



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Van Bevervordestraat - Ootmarsum

Opdrachtgever:
Ad Fontem

Locatie:
Voormalige gemeentewerf
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Oktober 2018



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Van Bevervordestraat - Ootmarsum

Opdrachtgever:
Ad Fontem
Stationsstraat 37
7622 LW Borne

Locatie:
Voormalige gemeentewerf
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Projectcode: 18039010

Rapportagedatum: 3 oktober 2018

Auteur: ing. J. Lammers

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	6
3.4 Toetsing chemische analyses	7
3.5 Toetsing asbestanalyses	8
4 Resultaten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Veldwerkzaamheden	9
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	12
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	13
4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses	13
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
6 Literatuur en bronvermelding	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Schetsontwerp toekomstige situatie
 - Verontreinigingssituatie voor sanering, Geofox-Lexmond BV (2012)
 - Ontgravingstekeningen sanering, Geofox-Lexmond BV (2013)
 - Situatieschets met boorlocaties, Kruse Milieu BV (2018)
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsing chemische analyses
- IV Resultaten asbestanalyses
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Ad Fontem op een terrein aan de Van Bevervordestraat in Ootmarsum door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning. Derhalve dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Aangezien de bovengrond is gezeefd en er mogelijk nog puin in de grond aanwezig is, wordt de bovengrond als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest.

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni en september 2018 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Bevervordestraat in Ootmarsum. Het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 258.04$ en $y = 491.96$ en is kadastraal bekend als gemeente Ootmarsum, sectie C, nummer 2369 (gedeeltelijk). De Van Bevervordestraat is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen.

Bebouwing en verharding

Het terrein is geheel onbebouwd en grotendeels onverhard. Over het terrein loop een weg die is verhard met puin. Tevens bevindt zich aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie en ten westen van de puinweg een puinhoudend depot. De puinweg en het depot maken geen deel uit van de onderzoekslocatie. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie betreft een bos en het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als speeltuin.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om op de onderzoekslocatie 6 woningen te bouwen. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het terreindeel. De onderzoekslocatie is onbebouwd en grotendeels onverhard (braakliggend). De onderzoekslocatie omvat circa 7000 m².

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven, is een schetsontwerp van de nieuwe situatie opgenomen, is een tekening weergegeven met de verontreinigingssituatie voor de sanering opgenomen, zijn de ontgravingstekeningen van een eerder uitgevoerde bodemsanering opgenomen en is een situatieschets opgenomen waarop de boorlocaties zijn weergegeven.

2.2 Vooronderzoek

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever (Ad Fontem), bij de heer Hofman (Hofman Advies) en bij de gemeente Dinkelland. De volgende informatie is verzameld:

- Van 1945 tot 1970 was op de locatie een rioolwaterzuivering aanwezig, deze is in 1973 gesloopt. In 1985 is een vergunning verleend voor de oprichting van een gemeentewerf. Ter plaatse was ook een brandweerkazerne aanwezig. Na de sloop- en saneringswerkzaamheden is het terreindeel momenteel al enkele jaren braakliggend.
- Ten tijde van de gemeentewerf waren op de locatie een bovengrondse dieseltank en een ondergrondse opslag van smeerolie aanwezig. Tevens was er een opslag voor bestrijdingsmiddelen en een opslag voor strooizout aanwezig.
- Bekend is dat na de sloop van de rioolwaterzuivering het bezinkbassin en de retentievijver zijn volgestort met stortmateriaal, sloopafval en huisvuil. Deze storten zijn inmiddels gesaneerd. Na de sanering is de puinhoudende grond (in depot en in de ondergrond) gezeefd. De grove fractie (>40mm) is afgevoerd naar een verwerker. De fijne fractie (<20mm) is ter plekke verwerkt. Hierop is circa 3000 m³ grond verwerkt welke voldoet aan de achtergrondwaarde. De gezeefde fractie 20-40 mm is in depot gezet en deels verwerkt als toegangsweg. Ongeveer een jaar later is circa 750 m³ grond van het naastgelegen perceel (Wheemhof) in de toplaag verwerkt. Op basis van een verkennend bodemonderzoek voldoet deze grond aan de klasse "wonen". Achteraf is echter gebleken dat deze grond puinhoudend is.
- Op het terreindeel zijn in het verleden puinbijmengingen aangetroffen in de bodem. Na de saneringswerkzaamheden is de puinhoudende grond gezeefd. De fijne fractie hiervan is verwerkt onder de toplaag van het terreindeel.

Aangezien de grond mogelijk nog puinhoudend is, is het terreindeel verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

- Op het terreindeel zijn, voor de sloop- en saneringswerkzaamheden, een verkennend bodemonderzoek, een nulsituatieonderzoek, twee nader bodemonderzoeken, een aanvullend bodemonderzoek en een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Het meest recente bodemonderzoek betreft een allesomvattend onderzoek en deze zal hier worden toegelicht:

Geofox-Lexmond BV, Actualiserend en nader bodemonderzoek Van Bevervordestraat te Ootmarsum, d.d. 23 april 2012 met projectnummer 20112100

Voor het genoemde bodemonderzoek is de gehele locatie onderverdeeld in deellocaties.

- Ter plaatse van de voormalige olieopslag is een minerale olieverontreiniging aangetoond. Naar verwachting is circa 15 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie.
- Ter plaatse van de voormalige zoutopslag is chloride aangetoond in het grondwater. Er is geen cyanide aangetoond. Van het braakliggende terreindeel op het westelijke deel van de locatie is de bovengrond slechts licht verontreinigd met koper en PCB.
- Ter plaatse van de smeerput is de ondergrond sterk verontreinigd met lood en zink. Naar verwachting is circa 75 m³ grond sterk verontreinigd met lood en zink.
- Ter plaatse van het voormalige opvangbassin is het bassin na sloop volgestort met beton. In de ondergrond is plaatselijk rioolslib aangetroffen. Het slib is licht verontreinigd met zware metalen.
- De grondwal omvat circa 500 m³ en is slechts licht verontreinigd met PAK. De grondwal is niet verontreinigd met asbest. De grond kan na zeven mogelijk worden hergebruikt als klasse "Achtergrondwaarde".
- Ter plaatse van de gedempte retentievijver is sprake van dempingsmateriaal bestaande uit grond, puin, resten ijzer, asbest en plastic. Het stortmateriaal is sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De omvang van de demping wordt geschat op circa 1000 m³. De bovengrond op de demping is slechts licht verontreinigd zware metalen en PAK.
- Ter plaatse van het centrale terreindeel zijn plaatselijk bijmengingen in de vorm van puin aangetoond. Op het oostelijk deel van het middenterrein zijn in grote mate bijmengingen aangetroffen wat duidt op stortgaten. Ter plaatse van de stortgaten is de bodem matig tot sterk verontreinigd met zware metalen. Het voormalige bezinkbassin blijkt gedempt te zijn met grond met diverse bijmengingen. Deze grond is sterk verontreinigd met zware metalen. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 500 m³.
- Ter plaatse van het terreindeel tussen het bezinkbassin en de stallingsruimte is in het verleden grond opgebracht. Deze grond is puinhoudend en licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PCB en PAK.
- Ter plaatse van het noordwestelijke terreindeel, nabij de ingang, is in het verleden ook grond opgebracht. Deze grond is puinhoudend en licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PCB.

In bijlage I is een situatieschets weergegeven met de in 2012 vastgestelde verontreinigings-situatie.

Geofox-Lexmond BV, Evaluatie bodemsanering voormalige gemeentewerf aan de Van Bevervordestraat te Ootmarsum, d.d. 4 oktober 2013 met projectnummer 20130155

Naar aanleiding van het hierboven genoemde bodemonderzoek is een saneringsplan opgesteld (Geofox-Lexmond, d.d. 26 april 2012 met projectnummer 20120666). In de periode maart tot en met juni 2013 is de bodemsanering uitgevoerd. De sanering is nagenoeg conform het saneringsplan uitgevoerd. Aan de oostgrens van de retentievijver is op de perceelsgrens een licht verhoogd minerale oliegehalte in het wandmonster aangetoond. Verder zijn op de locatie geen restverontreinigingen aanwezig. In totaal is circa 3100 ton verontreinigde grond en stortmateriaal afgevoerd. De ontgravingen zijn aangevuld met gebiedseigen grond en schoon zand. In totaal is 1518 m³ zand aangevoerd. Met de resultaten van de sanering is voldaan aan de saneringsdoelstelling uit het saneringsplan, namelijk de locatie geschikt maken voor de toekomstige functie "wonen met tuin". De ontgravingstekeningen van de sanering zijn weergegeven in bijlage I.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 32 meter boven NAP.
- De deklaag bestaat uit kwartair zand, een door de wind afgezet dekzandpakket, dat behoort tot de formatie van Twente. De deklaag is ter plaatse zeer dun. Onder deze deklaag bevindt zich een tertiaire kleilaag. Het doorlatend vermogen is eveneens gering
- Er zijn geen gegevens omtrent de diepte van de grondwaterspiegel of het doorlatend vermogen. De locatie ligt ten oosten van de waterscheiding op de stuwwal Ootmarsum
- Door afstroming vanaf de stuwwal stroomt het grondwater in oostelijke richting met een onbekend verhang
- Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een vijver. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie loopt een beek. De invloed hiervan op de grondwaterstroming is niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016.

De puinhoudende grond op het terreindeel is na de sanering van 2013 gezeefd en weer op het terreindeel verwerkt. Ook de in de toplaag verwerkte grond, afkomstig van het naastgelegen perceel, is puinhoudend. Aangezien de bovengrond nog sporen puin kan bevatten, wordt deze als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest. De bovengrond op de gehele locatie wordt als verdacht voor aanwezigheid van asbest beschouwd. De hypothesen uit NEN 5740 (ONV-NL) en NEN 5707 (VED-HE) worden gebruikt.

In de normen NEN 5740 en NEN 5707 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Op de locatie is een depot met puin aanwezig. Een deel van deze partij is verwerkt in het puinpad op het terreindeel. Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Het depot en het puinpad vallen buiten de scope van dit onderzoek.

De gekozen onderzoekstrategie alsmede het boorplan zijn goedgekeurd door de gemeente Dinkelland.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdragen van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties uit NEN 5740 en voor verdachte locaties uit NEN 5707. Beide onderzoeksstrategieën worden met elkaar gecombineerd. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Op een terreindeel van circa 7000 m² worden normaal in totaal 19 boringen verricht, waarvan 13 tot 0.50 meter en 6 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Aangezien er op het terreindeel veel grondverzet is geweest, is in overleg met de opdrachtgever besloten om alle boringen door te zetten tot de ongeroerde ondergrond (met een maximum van 2.0 meter min maaiveld). Ten behoeve van het asbestonderzoek worden de grondboringen tot een diepte van 0.5 meter vervangen door gaten met een lengte en een breedte van minimaal 0.3x0.3 meter. Conform de onderzoeksstrategie VED-HE uit NEN 5707 dienen in totaal 21 inspectiegaten gegraven te worden. Het opgegraven materiaal wordt uitgezeefd over 20 mm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. De gaten worden handmatig met een schop gegraven.

Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters worden twee diepe boringen overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door ACMMA Laboratoria BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in een verkennend onderzoek van deze omvang 9 (meng)monsters samengesteld en er worden 2 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 2.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In tabel 1 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Analysepakket per (meng) monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (3x) Ondergrond (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof
Bovengrond (4x)	Asbest en droge stof
Grondwater (2x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechlореerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

Indien visueel asbestverdachte materialen worden waargenomen, wordt per gat een materiaal(verzamel)monster samengesteld. De eventuele monsters worden onderzocht door ACMAA Laboratoria BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en in paragraaf 4.4 worden de resultaten besproken. De resultaten van de asbestanalyses worden in paragraaf 4.5 weergegeven en besproken in paragraaf 4.6.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni en september 2018 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veltmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Op 21 juni 2018 zijn 2 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De boringen zijn doorgezet tot 2.9 m-mv ten behoeve van het plaatsen van 2 peilbuizen. Er zijn geen grondmonsters genomen uit boring 1 en 2 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. In de bovengrond van boring 1 is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Boring 1 is verricht in het puinpad, welke buiten de scope van het onderzoek valt. Op verzoek van de opdrachtgever is het asbestverdachte materiaal niet geanalyseerd. De boringen 1 en 2 zullen opnieuw worden geplaatst voor het nemen van grondmonsters (boring 1A en 2A). Boring 1A zal naast het puinpad verricht worden.

