118,31 y = 433,53

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op het voorgenomen gebruik (wonen).

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV)

4. Uitslag van het onderzoek

Verkennd bodemonderzoek:

Bovengrond: MM1: barium > tussenwaarde,
cadmium, koper, lood, molybdeen, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: B01-2: barium, kwik, lood, nikkel, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium, molybdeen, 1,1,1-trichloorethaan > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

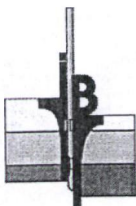
Separate analyses:

B02-1: barium, kwik, lood en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B02-2: barium, kobalt, kwik, molybdeen en nikkel > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B03-1: barium > interventiewaarde,
koper, lood, molybdeen en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B04-1: barium, kwik, lood, nikkel en zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.



Opdracht : MA-3514
Project : B 33
Plaats : Ottoland

VERVOLG SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

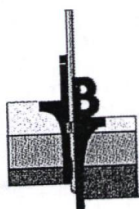
Vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met barium in de bovengrond ter plaatse van boring B03 wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren, om na te gaan of er sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" in de zin van de Wet bodembescherming. Bij overschrijding van 25 m³ sterk verontreinigde grond of 100 m³ verontreinigd grondwater (bodenvolume) is sprake van een "geval van ernstige verontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit vooralsnog niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Verzendlijst:

1 x De heer C. de Ruijter te Ottoland.

2 x Van der Padt en Partners Ontwerp & Bouwmanagement, ter attentie van de heer M. Korevaar.



B 33 te Ottoland

Betreft

Nader bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MA-3514-A

Opdrachtgever

De heer C. de Ruijter
B 27
2975 BH Ottoland

Contactbedrijf

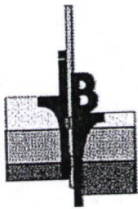
Van der Padt en Partners Ontwerp & Bouwmanagement
Bovenkerkseweg 96
3381 KC Giessenburg

Opgesteld door : Dr. Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. A.J. van Houwelingen
Status : Definitief
Codering : NO

Datum rapport : 4 februari 2009

Paraaf : 

Paraaf : 



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

1. INLEIDING

Door de heer C. de Ruijter is ons bureau opdracht gegeven een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de B 33 te Ottoland.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapport MA-3514, d.d. 12 november 2008). Uit de resultaten van het verkennend onderzoek bleek dat de bovengrond ter plaatse van boring B03 sterk verontreinigd is met barium. Geadviseerd werd nader onderzoek uit te voeren. Daarnaast zijn, aangrenzend aan de onderzoekslocatie twee slootdempingen gelegen. In het verkennend onderzoek is geen specifiek onderzoek verricht naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de dempingen.

Doel van onderhavig onderzoek is het bepalen van de omvang, aard en concentratie van de aangetoonde verontreiniging met barium en op basis hiervan een uitspraak trachten te doen inzake ernst van het geval van verontreiniging. Hiermee kan dan een uitspraak omtrent de noodzaak van sanering gedaan worden. Daarnaast heeft het onderzoek ten doel om na te gaan of de bodem nabij/ter plaatse van de dempingen verontreinigd is.

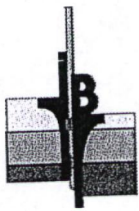
Bij overschrijding van 25 m³ sterk verontreinigde grond of 100 m³ verontreinigd grondwater (bodemvolume) is sprake van een "geval van ernstige verontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Indien de voornoemde hoeveelheden aan sterk verontreinigde grond niet worden overschreden is er geen saneringsnoodzaak.

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een woning te bouwen.

Inpijn-Blokpoel is een onafhankelijke adviesbureau dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuring bouwstoffenbesluit;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

2. RESULTATEN EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

Ter plaatse van onderhavige locatie is door ons bureau in het kader van de uitbreiding van de woning eerder het navolgende verkennend bodemonderzoek uitgevoerd:

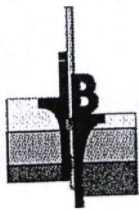
- Verkennend NEN-bodemonderzoek, B33 te Ottoland, MA-3514, d.d. 12 november 2008.