Op 10 en 14 augustus 2018 zijn, na het inspecteren van het maaiveld, in totaal 21 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). Alle inspectiegaten zijn doorgeboord tot de ongeroerde bodem met een maximum van 2.0 meter diepte. Het opgegraven materiaal is uitgezeefd en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Opgemerkt dient te worden dat het maaiveld, vanwege de aanwezigheid van gras, niet goed geïnspecteerd kon worden. Minder dan 25% van de toplaag kon worden geïnspecteerd; er is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie. Eventuele kleine asbestverdachte fragmenten kunnen hierdoor niet zijn opgemerkt. De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot circa 1.5 meter min maaiveld (m-mv) is voornamelijk matig fijn zwak siltig en zwak tot matig humeus zand aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem voornamelijk uit matig fijn zwak siltig zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond lagen leem en veen aangetroffen. In de ondergrond zijn roest-en/of oerhoudende lagen aangetroffen. In alle boringen, met uitzondering van de boringen op het westelijke terreindeel, zijn tot een diepte van 1.0 tot 1.5 m-mv sporen puin en/of sporen baksteen aanwezig. Behalve dit puin, zijn er verder geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. Ter plaatse van peilbuis 1, in het puinpad is in de puinlaag een asbestverdacht fragment aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 2 staat omschreven.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
BG I	1A, 4, 5, 14, 16, 17 en 19	0 - 0.5	Standaard pakket
BG II	2A, 3, 6, 7, 8 en 15	0 - 0.5	Standaard pakket
BG III	10 en 11 13	0 - 0.4 0.5 - 0.8	Standaard pakket
OG I	1A 1A 2A 3 5 en 8 9 17	0.5 - 1.0 1.0 - 1.5 0.5 - 1.0 0.6 - 1.1 0.5 - 0.9 0.5 - 1.0 0.5 - 0.75	Standaard pakket
OG II	1A 4 4 5 6 7 15 18	1.3 - 1.6 0.8 - 1.2 1.2 - 1.7 0.9 - 1.2 0.75 - 1.1 0.5 - 1.0 0.6 - 1.0 0.6 - 1.1	Standaard pakket
MM FF - A	10 en 11 12	0 - 0.4 0 - 0.2	Asbest
MM FF - B	4, 5, 14, 16 en 18	0 - 0.5	Asbest
MM FF - C	1A, 3, 9, 15 en 20	0 - 0.5	Asbest
MM FF - D	2A, 6, 7, 8, 17 en 21	0 - 0.5	Asbest

Boring 1 en 2 zijn is doorgezet tot circa 2.9 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 10 augustus 2018 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde of lager debiet als waarmee is voorgepompt. De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
1	1.9 - 2.9	1.30	6.0	825	27	Slecht, niet belucht
2	1.9 - 2.9	1.87	6.8	1322	<0.1	Slecht, niet belucht

De waarden voor de pH worden normaal geacht. De EC-waarden worden als licht verhoogd beschouwd. De troebelheid in het watermonster van peilbuis 2 wordt normaal geacht. In het grondwatermonster van peilbuis 1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing. Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond, de ondergrond en in het grondwater zijn enkele van de onderzochte stoffen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of $\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventie-waarde
BG I	Kwik	0.21	0.2842 *	0.15	36
	Lood	60	87.18 *	50	530
	Zink	85	169 *	140	720
	PAK	1.7	1.653 *	1.5	40
BG II	Kwik	0.13	0.1777 *	0.15	36
	Lood	52	76.87 *	50	530
	Zink	71	145.2 *	140	720
	Minerale olie	81	300 *	190	5000
	PAK	2.3	2.315 *	1.5	40
BG III	Koper	24	43.37 *	40	190
	Lood	53	77.41 *	50	530

¹ AW2000

Vervolg tabel 4: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventie-waarde
OG I	Kwik	0.11	0.1515 *	0.15	36
	Lood	55	82.31 *	50	530
	Zink	75	165.8 *	140	720
	Minerale olie	87	378.3 *	190	5000
	PCB	0.0063	0.0273 *	0.02	1.0
	PAK	1.9	1.948 *	1.5	40
OG II	Minerale olie	59	210.7	190	5000
Peilbuis 1	Barium	53	53 *	50	625
Peilbuis 2	Barium	110	110 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 4 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

Op basis van een (indicatieve) toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit vallen de mengmonsters BG I en BG III in de klasse “Wonen”. De mengmonsters BG II, OG I en OG II vallen op basis van het minerale oliegehalte in de klasse “Industrie”

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

BG I, BG II, BG III en OG I - Koper, kwik, lood, zink en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing. Oorzaak voor de zeer licht verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen (puin). Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

BG II, OG I en OG II - Minerale olie

De zeer licht verhoogde minerale oliegehaltes zijn op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Mogelijk zijn deze in het verleden veroorzaakt toen het terreindeel nog in gebruik was als gemeentewerf. Aangezien de gemeten gehalten de tussenwaarde niet overschrijden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

OG I - PCB

Het zeer licht verhoogde PCB-gehalte is op basis van de beschikbare gegevens niet direct verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Peilbuis 1 en 2 - Barium

De (zeer) licht verhoogde bariumgehaltenes in het grondwater zijn mogelijk te wijten aan een plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn de analyserapporten van het asbestonderzoek opgenomen. In de mengmonsters MM FF - A en MM FF - D is geen asbest aangetoond. In de mengmonsters MM FF - B en MM FF - C is asbest aangetoond. De asbestconcentraties zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Gewogen asbestconcentratie (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde
Gaten 4, 5, 14, 16 en 18	Asbest	3.7	-	100
Gaten 1A, 3, 9, 15 en 20	Asbest	7.0	-	100

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking resultaten asbestanalyses

Zoals in paragraaf 4.5 is weergegeven, is er in de inspectiegaten 1A, 3, 4, 5, 9, 14, 15, 16, 18 en 20 asbest aangetoond. De gewogen asbestgehaltenes zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek, waardoor nader asbestonderzoek niet noodzakelijk is.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Ad Fontem is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 7000 m² aan de Van Bevervordestraat te Ootmarsum. In het verleden was hier een rioolwaterzuivering aanwezig. Later was het terreindeel in gebruik als gemeentewerf en brandweerkazerne. Na de sloop van de opstallen is het terreindeel gesaneerd. De onderzoekslocatie is momenteel onbebouwd en grotendeels onverhard (gras). Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van 6 woningen.

Resultaten veldwerk

De bovengrond van het terrein is vanwege de aanwezigheid van puin beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Voor de chemische analyses is het terrein beschouwd als niet verdacht. In totaal zijn er 21 inspectiegaten gegraven (handmatig met een schop). De inspectiegaten zijn doorgeboord tot de ongeroerde bodem. Twee boringen zijn afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn, zwak siltig en zwak tot matig humeus zand. Tot een diepte van gemiddeld 1.0 meter is de bodem puinhoudend. Door de veldwerker zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de bodem. In het puinpad, dat buiten de scope van het onderzoek valt, is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het freatische grondwater is in peilbuis 1 en 2 aangetroffen op 1.30 en 1.87 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond (BG I) is zeer licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK;
- de bovengrond (BG II) is zeer licht verontreinigd met kwik, lood, zink minerale olie en PAK;
- de bovengrond (BG III) is zeer licht verontreinigd met koper en lood;
- de ondergrond (OG I) is zeer licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK;
- de ondergrond (OG II) is zeer licht verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater (peilbuis 1 en 2) is (zeer) licht verontreinigd met barium.

Resultaten asbestanalyses

- MM FF - A bevat geen asbest;
- MM FF - B bevat asbest; het gehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek;
- MM FF - C bevat asbest; het gehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek;
- MM FF - D bevat geen asbest.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht van aanwezigheid van asbest" wordt gehandhaafd, aangezien er asbest is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de boven- en ondergrond en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden voor een nader onderzoek.

In 2 van de 4 mengmonsters van de fijne fractie is asbest aangetoond. Aangezien de toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek niet worden overschreden, is er geen reden voor een nader asbestonderzoek.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van 6 woningen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Dinkelland

Rapport verkennend bodemonderzoek Gemeentewerf te Ootmarsum, Nibag, d.d. 26 november 1996 met projectnummer 6022.0156

Rapport nulsituatieonderzoek Gemeentewerf te Ootmarsum, Nibag, d.d. maart 2004 met projectnummer 31.11.6359

Rapport nader bodemonderzoek minerale olie, Nibag, d.d. 16 augustus 2004 met projectnummer 1000.4231

Rapport nader bodemonderzoek asbest, Nibag, d.d. juni 2004 met projectnummer 1000.4232

Rapport aanvullend bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, d.d. april 2005 met projectcode 04041730

Rapport actualiserend en nader bodemonderzoek, Geofox-Lexmond BV, d.d. april 2012 met projectnummer 20112100

Saneringsplan voormalige gemeentewerf en Navos-locatie "Los Hoes" te Ootmarsum, Geofox-Lexmond BV, d.d. 26 april 2012 met projectnummer 20120666

Evaluatierapport bodemsanering voormalige gemeentewerf aan de Van Bevervordestraat te Ootmarsum, Geofox-Lexmond BV, d.d. 4 oktober 2013 met projectnummer 20130155

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

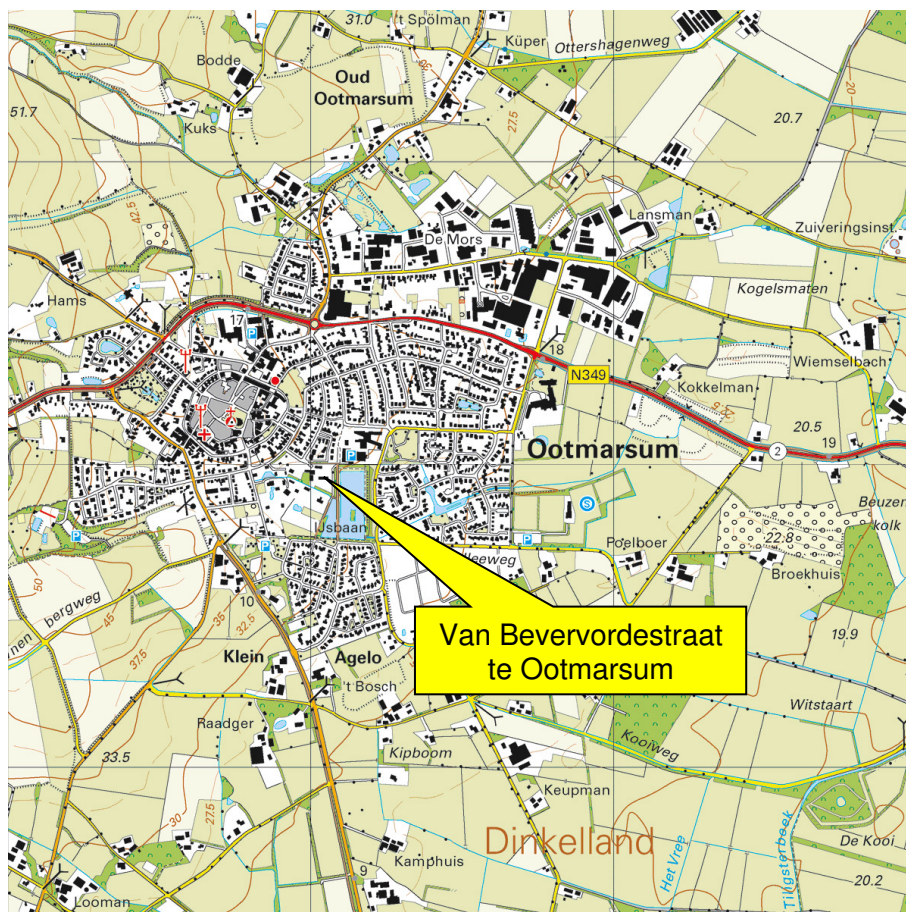
Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, bodem- en wateratlas

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage I
Regionale ligging locatie
Schetsontwerp toekomstige situatie
Verontreinigingssituatie voor sanering, Geofox-Lexmond BV (2012)
Ontgravingstekeningen sanering, Geofox-Lexmond BV (2013)
Situatieschets met boorlocaties, Kruse Milieu BV (2018)