In het rapport van het verkennend bodemonderzoek is het volgende geconcludeerd:

"Vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met barium in de bovengrond ter plaatse van boring B03 wordt geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren, om na te gaan of er sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" in de zin van de Wet bodembescherming. Bij overschrijding van 25 m³ sterk verontreinigde grond of 100 m³ verontreinigd grondwater (bodenvolume) is sprake van een "geval van ernstige verontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit vooralsnog niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw."

Voor alle overige gegevens aangaande historie, terreinindeling, bodemopbouw, bodemkwaliteit, etc. wordt verwezen naar voornoemde rapportage van het verkennend bodemonderzoek.



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Nader bodemonderzoek bariumverontreiniging

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol voor nader onderzoek deel 1 (Sdu, 1993). Daar vermoedelijk sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging is de onderzoeksopzet gebaseerd op paragraaf 4.1.1 van het protocol: *Monsternemingsstrategie bij een heterogeen verdeelde verontreiniging in grond.*

Op basis van deze onderzoeksstrategie is denkbeeldig over een gedeelte van het perceel een raster aangebracht van circa 7 bij 7 meter. Bij het aanbrengen van het raster is zoveel mogelijk getracht de boringen van het verkennend bodemonderzoek op of nabij rasterpunten te plaatsen. Op de rasterpunten zijn grondboringen uitgevoerd.

De onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek naar zink in de grond is als volgt:

- Verrichten van zes boringen tot circa 1 m-mv, globaal in een raster van circa 7 x 7 meter rond boring B03 uit het verkennend bodemonderzoek;
- Eén boring tot 0,5 m-mv, ter plaatse van boring B01 uit het voorgaande onderzoek en 1 boring tot 1,5 m-mv ter plaatse van boring B03, voor verticale kartering van de verontreiniging;
- Analyse van zeven grondmonsters op barium en organische stof.

3.2 Bodemonderzoek slootdempingen

Ter uitsluiting dat de naast de onderzoekslocatie gelegen gedempte sloten tot verontreiniging op de onderzoekslocatie hebben geleid zijn in eerste instantie direct naast de dempingen, maar binnen de onderzoekslocatie, 5 boringen tot 2 m - mv verricht (3 boringen aan de oostzijde, 2 boringen aan de westzijde van het perceel). Per "demping" is één grond(meng)monster geanalyseerd op de stoffen uit een standaard grondpakket.

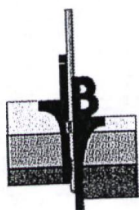
Vanwege een matig verhoogd gehalte aan Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK), aangetoond in één boring nabij de westelijk gelegen demping, zijn in een tweede fase aanvullend enkele grondmonsters rondom deze boring geanalyseerd op PAK.

In het grondmengmonster van de oostelijk gelegen demping zijn matig tot sterk verhoogde gehalten met barium, lood en zink aangetoond. Om vast te stellen dat de matig tot sterk verhoogde gehalten al dan niet onderdeel uitmaken van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" zijn in een tweede fase de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Eén boring ter plaatse van de demping, welke is afgewerkt met een peilbuis.
- Dertien boringen tot circa 1 à 1,5 m - mv, globaal in een raster van circa 7 x 7 meter.
- Analyse van vijftien grondmonsters op zware metalen, lutum en organische stof.
- Analyse van een grondwatermonster op het standaard grondwaterpakket.