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

Projectnummer: 18039010

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28F

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



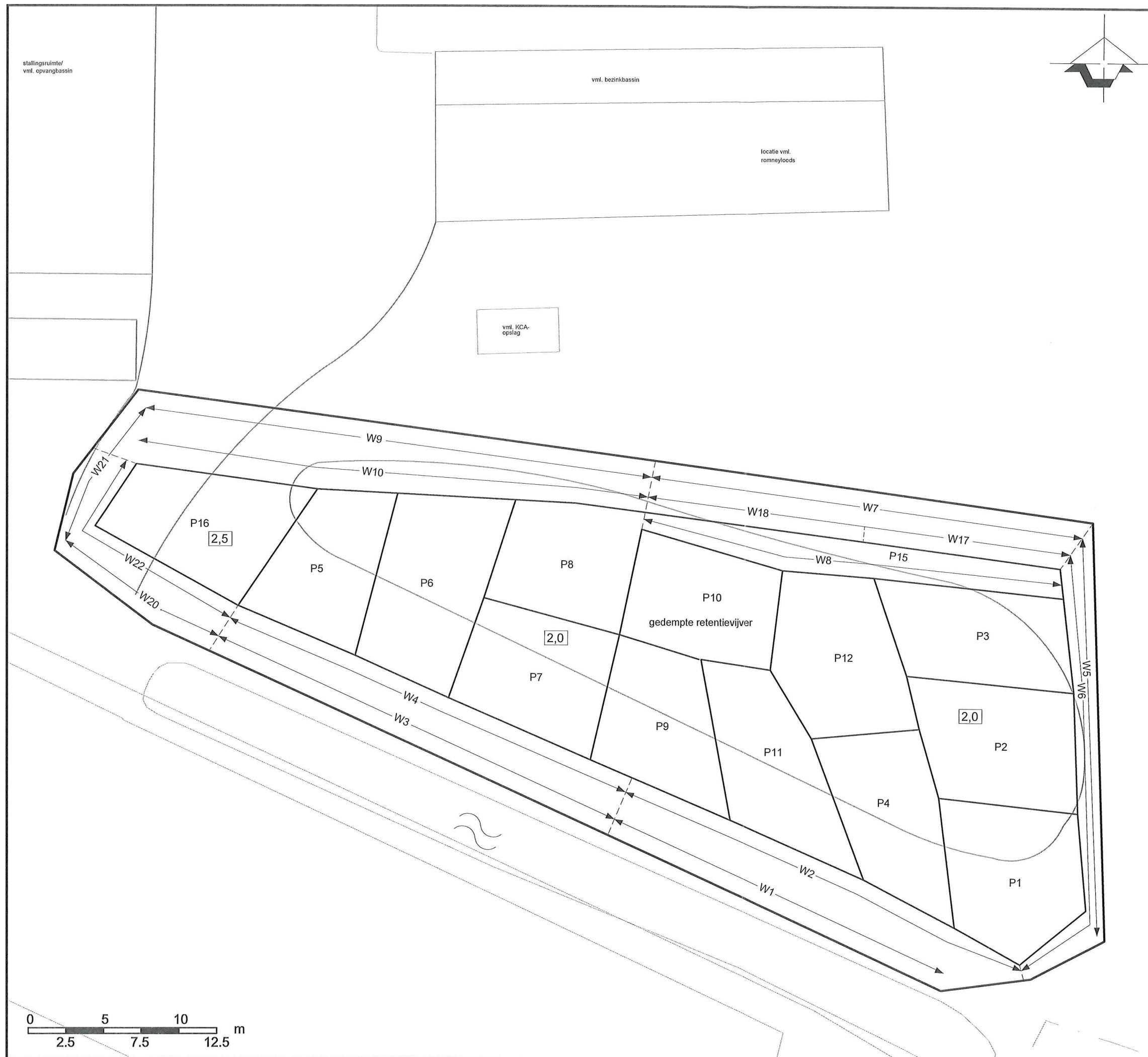
- LEGENDA
- Bouwvlak met nokrichting voor hoofd- en bijgebouw
 - Uitgeefbare kavels
 - Boom bestaand
 - Boom nieuw
Soort:
Jr'B: Juglans regia 'Buccaneer'
Tc: Tilia cordata
Qr: Quercus robur
Ul: Ulmus laevis
 - Boom te kappen
 - Struweel (nieuw)
Hazelaar, vuilboom en hulst
 - Houtwal/houtsingel (inheems)
oostzijde op overgang naar fiets/voetpad,
4,0 meter breed
 - Gemengde haag voorzijde
1.0 - 1.2 m hoog 100% gemengd
50% Fagus sylvatica
50% Carpinus betulus
 - Gemengde haag zij-/achterzijde
1.5 - 1.8 m hoog 100% gemengd
50% Fagus sylvatica
50% Carpinus betulus
 - Berm gras (openbaar)
 - Berm gras (op uitgeefbaar terrein)
 - Zone in berm voor nutsvoorzieningen
 - Inrit woningen aan de voorzijde
(locatie indicatief)
 - Natuurlijke oever Molenbeek
ruimte voor schouwpad
talud 1:5
 - Water
 - Rijbaan intern 5,5m
gebakken klinkers
keperverband
 - Nieuw trace riolering langs achterzijde
(ontgravingslijn) vm. gemeentewerf
Deels uitvoeren als fietspad
 - maatvoering (m.)
 - Noordpijl

Project
0376A Gemeentewerf Ootmarsum

Tekening
Ontwerp met context

Datum
17 mei 2018

Schaal
A3 1:500



Legenda

-  ontgravingscontour
-  1,4 ontgravingsdiepte (m-mv)
-  wandmonstertraject
-  W1 wandmonster
-  P1 putmonster

Omschrijving: **Ontgravingstekening**
vml. Retentievijver

Bijlage:
1.5

Project:
De Commanderie te Ootmarsum

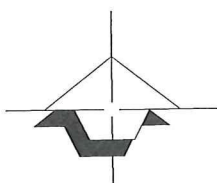
Opdrachtgever:
Gemeente Dinkelland

Projectnummer:
20130155/REST

Tekenaar: TWIE Schaal: 1:250 Formaat: A3 Datum: 01-10-13 Accoord: 

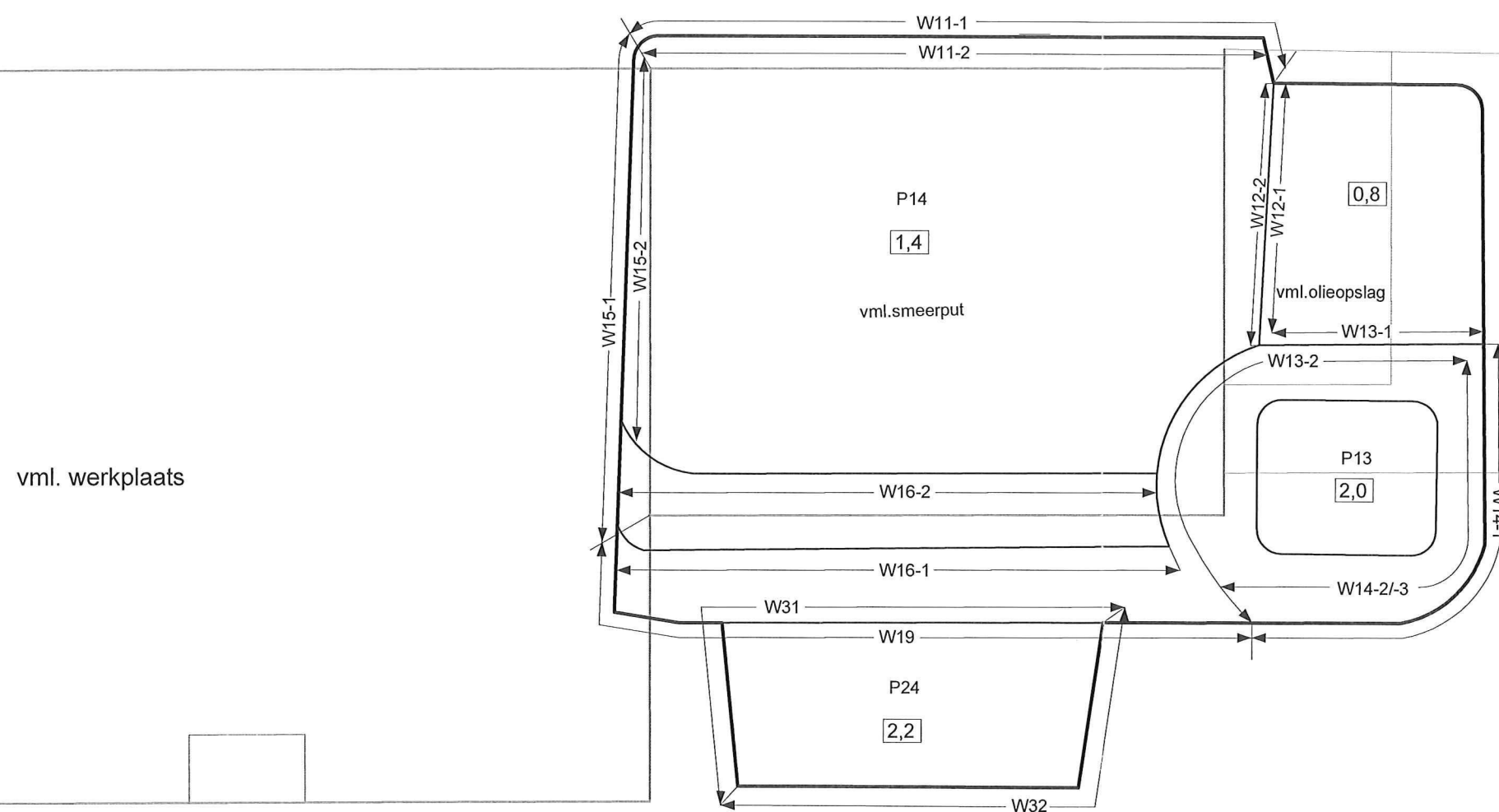
Geofox- Lexmond 

vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

-  ontgravingscontour
-  ontgravingsdiepte (m-mv)
-  wandmonstertraject
- W1 wandmonster
- P1 putmonster



Omschrijving: Ontgravingstekening vml. smeerkuil 1.6 Bijlage:

Project:
Vml. gemeentewerf te Ootmarsum

Opdrachtgever:
Gemeente Dinkelland

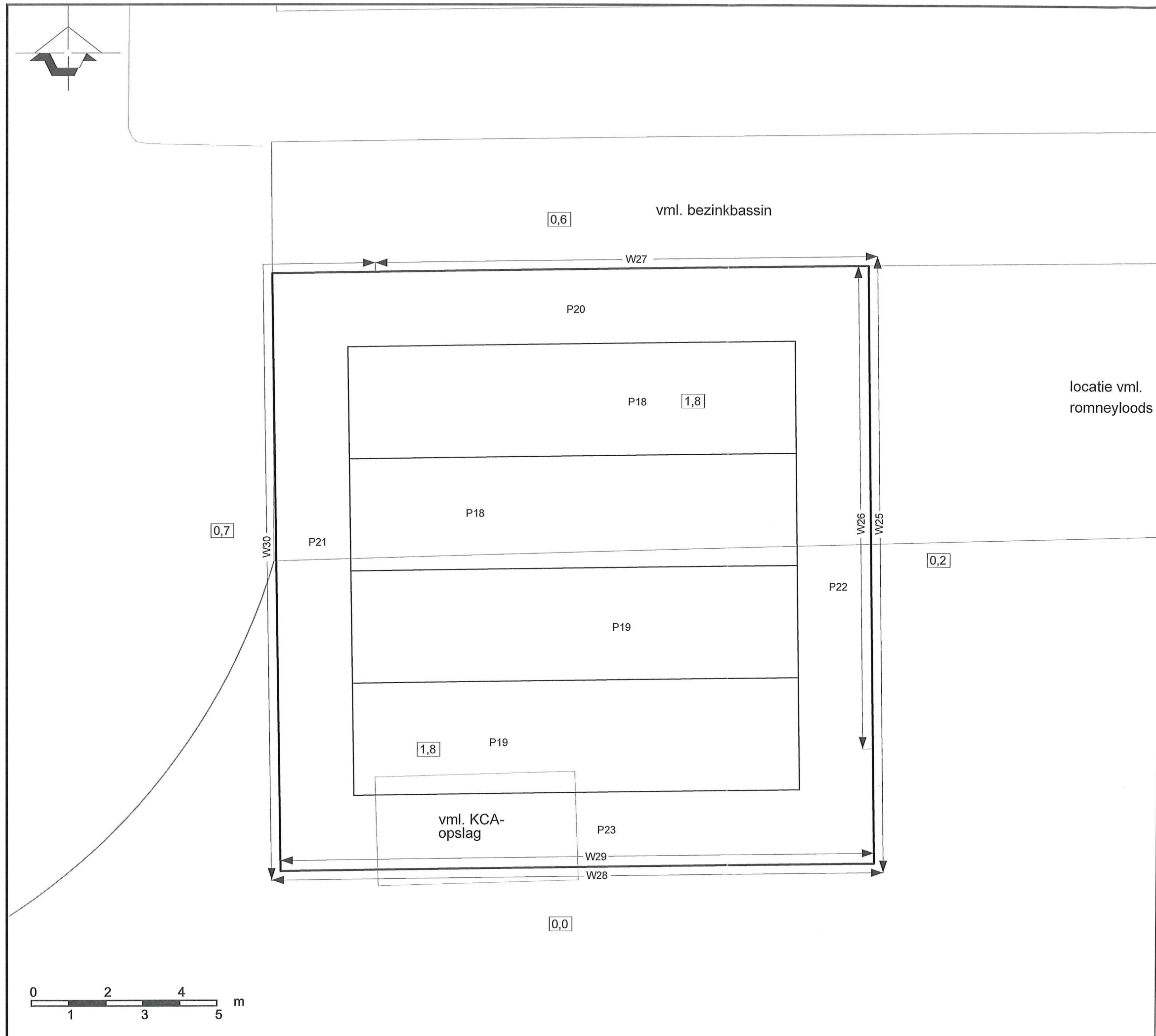
Projectnummer:
20130155/REST

Tekenaar: TWIE Schaal: 1:100 Formaat: A3 Datum: 22-08-13 Accoord: 