3.3 Aanvullend onderzoek naar asbest

Vanwege de aanwezigheid van matig baksteen-/puinhoudende grond zijn twee asbestkuilen gegraven, afgeleid van de strategie voor verkennend onderzoek uit de NEN 5707. De opgegraven grond is, door een medewerker met kennis van asbestherkenning, zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn in twee fases in totaal 27 boringen verricht, genummerd B01A, B03A, B10 tot en met B14, B100 tot en met B105 en B200 tot en met B213. Voor de diepten van de boorpunten, alsook de codering, wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen. Tevens zijn twee asbestkuilen (30x30x50 cm) gegraven, genummerd ABK01 en ABK02. De plaats van de boringen en asbestkuilen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B03a	0 - 50	zwak puinhoudend
B14	0 - 50	zwak puinhoudend
B203	0 - 20	zwak puinhoudend
B204	0 - 40	zwak baksteenhoudend
B205	0 - 30	matig baksteenhoudend
B207	0 - 40	zwak baksteenhoudend
B208	0 - 50	matig puinhoudend
B209	5 - 50	zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
B210	0 - 80	zwak puinhoudend
B211	0 - 70	matig baksteenhoudend
B212	0 - 50	zwak puinhoudend
B213	0 - 40	zwak puinhoudend

De opgeboorde en opgegraven grond is door de veldmedewerker met kennis van asbestherkenning zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen.

4.3 Monstername

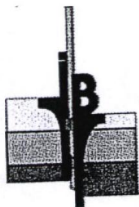
De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B204 is na goed doorpompen d.d. 21 januari 2009 bemonsterd.

Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B204
grondwaterstand (m - mv)	0,22
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1800
zuurgraad / pH	7,1

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

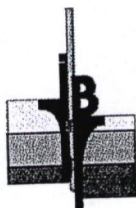
Blz. 6

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

De vermelde toetsingswaarden van de grond zijn voor het merendeel van de stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn hier berekend volgens de richtlijnen uitgaande van de in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof.

In het laboratorium zijn in totaal 26 grondmonsters onderzocht. De volledige analyseresultaten en toetsing zijn weergegeven in de toetsingstabellen, die zijn opgenomen in de bijlagen. In de navolgende tabel is alleen de mate van verontreiniging in combinatie met de relevante zintuiglijke waarnemingen weergegeven. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het verkennend onderzoek opgenomen.

Tabel analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen								
(Meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Hoofd bestanddeel	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	Toetsing AW (> S)	> T	> I
<u>Verkenkend bodemonderzoek:</u>								
MM1	B02	0 - 50	K	pu +	NEN	Cd, Cu, Pb, Mo, Zn, PAK	Ba	-
	B03	0 - 50	K	pu +				
B01-2	B01	30 - 60	V	pu +, ka +	NEN	Ba, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-
Grondwater	B01	-	-	-	NEN-gw	Ba, Mo, 1,1,1- trichloorethaan	-	-
<u>Separate analyses:</u>								
B02-1	B02	0 - 50	K	pu +	metalen	Ba, Hg, Pb, Zn	-	-
B02-2	B02	50 - 100	V	-	metalen	Ba, Co, Hg, Mo, Ni	-	-
B03-1	B03	0 - 50	K	pu +	metalen	Cu, Pb, Mo, Zn	-	Ba
B04-1	B04	0 - 50	K	-	metalen	Ba, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-
<u>Nader bodemonderzoek:</u>								
<u>Bariumverontreiniging:</u>								
B01A-1	B01a	0 - 30	Z	-	barium	-	-	-
B03A-2	B03a	50 - 100	V	-	barium	Ba	-	-
B100-1	B100	6 - 50	Z	-	barium	-	-	-
B100-2	B100	50 - 100	K	-	barium	Ba	-	-
B101-1	B101	0 - 50	K	-	barium	Ba	-	-
B102-2	B102	20 - 70	K	-	NEN	Ba, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B103-1	B103	0 - 40	K	gr+	barium	Ba	-	-

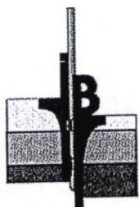


Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

Blz. 7

Vervolg tabel analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen

(Meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Hoofd bestanddeel	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse	Toetsing AW (> S)	> T	> I
Dempingen: MMoost	B11	50 - 100	K	-	NEN	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PAK, PCB	Ba, Pb	Zn
	B12	50 - 100	K	-			-	-
B10-1	B10	0 - 50	K	-	metalen	Ba, Pb, Zn	-	-
B11-1	B11	0 - 50	K	-	metalen	Ba, Cd, Cu, Hg	Pb, Zn	
B11-2	B11	50 - 100	K	-	metalen	Cd, Cu, Hg	Ba, Zn	Pb
B11-3	B11	100 - 150	V	-	metalen	Ba, Mo	-	-
B12-1	B12	0 - 50	K	-	metalen	Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni	-	Ba, Pb, Zn
B12-2	B12	50 - 100	K	-	metalen	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni,	Ba, Zn	-
B13-1	B13	0 - 50	K	-	metalen, PAK	Ba, Pb, PAK	-	-
B14-1	B14	0 - 50	K	pu +	NEN	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn	PAK	-
B14-2	B14	50 - 100	V	-	PAK	-	-	-
B201-1	B201	0 - 50	V	-	metalen	Ba, Cd, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B203-1	B203	0 - 20	K	pu +	metalen	Ba, Cd, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B204-1	B204	0 - 40	V	bk +	metalen	Ba, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B205-1	B205	0 - 30	K	bk ++	metalen	Ba, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B208-1	B208	0 - 50	V	pu ++	metalen	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni	Ba, Zn	Cu
B209-1	B209	0 - 50	Z	bk +, gr +	metalen	Ba, Cd, Cu, Hg	Pb, Zn	-
B210-1	B210	0 - 50	K	pu +	metalen	Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni	-	Ba, Pb, Zn
B211-1	B211	0 - 50	K	bk ++	metalen	Ba, Cd, Cu, Hg, Zn	Pb	-
B212-1	B212	0 - 50	K	pu +	metalen	Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni	-	Ba, Pb, Zn
B212-2	B212	50 - 100	V	-	metalen	Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
B213-1	B213	0 - 40	K	pu +	metalen	Ba, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-
Grondwater	B204	-	-	-	NEN-gw	Ba	-	-



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

7. INTERPRETATIE

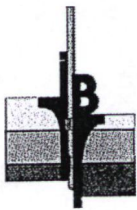
Nader bodemonderzoek bariumverontreiniging en bodemonderzoek slootdempingen:

Uit het onderzoek bij de oostelijk gelegen demping blijkt dat een strook van ca. 33x5 m sterk verontreinigd is met enkele zware metalen (barium, koper, lood en/of zink). De sterke verontreiniging met enkele zware metalen is aanwezig van 0 tot ca. 1,0 m - mv. Aangezien de totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond meer dan 25 m³ bedraagt, wordt geconcludeerd dat er sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Op basis hiervan is er dus sprake van een saneringsnoodzaak.

Tussen de bestaande woning en de westelijk gelegen demping is voornamelijk sprake van licht verhoogde gehalten (>achtergrondwaarde) aan zware metalen en PAK. Plaatselijk bevinden zich hier een sterke verontreiniging met barium (boring B03) en een matige verontreiniging met PAK (boring B14), die vermoedelijk beperkt van omvang zijn. Gelet op de onderzoeksresultaten maken de voornoemde verontreinigingen vermoedelijk geen onderdeel uit van het geval van ernstige bodemverontreiniging aan de oostzijde van de woning.

Asbestbodemonderzoek:

In de gegraven asbestkuilen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt niet verwacht dat de locatie verdacht is voor asbest.



Opdracht : MA-3514-A
Project : B 33
Plaats : Ottoland

8. CONCLUSIE

Op onderhavig terrein is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapport MA-3514, d.d. 12 november 2008).

Uit het totaal aan onderzoeksresultaten van zowel het verkennend als nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat het terrein over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen. Een strook van ca. 33x5 m ten oosten van de bestaande woning is sterk verontreinigd met enkele zware metalen (barium, koper, lood en/of zink). Ten westen van de bestaande woning is een sterke verontreiniging met barium (t.p.v. boring B03 uit het verkennend bodemonderzoek) en een matige verontreiniging met PAK (ter plaatse van boring B14) aanwezig, die vermoedelijk beperkt van omvang zijn en geen onderdeel uitmaken van het geval van ernstige bodemverontreiniging aan de oostzijde van de woning.