**Geofox-
Lexmond**

 MLIEUADVISEURS

vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

-  ontgravingscontour
-  ontgravingsdiepte (m-mv)
-  wandmonstertraject
- W1 wandmonster
- P1 putmonster

Omschrijving: Ontgravingstekening
vml. bezinkbassin

Bijlage:
1.7

Project:
Vml. gemeentewerf te Ootmarsum

Opdrachtgever:
Gemeente Dinkelland

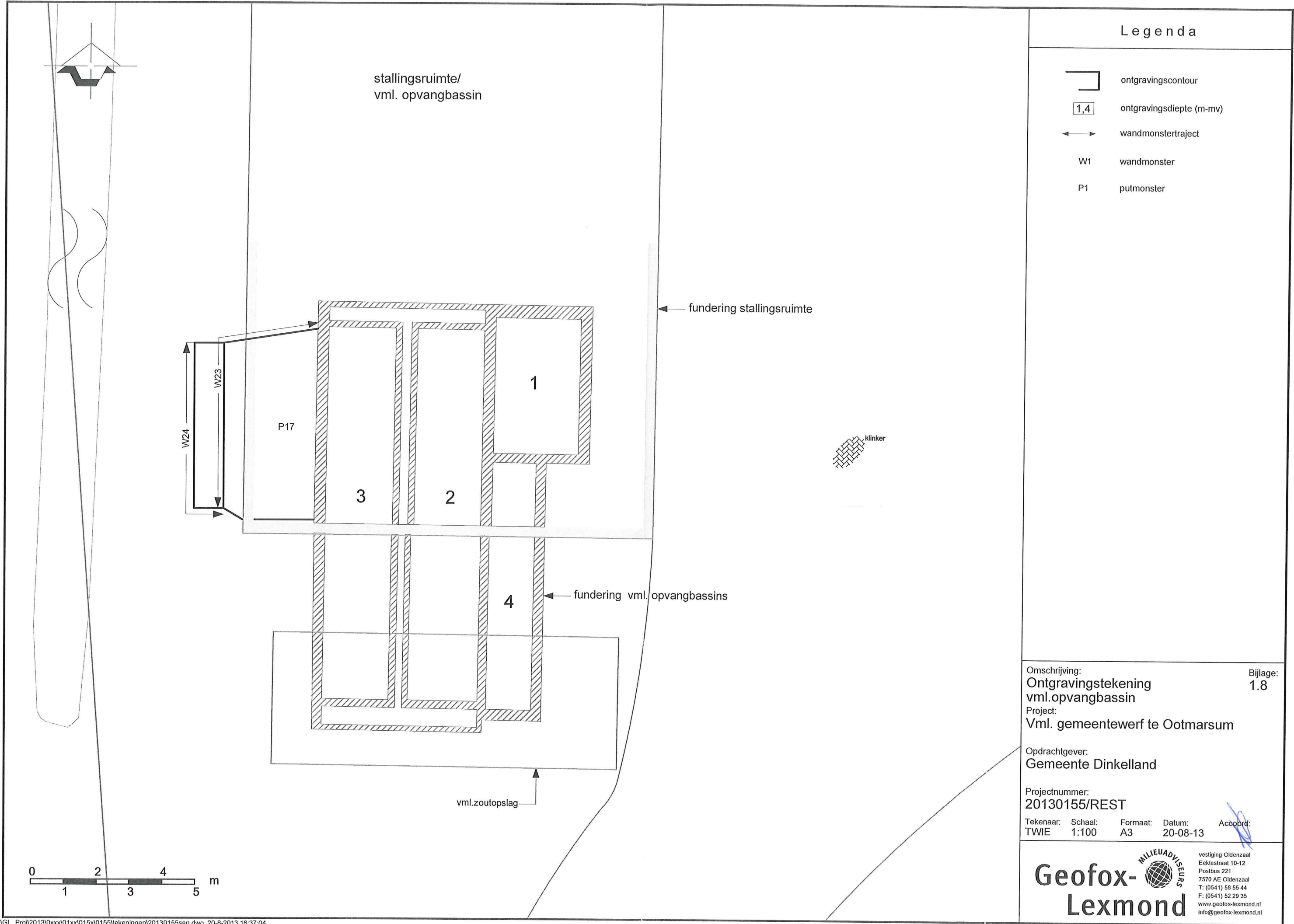
Projectnummer:
20130155/REST

Tekenaar: TWIE
Schaal: 1:100
Formaat: A3
Datum: 20-08-13
Accoord: 

**Geofox-
Lexmond**



vestiging Oldenzaal
Eekelstraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- ontgravingscontour
- 1,4 ontgravingsdiepte (m-mv)
- wandmonstertraject
- W1 wandmonster
- P1 putmonster

Omschrijving: Ontgravingstekening vml.opvangbassin Bijlage: 1.8

Project: Vml. gemeentewerf te Ootmarsum

Opdrachtgever: Gemeente Dinkelland

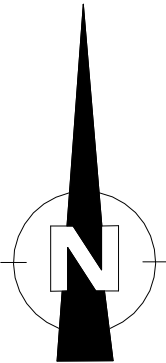
Projectnummer: 20130155/REST

Tekenaar: TWIE Schaal: 1:100 Formaat: A3 Datum: 20-08-13 Ackoord:

Geofox- Lexmond MILIEUADVISERS vestiging Oldenzaal Eekestraat 10-12 Postbus 221 7570 AE Oldenzaal T: (0541) 58 55 44 F: (0541) 52 29 35 www.geofox-lexmond.nl info@geofox-lexmond.nl

Ad Fontem
Van Bevervordestraat
Ootmarsum

Verkennd bodemonderzoek



Van Bevervordestraat

Van Loostraat



- = Onderzoekslocatie
- - - = Toekomstige woningen
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

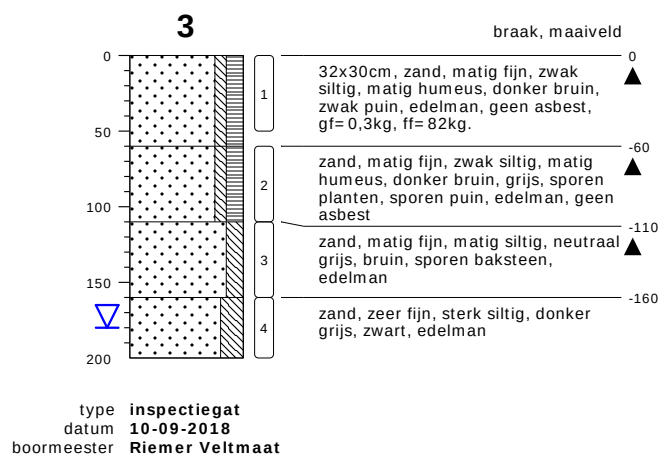
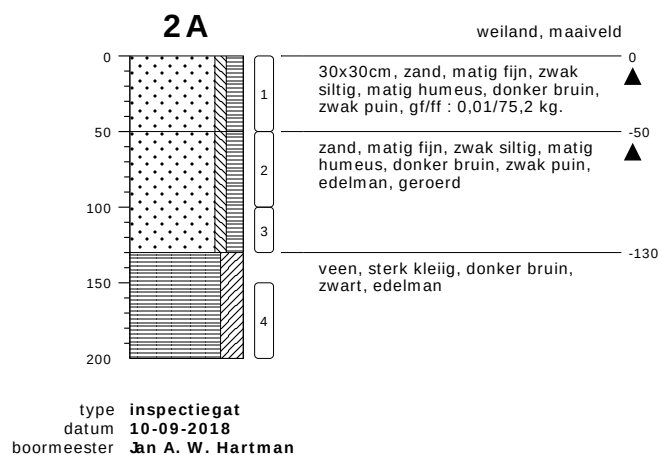
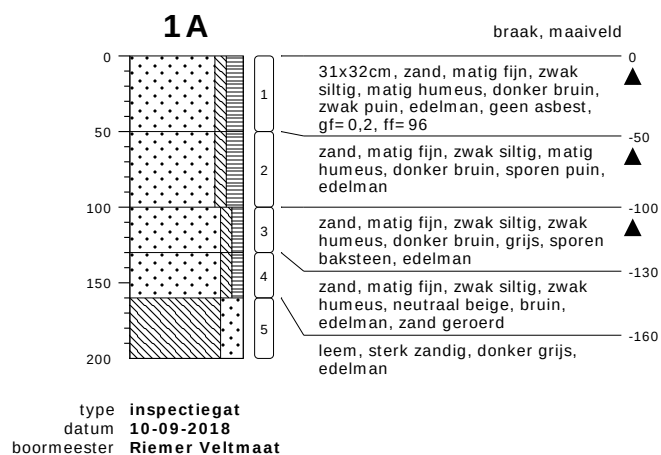
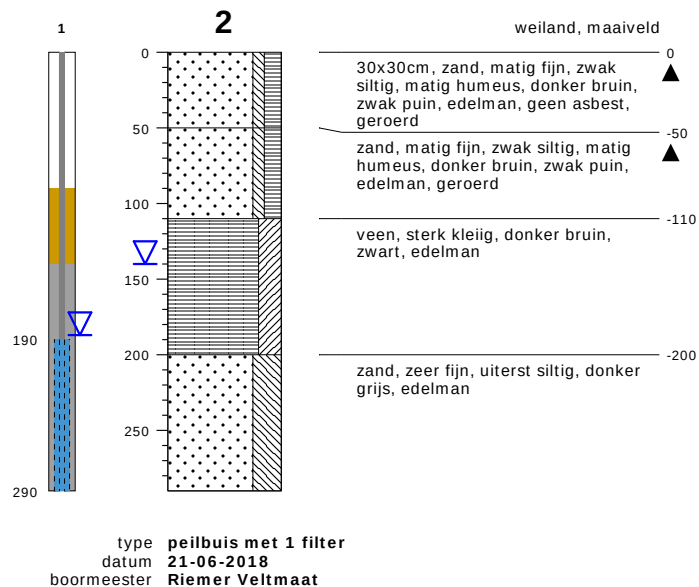
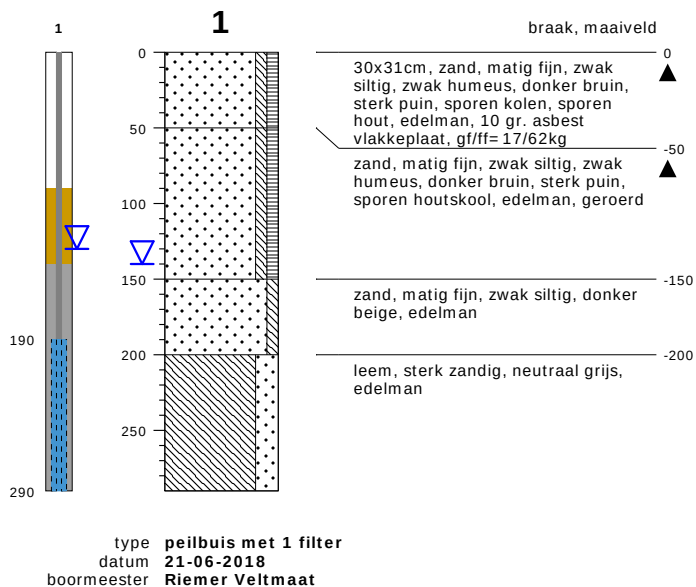
0 25

Kruse Milieu BV
Huyersenseweg 33
7678 SC Geesteren

Tel: 0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH/RV	Tekenaar: JL
Projectcode : 18039010	
Schaal : 1:500 (A3-formaat)	
Datum : Oktober 2018	