Op grond van het totaal aan onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met barium, koper, lood en/of zink en er derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van Wet Bodembescherming. Dit betekent dat er sprake is van een saneringsnoodzaak. Het terrein, met name het oostelijk gelegen terreindeel, is in de huidige situatie niet geschikt voor het huidige en voorgenomen gebruik (wonen met tuin). Ten behoeve van de geplande nieuwbouw zal daarom een sanering plaats moeten vinden.

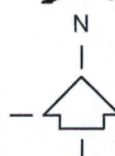
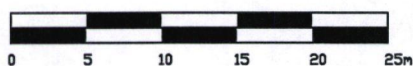
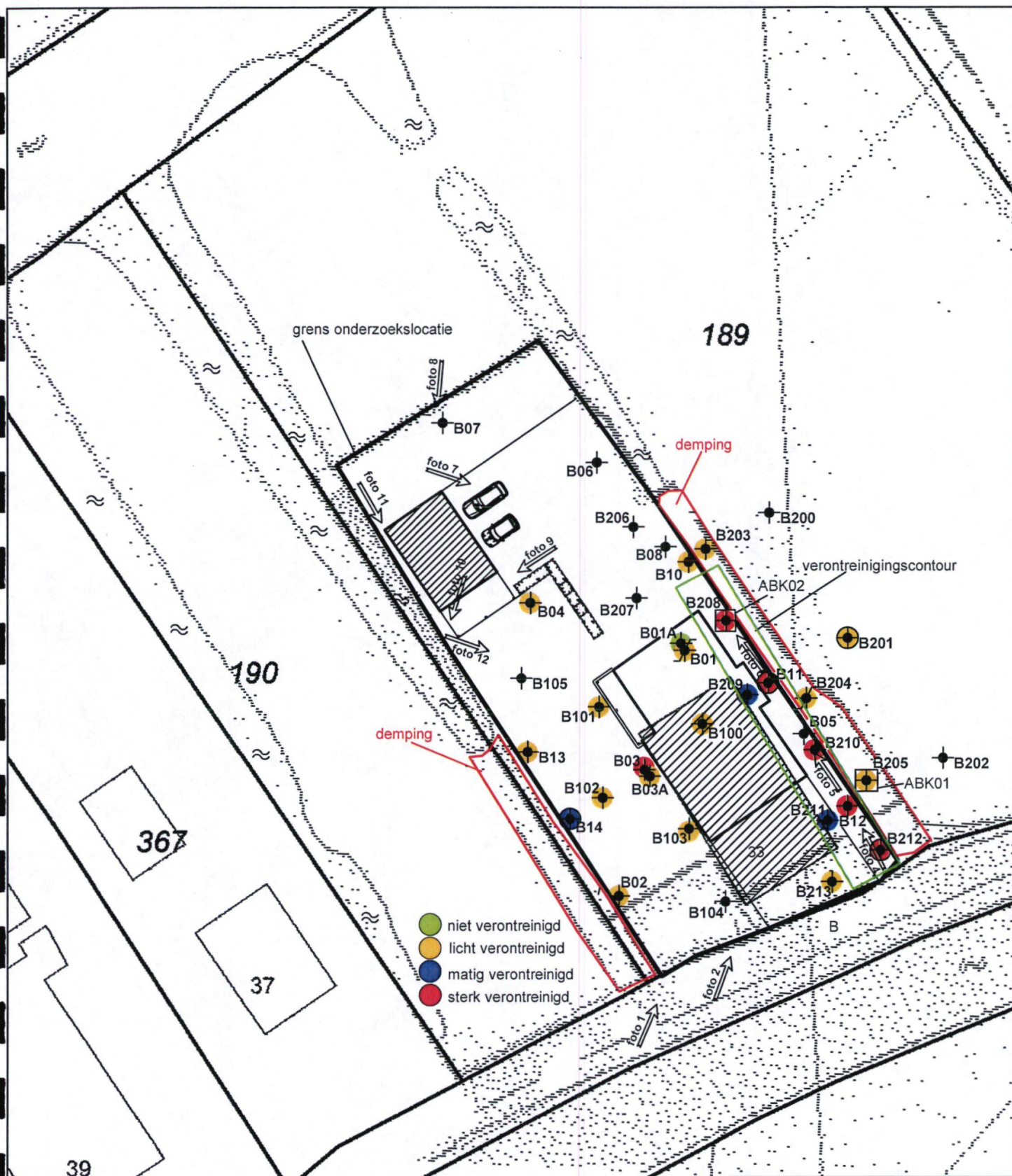
Op basis van alle gegevens van de locatie (waaronder de verontreinigings situatie) lijkt sprake te zijn van een ophooglaag die in decennia is aangebracht. Derhalve is ons inziens sprake van een zogenaamd oud geval van verontreiniging (ontstaan voor 1987).

Een sanering kan bestaan uit verwijdering van de verontreiniging, isolatie ervan middels aanleg van een leeflaag of verharding, of een combinatie van voornoemde maatregelen. Voorafgaande aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend. De aanvraag van een beschikking volgens de reguliere procedure duurt circa 16 weken. Afhankelijk van het gewenste einddoel (al dan niet met gebruiksbeperkingen) en methode (ontgraven of afdekking) kan een vereenvoudigde procedure worden gevolgd, welke 6 weken in beslag neemt (RUS-procedure; Regeling Uniforme Saneringen).

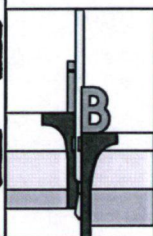
Voorafgaande aan de uitvoering van de beoogde sanering dient het saneringsplan (of eventueel RUS-melding) door het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland) te worden goedgekeurd.

Geadviseerd wordt om een dergelijk saneringsplan (of BUS-melding) te laten opstellen, waarin de te nemen sanerende maatregelen zullen worden uitgewerkt. De voor deze locatie toe te passen saneringsvariant dient afgestemd te worden op de voorgenomen nieuwbouw (aanlegpeil, plaats en diepte van de funderingen, etc.).

BST/AHN



Bron:
E-mail digitale tekening
Bureau + vestigingsplaats:
Van der Padt & Partners
Tekening- / bladnummer:
3608.09
Datum laatste bewerking:



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtschrijving / locatie:

**Nieuw te bouwen woning aan de B 33
te Ottoland**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

MA-3514-A

Bewerkt:

ETR

X, Y:

Bijlage:

SIT-02

Datum:

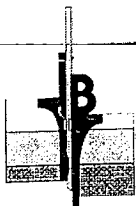
16-01-2009

Schaal:

1 : 500

Formaat:

A4



01 FEB. 2011

MA-3514-D

**BUS-evaluatie voor de locatie B33
te Ottoland**



2 0 1 1 0 0 2 5 5 4

Regiocode: AA069301006-B33

Zaak: 0080392 - Beschikken BUS saneringsverslag

Afd: MR	Groep: Milieu en Ruimte management (incl. officemanagemen	
Medew: RHA	CC:	
Doss: 19721	Reg. Dat.: 20110201	Class: -1.777.212

StraBis

Loc. AA069301006

Rapp.



Regeling uniforme saneringen
Evaluatieverslag sanering
categorie immobiel (art. 1.2.a)

Dit formulier is ingevuld met versie 3.5 - 18-11-2009 van het Meldingsformulier

Basisgegevens

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Datum van ontvangst:

--	--	--

 Behandelnnummer

--

 Dossier

--

1 Locatie

Locatie naam:

B33

Straat:

B

Huisnummer:

33

Huisletter:

--

Toevoeging

--

Postcode:

2975 BH

Plaats:

Ottoland

Is de locatie al geregistreerd bij het bevoegd gezag, bijvoorbeeld vanwege een eerdere melding?