Bijlage II
Boorstaten

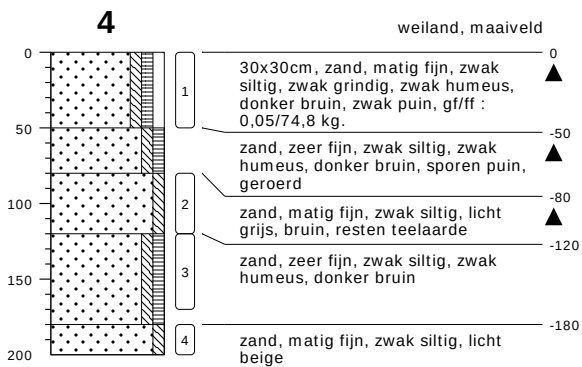


bodemprofielen schaal 1:50

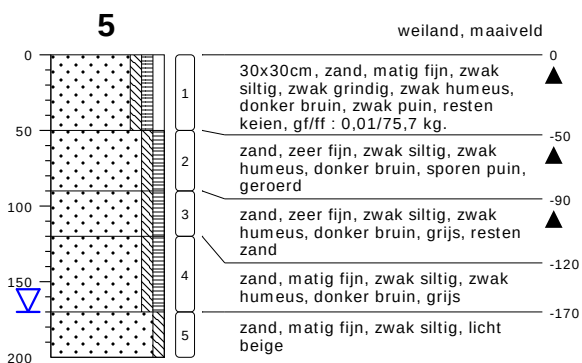
onderzoek **Van Bevervorderstraat - Ootmarsum**
projectcode **18039010**
datum **02-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 5**



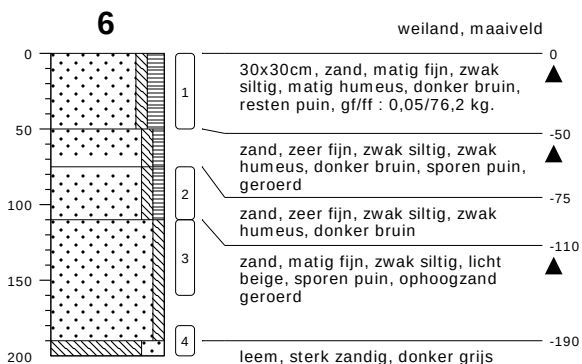
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



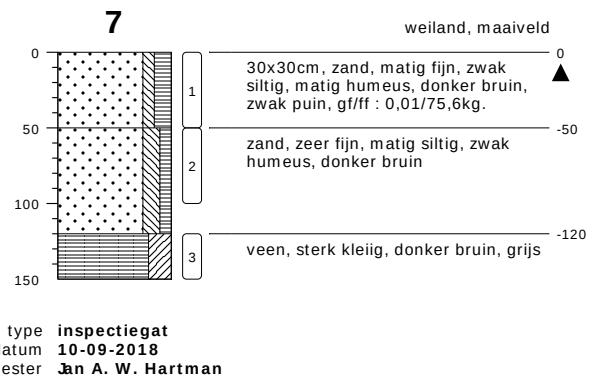
type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



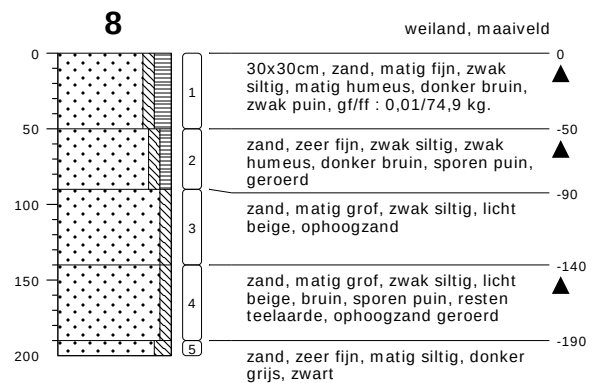
type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



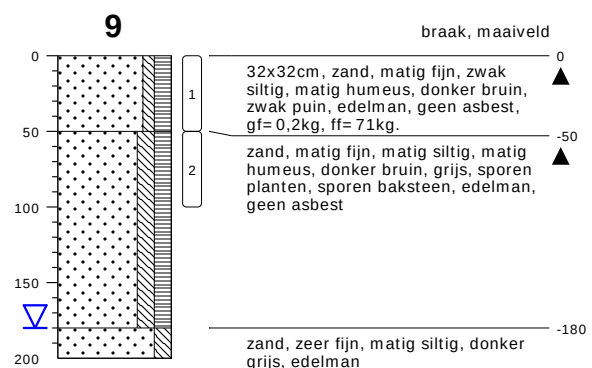
type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Riemer Veltmaat

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Van Bevervordestraat - Ootmarsum
projectcode 18039010
datum 02-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 5



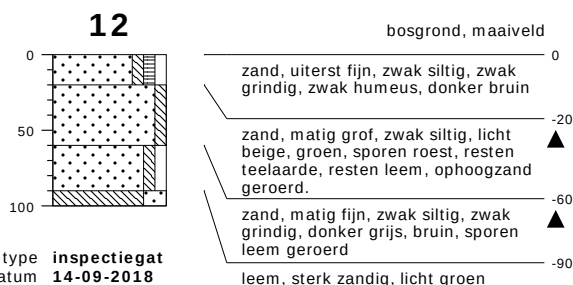
KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



type inspectiegat
datum 14-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



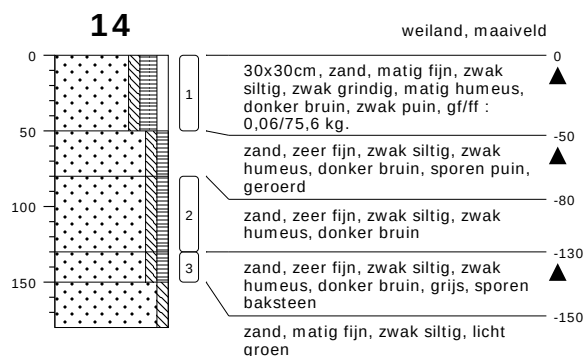
type inspectiegat
datum 14-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



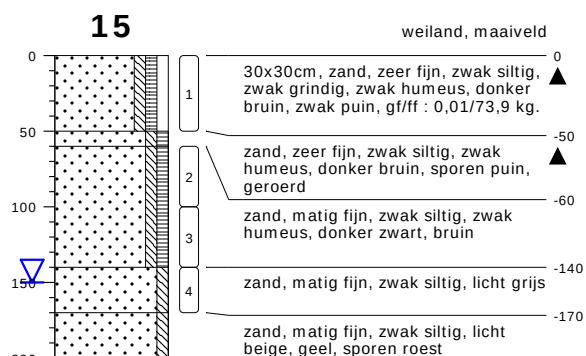
type inspectiegat
datum 14-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



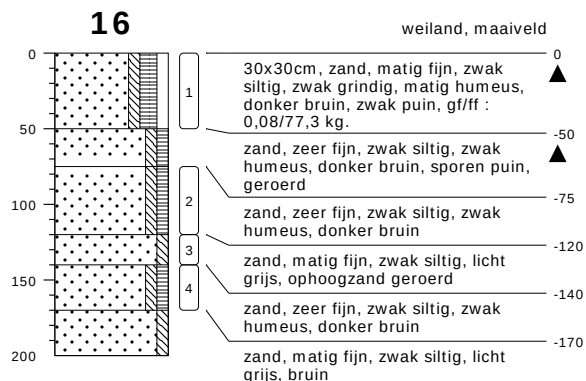
type inspectiegat
datum 14-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman



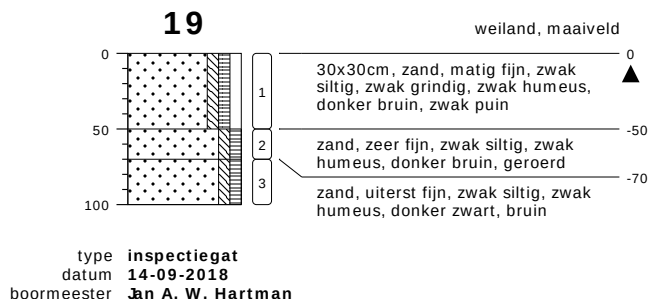
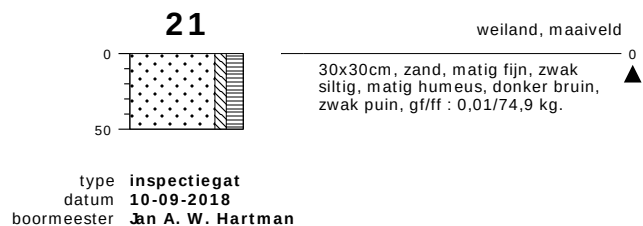
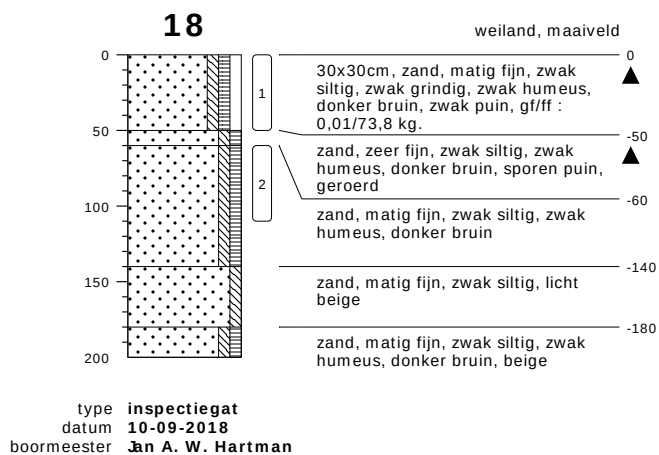
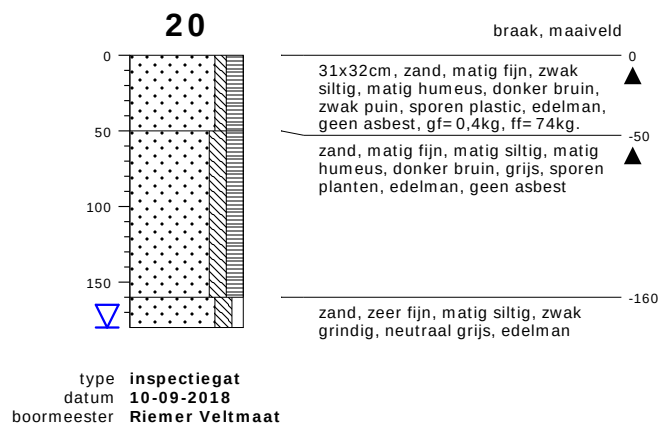
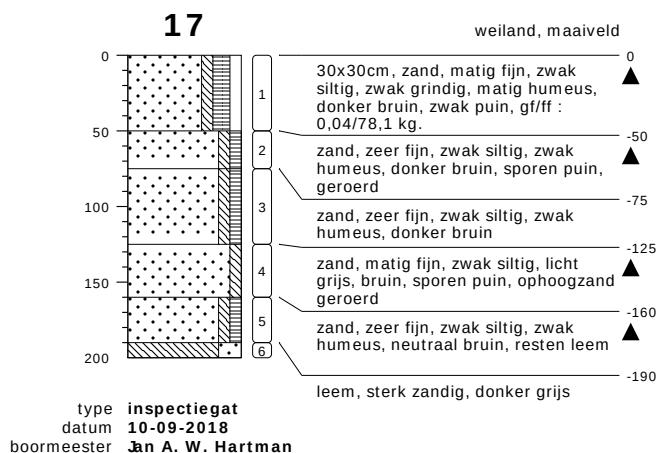
type inspectiegat
datum 10-09-2018
boormeester Jan A. W. Hartman

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Van Bevervordestraat - Ootmarsum**
projectcode **18039010**
datum **02-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 5**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



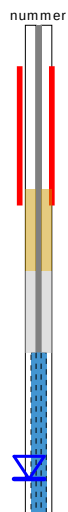
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Van Bevervorderstraat - Ootmarsum
projectcode 18039010
datum 02-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 4 van 5



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

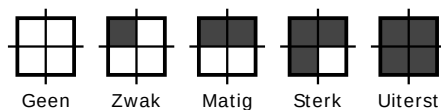
PEILBUIS



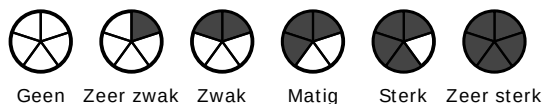
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