- ☒ Ja
☐ Nee
☐ Onbekend

Vul de locatie code aan met de laatste vijf nummers

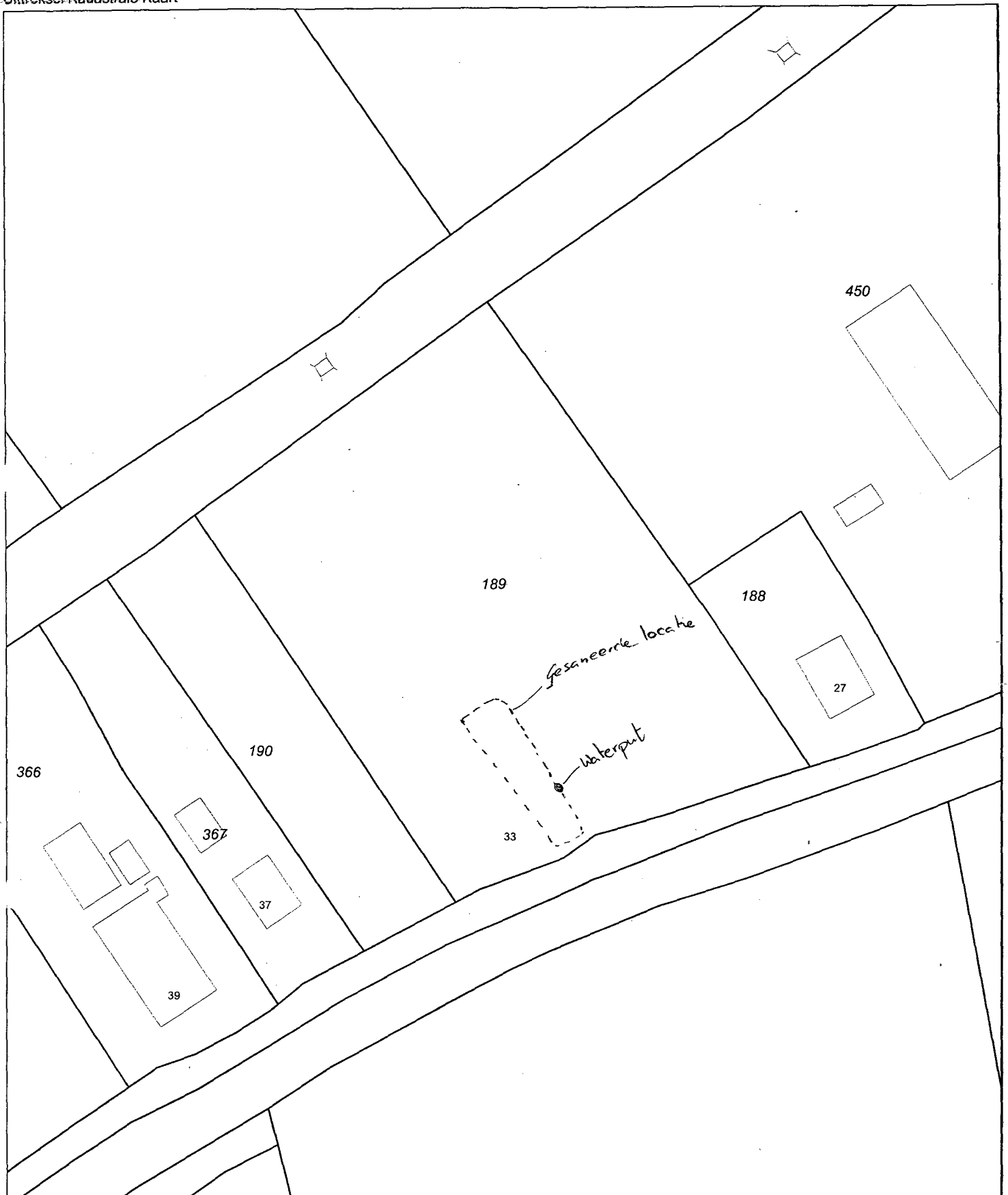
Locatiecode: ZH0693

09975

2 Kadastrale gegevens

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel (m ²)	Oppervlakte te saneren locatie op perceel (m ²)	Geheel / Gedeeltelijk
Ottoland	C	189	7080	230	Geheel

Recente kadastrale gegevens (gewaarmerkte kadastrale kaart niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie



Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

zit 04

OTTOLAND
C
189



Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 15 december 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

bijlage E

situatieschets B 33

18-2110