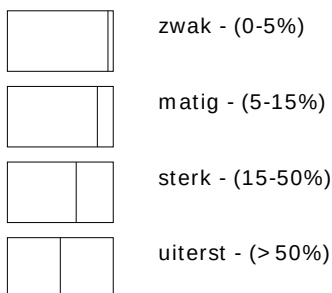
GEUR INTENSITEIT (GI)



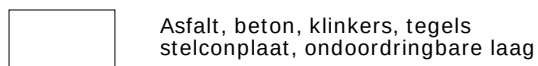
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



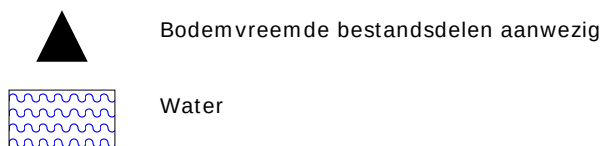
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 24-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018133819/1
Uw project/verslagnummer	18039010
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	18039010	Certificaatnummer/Versie	2018133819/1
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum	Startdatum	14-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Sep-2018/07:12
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.2	89.2	91.3	88.4	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.7	3.1	2.3	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.9	96.6	97.4	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	4.8	5.1	4.5	4.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50	44	33	36	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.2	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	24	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.13	0.062	0.11	0.077
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	60	52	53	55	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85	71	58	75	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	8.5	<5.0	9.1	6.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	36	15	39	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	24	14	25	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.7	<6.0	8.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	81	<35	87	59
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	10-Sep-2018	10304503
2	BG II	10-Sep-2018	10304504
3	BG III	14-Sep-2018	10304505
4	OG I	10-Sep-2018	10304506
5	OG II	10-Sep-2018	10304507



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).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18039010
Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018133819/1
Startdatum 14-Sep-2018
Rapportagedatum 24-Sep-2018/07:12
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0052	0.0049 ²⁾	0.0063	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.38	<0.050	0.20	0.059
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.11	<0.050	0.073	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.54	0.062	0.43	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.25	<0.050	0.24	0.078
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.28	<0.050	0.28	0.093
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.13	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.22	<0.050	0.20	0.060
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.17	<0.050	0.17	0.054
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.20	<0.050	0.19	0.061
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	2.3	0.38	1.9	0.65

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	10-Sep-2018	10304503
2	BG II	10-Sep-2018	10304504
3	BG III	14-Sep-2018	10304505
4	OG I	10-Sep-2018	10304506
5	OG II	10-Sep-2018	10304507

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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).

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018133819/1

Pagina 1/1

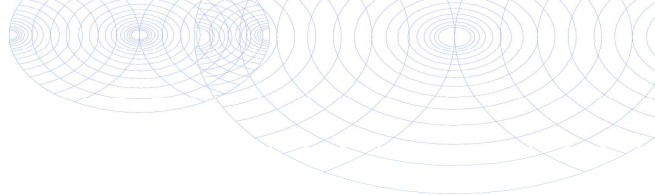
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10304503	17		0	50	0535539744	11217259
10304503	16		0	50	0535539789	11217259
10304503	14		0	50	0535539807	11217259
10304503	4		0	50	0535539809	11217259
10304503	18		0	50	0535539814	11217259
10304503	5		0	50	0535539805	11217259
10304503	1A		0	50	0535540097	11217259
10304503	19		0	50	0535539698	11217259
10304504	2A		0	50	0535539731	11217260
10304504	8		0	50	0535539734	11217260
10304504	7		0	50	0535539741	11217260
10304504	6		0	50	0535539730	11217260
10304504	15		0	50	0535539711	11217260
10304504	9		0	50	0535539806	11217260
10304504	3		0	50	0535539816	11217260
10304505	13		50	80	0535539596	11217261
10304505	11		0	40	0535539601	11217261
10304505	10		0	40	0535539606	11217261
10304506	2A		50	100	0535539737	11217262
10304506	8		50	90	0535539732	11217262
10304506	17		50	75	0535539743	11217262
10304506	5		50	90	0535539710	11217262
10304506	9		50	100	0535540098	11217262
10304506	3		60	110	0535540102	11217262
10304506	1A		50	100	0535539705	11217262
10304506	1A		100	130	0535539702	11217262
10304507	7		50	100	0535539739	11217263
10304507	6		75	110	0535539777	11217263
10304507	4		80	120	0535539786	11217263
10304507	4		120	170	0535539788	11217263
10304507	18		60	110	0535539713	11217263
10304507	5		90	120	0535539709	11217263
10304507	15		60	100	0535539708	11217263
10304507	1A		130	160	0535539700	11217263

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 2018133819/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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

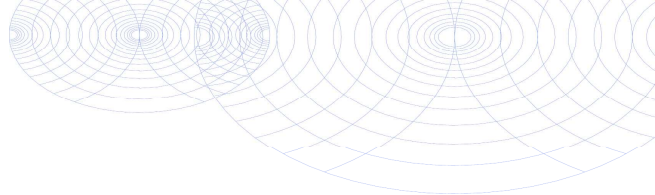
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018133819/1

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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018133819/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10304503

**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).

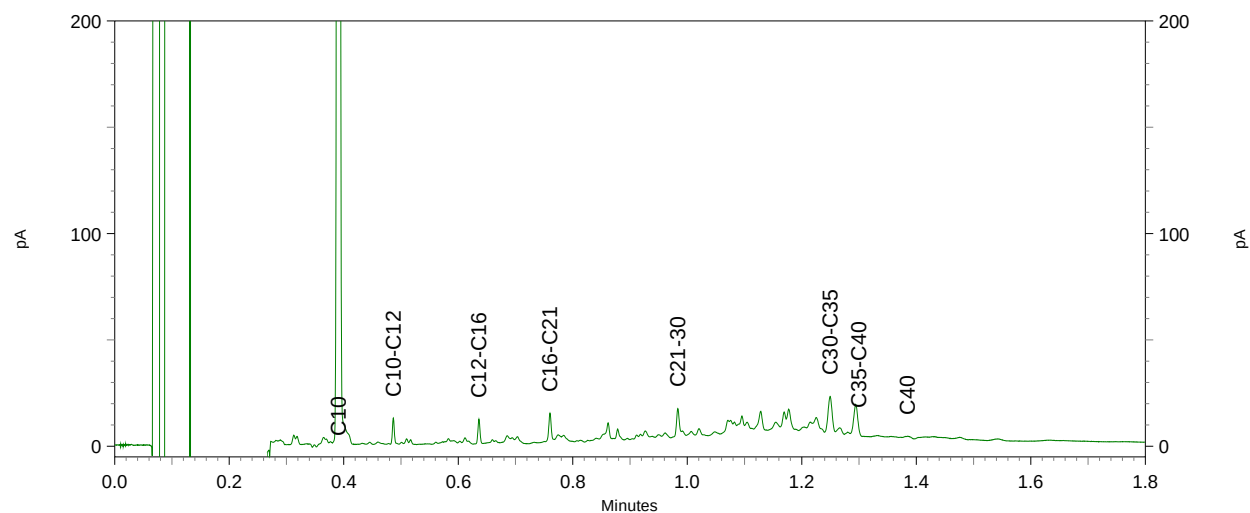
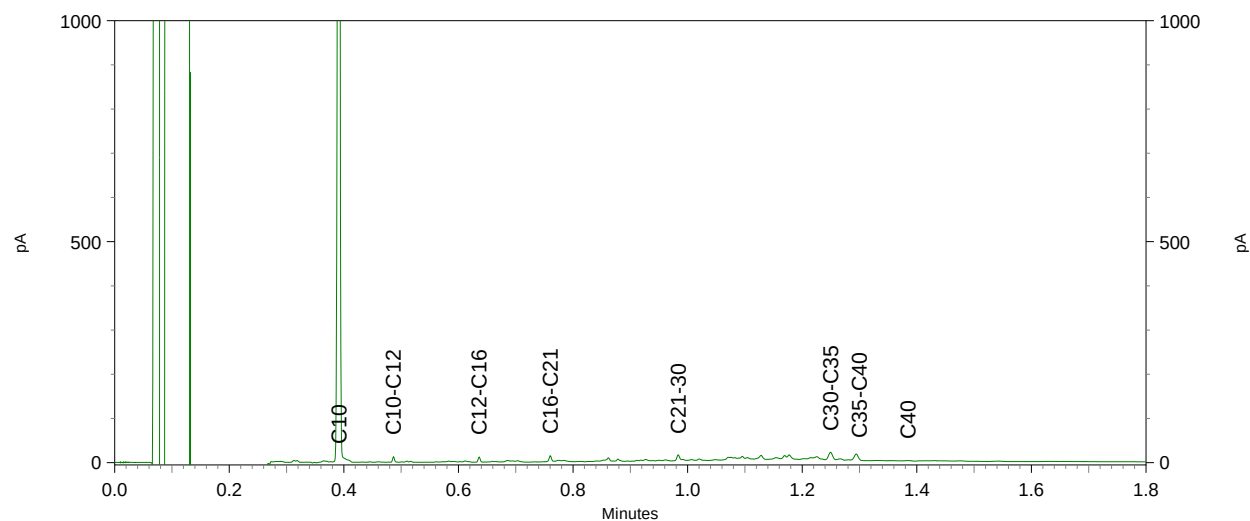
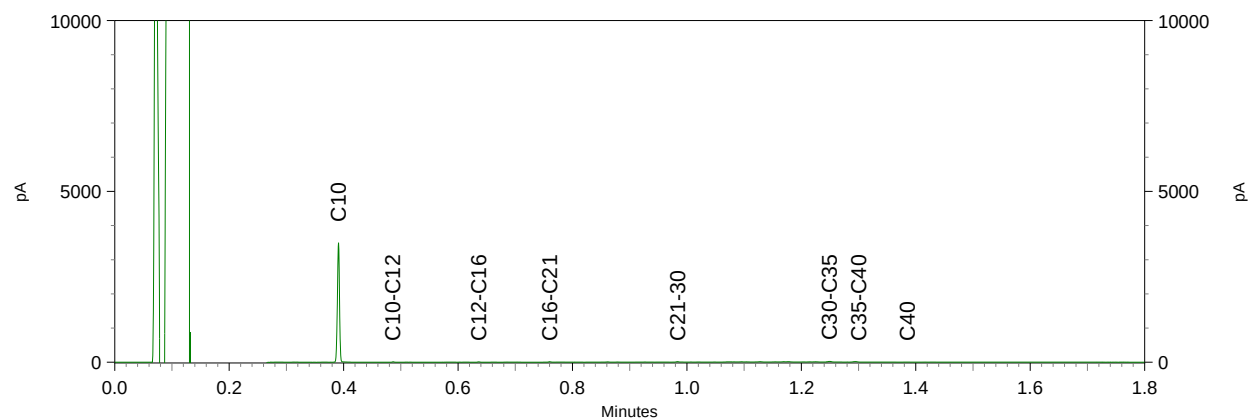
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10304503

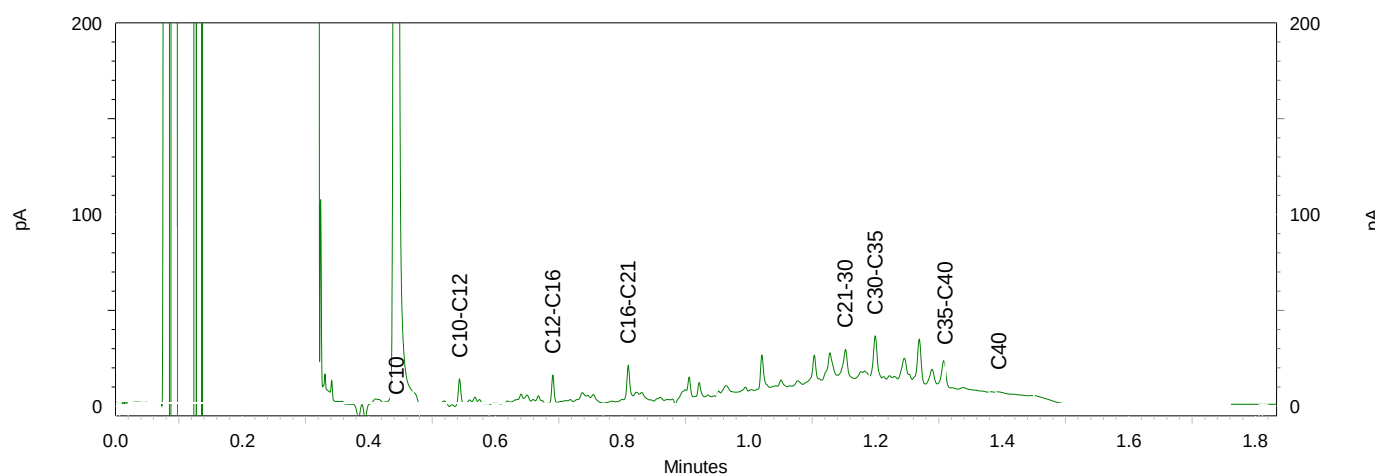
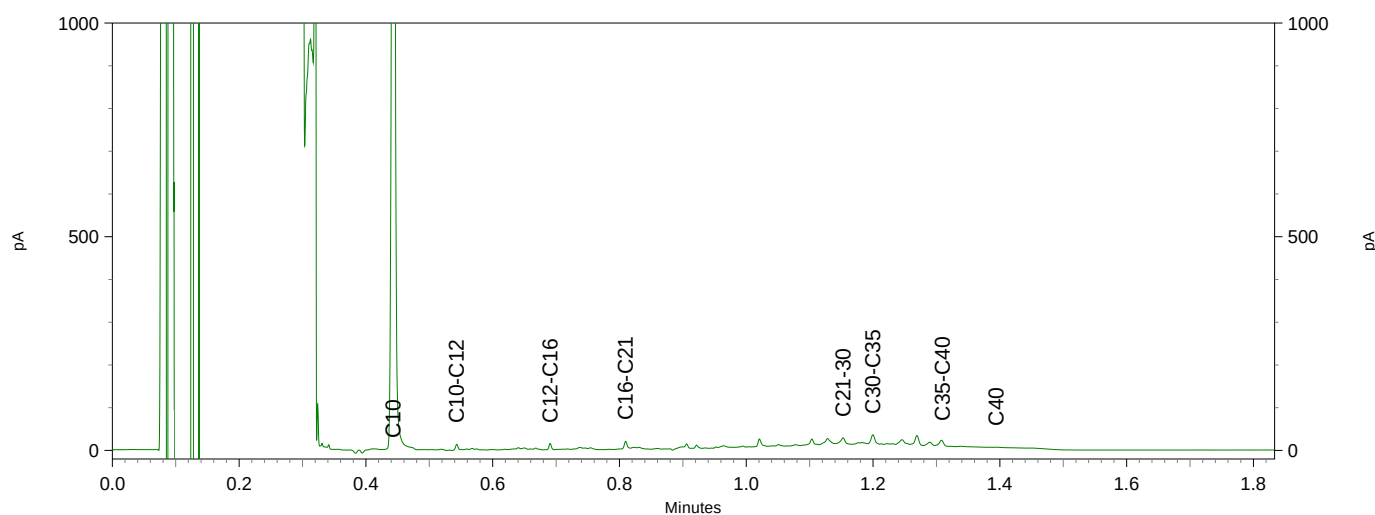
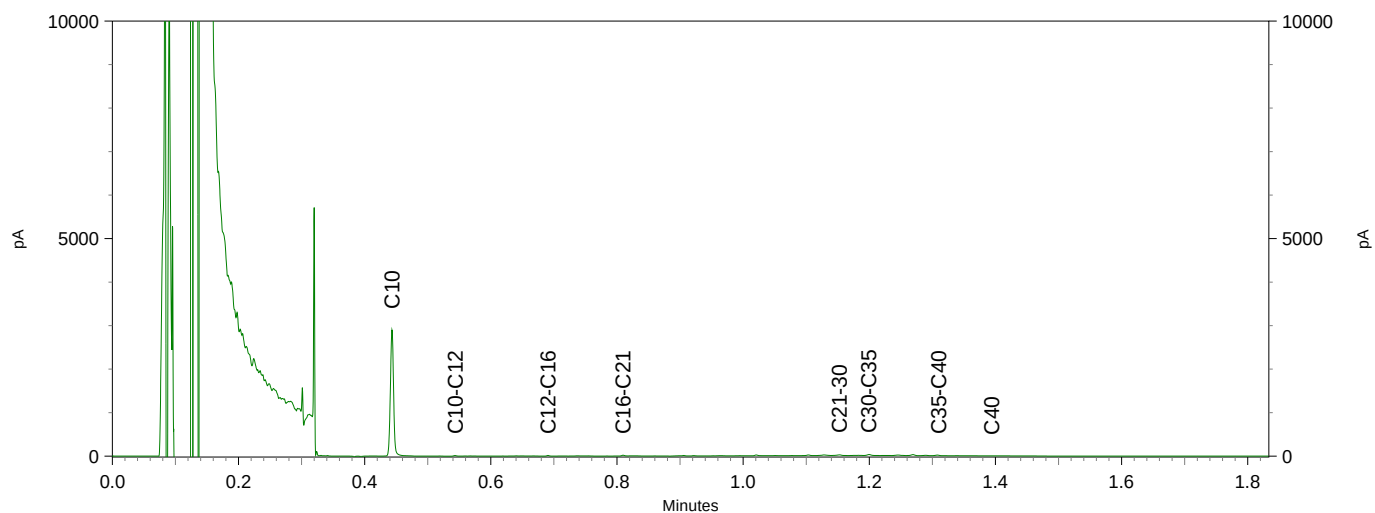
Certificate no.: 2018133819

Sample description.: BG I

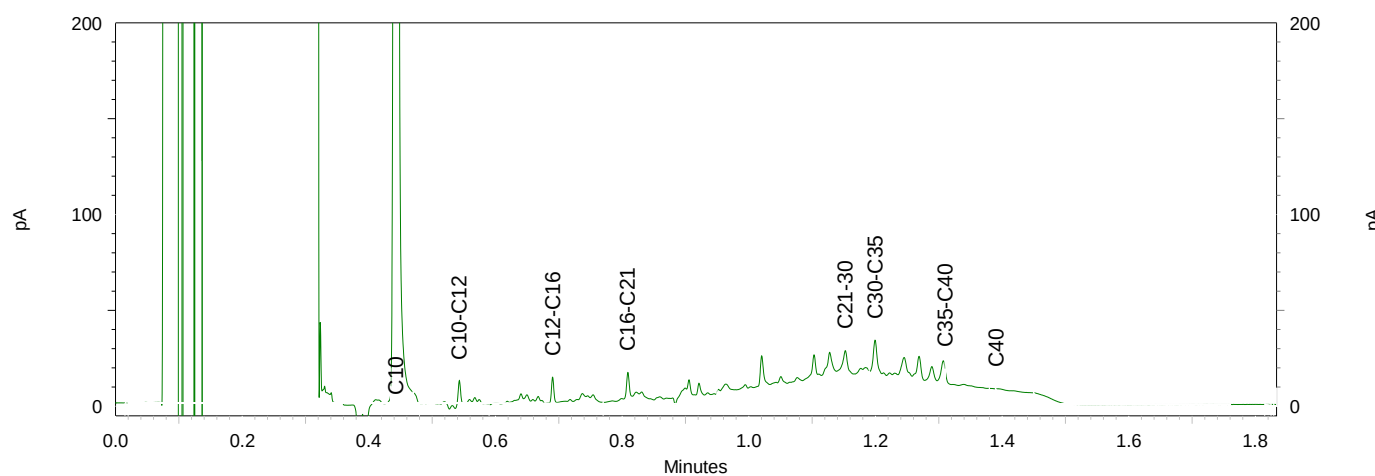
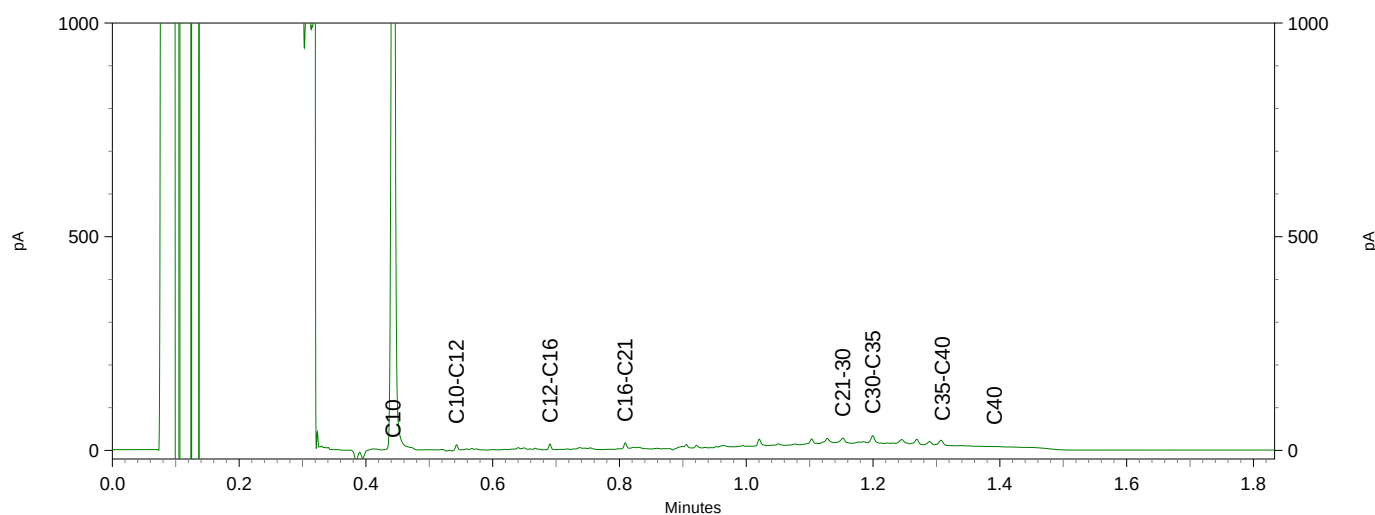
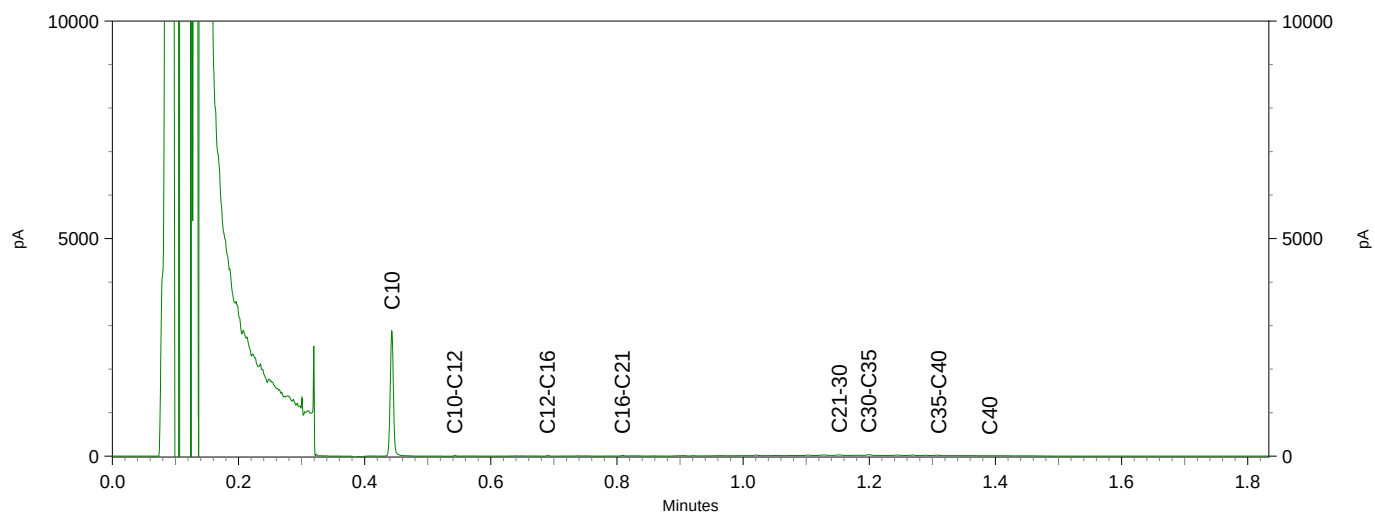
V



Sample ID.: 10304504
 Certificate no.: 2018133819
 Sample description.: BG II
 V



Sample ID.: 10304506
 Certificate no.: 2018133819
 Sample description.: OG I
 V



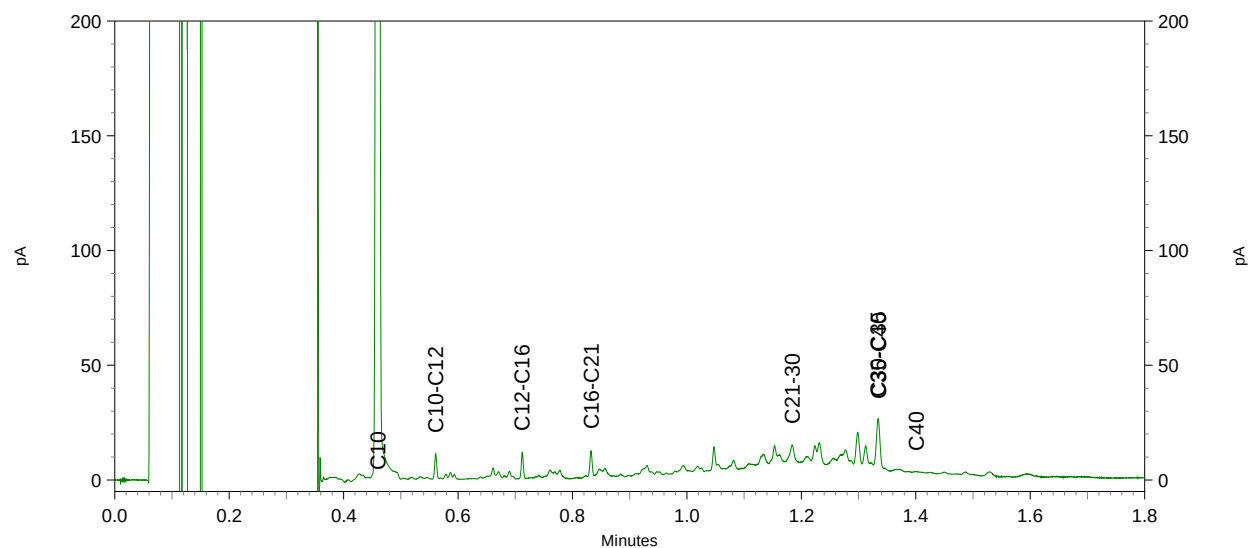
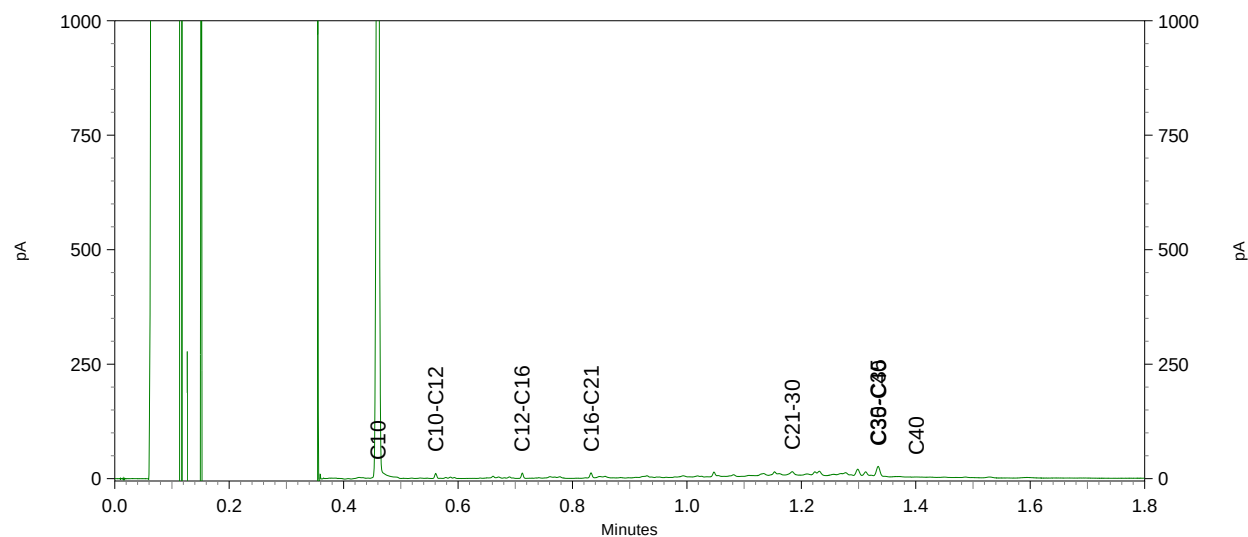
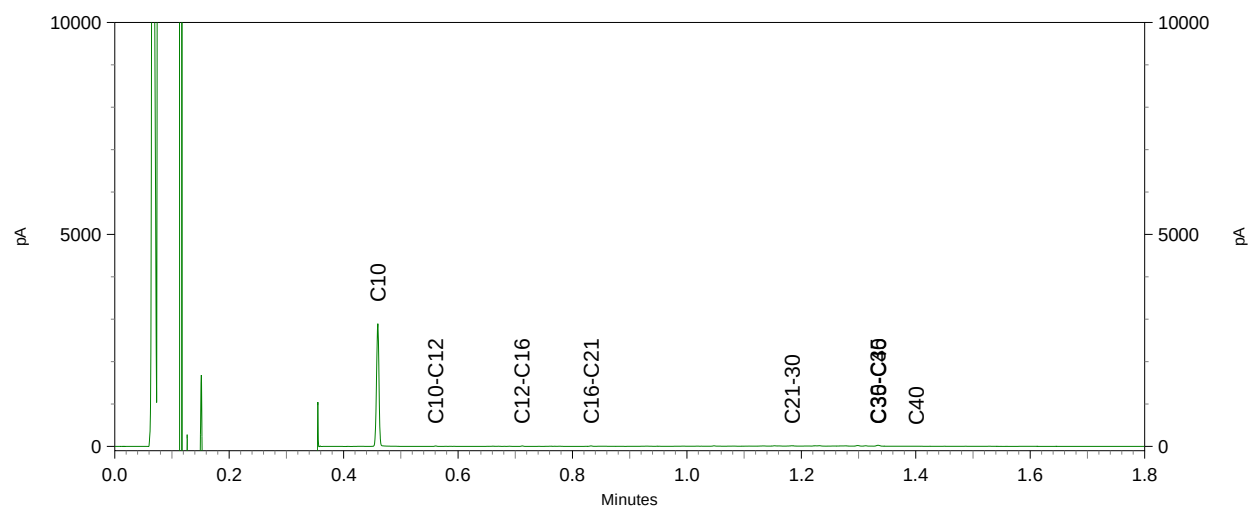
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10304507 i2 cc

Certificate no.: 2018133819

Sample description.: OG II

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018133819
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.2	89.2					
Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	139.6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.356	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.513	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	28.66	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.2842	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	10.66	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	87.18	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	169	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10.29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	15.88					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	58.82					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	41.18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	12.35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	126.5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0144	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.068					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.4	0.4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
Chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	1.653	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10304503 BG I

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monstername 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018133819
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89.2	89.2					
Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	4.8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	126.3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2241	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.652	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25.85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.1777	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.622	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	76.87	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	145.2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12.96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	31.48					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	133.3					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	88.89					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	24.81					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	300	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 153	mg/kg ds	0.001	0.0037					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0192	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.54	0.54					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	2.315	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10304504 BG II

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monstername 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018133819
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91.3	91.3					
Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	92.16		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2194	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	8.401	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	43.37	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062	0.0841	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.49	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	77.41	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	116.1	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	11.29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	11.29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	48.39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	45.16					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13.55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79.03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0158	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.062	0.062					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.377	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10304505 BG III

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018133819
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88.4	88.4					
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	106.3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2291	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.798	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22.64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.1515	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.759	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	82.31	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	156.8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	9.13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	15.22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1	39.57					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	39	169.6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	108.7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8	34.78					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	378.3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.003					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.003					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.003					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.003					
PCB 138	mg/kg ds	0.0013	0.0056					
PCB 153	mg/kg ds	0.0015	0.0065					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.0273	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Anthraceen	mg/kg ds	0.073	0.073					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	0.43					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	1.948	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10304506 OG I

Eindoorddeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018133819
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84.8	84.8					
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	2.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42.97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2254	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.583	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.077	0.1063	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.95	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29.47	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.8	24.29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	82.14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	57.14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	210.7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0175	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	0.059					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	0.078					
Chryseen	mg/kg ds	0.093	0.093					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	0.054					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.061	0.061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10304507 OG II

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. Jeroen Lammers
Huyerenseweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018130847/1
Uw project/verslagnummer	18039010
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Sep-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 18039010
Uw projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie	2018130847/1
Startdatum	10-Sep-2018
Rapportagedatum	14-Sep-2018/12:13
Bijlage	A, B, C
Pagina	1/2

Monsternemer
Monsternatrix

Analyse		Eenheid	1	2
Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	53	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.1
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	35	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	10-Sep-2018	10295341
2	Peilbuis 2	10-Sep-2018	10295342



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	18039010	Certificaatnummer/Versie	2018130847/1
Uw projectnaam	Van Bevervordestraat - Ootmarsum	Startdatum	10-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2018/12:13
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	10-Sep-2018	10295341
2	Peilbuis 2	10-Sep-2018	10295342

Eurofins Analytico B.V.

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

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

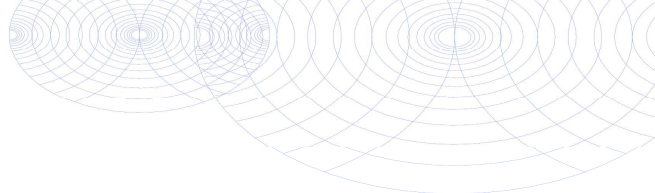


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2018130847/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10295341	1		190	290	0691862076	11170499
10295341	1		190	290	0800743340	11170499
10295342	1		190	290	0691862061	11170500
10295342	1		190	290	0800587096	11170500



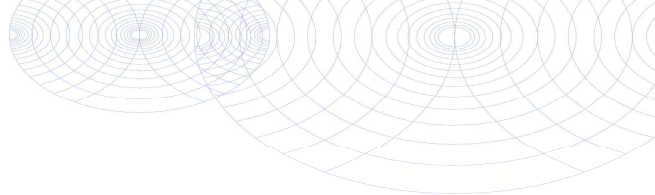
Eurofins Analytico B.V.

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 2018130847/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2018130847/1

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
DiChEtheen 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 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternamen 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018130847
 Startdatum 10-09-2018
 Rapportagedatum 14-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	53	53	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	35	35	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	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	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	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	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	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	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0.77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10295341 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18039010
 Projectnaam Van Bevervordestraat - Ootmarsum
 Datum monsternemer 10-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018130847
 Startdatum 10-09-2018
 Rapportagedatum 14-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2.1	2.1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	32	32	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	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	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	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	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	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	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	-	0.77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10295342 Peilbuis 2

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Asbestanalyses

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900992 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	14-09-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	14-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	20-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Naam	MM FF - A	Datum monstername	14-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14189377
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,0						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Massa monster (droog)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,3	4,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	307	232	258	612	1706	8860	11975
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

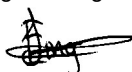
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900740 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	10-09-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Naam	MM FF - B	Datum monsternamen	10-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14193538
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid	
Parameter			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,2						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	3,7	3,7	2,1	2,1	9,8	9,8	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	3,7	3,7	2,1	2,1	5,3	5,3	mg/kg ds
Totaal serpentine	3,7	3,7	2,1	2,1	9,8	9,8	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	3,7	3,7	2,1	2,1	5,3	5,3	mg/kg ds
Totaal asbest	3,7	3,7	2,1	2,1	9,8	9,8	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

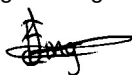
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900740 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	10-09-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	11-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	137	177	193	447	1319	9247	11520
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		1,2170						1,2170
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		3,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		42,6						42,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		3,70						3,7
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		3,70						3,7
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3,70						3,7
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3,70						3,7

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900741 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	10-09-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Naam	MM FF - C	Datum monsternamen	10-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14202590
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,6						%
Massa monster (veldnat)	12,5						kg
Massa monster (droog)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	7,0	7,0	3,6	3,6	19	19	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	7,0	7,0	3,6	3,6	19	19	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	7,0	7,0	3,6	3,6	19	19	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	7,0	7,0	3,6	3,6	19	19	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	7,0	7,0	3,6	3,6	19	19	mg/kg ds

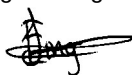
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900741 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	10-09-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	11-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	285	244	303	787	2311	7276	11206
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,2463	0,0065	0,0230	0,0240		0,2998
Hechtgebonden			nee	nee	nee	nee		
Aantal deeltjes			1	1	1	1		4
Percentage chrysotiel (%)			22,5	22,5	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)			55,4	1,5	10,4	10,8		78,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)			4,94	0,13	0,93	0,96		6,96
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			4,94	0,13	0,93	0,96		6,96
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1	1	1	1		4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,94	0,13	0,93	0,96		6,96
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			4,94	0,13	0,93	0,96		6,96

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900742 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Lammers	Datum opdracht	10-09-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	11-09-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-09-2018
Projectcode	18039010	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Van Bevervordestraat - Ootmarsum		

Naam	MM FF - D	Datum monstername	10-09-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-09-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14202595
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	12,8						kg
Massa monster (droog)	11,4						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,6	4,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	163	79	247	605	1284	9013	11391
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

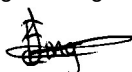
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink