MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

De Dreef
te Tweede Exloërmond

projectnummer
191253



TITELBLAD

Rapport	
Type onderzoek	**Verkennend bodemonderzoek**
Locatie onderzoek	**De Dreef te Tweede Exloërmond**
Projectnummer	**191253**
Versie rapportage	**1**
Auteur	
Controle en vrijgave	
Paraaf vrijgave	
Datum	**18 juni 2019**

Opdrachtgever	
Naam	**BV**
	Zuiderdiep 158
	9571 BJ TWEEDE EXLOERMOND
Contactpersoon	

Uitgevoerd door

Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
036 82 00 397

DISCLAIMER
Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van De Dreef te Tweede Exloermond, in opdracht van BV.
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:
- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

1. INLEIDING 4
1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.2 KWALITEITSBORGING ALGEMEEN 4
1.3 KWALITEITSBORGING ONDERZOEK 4
1.3.1 Normen onderzoeksstrategie 5
1.3.2 Veldwerkzaamheden 5
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 5
1.4 LEESWIJZER 6

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 7
2.1 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 7
2.2 STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK 7
2.3 STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN 7
2.4 SAMENVATTING VOORONDERZOEK 8
2.5 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK 9
2.6 AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK 9
2.7 ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740) 9

3. VELDWERKZAAMHEDEN 10
3.1 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GROND EN PLAATSEN PEILBUIS) 10
3.2 UITVOERING WERKZAAMHEDEN (BEMONSTERING GRONDWATER) 10
3.3 BODEMOPBOUW 10
3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 11
3.5 AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN 11
3.6 AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN) 11

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 12
4.1 ANALYSEMONSTERS 12
4.2 AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 12
4.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN 12
4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND 14
4.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER 14

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 15
5.1 SAMENVATTING 15
5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 16

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2 Resultaten vooronderzoek
3 Boorprofielen en grondwatermetingen
4 Analyseresultaten
5 Toetsingswaarden
6 Analysemethoden

1. Inleiding

In opdracht van [redacted] BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de De Dreef te Tweede Exloërmond.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en Doelstelling

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het gebruik van de locatie .

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:

Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.7 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.7 “Afwijkingen onderzoekstrategie”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in tabel 1.2.

Tabel 1.2 Betrokken veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.6 “Afwijkingen onderzoeksprotocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antopogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Dreef te Tweede Exloërmond en is kadastraal bekend als gemeente Odoorn, sectie N, nummer 1614. De locatie heeft een oppervlakte van circa 10.000 m^2.
De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.2.

De locatie is in gebruik (geweest) als composteerinrichting. Het terrein is verhard met vloeistofdicht asfalt. Rondom de asfaltverharding is sprake van onverhard terrein in de vorm van gras(bermen) en bosschage.

In 1993 is er in opdracht van de Firma Piel een indicatief milieuonderzoek uitgevoerd t.p.v. de Dreef te Tweede Exloërmond (van Es – Rossmark BV, kenmerk 93-06-119 G 140). De locatie had destijds een oppervlak van 0,65 hectare en had een vloeistofdichte vloer. De locatie was in het verleden gebruikt door de NAM ten behoeve van gasproefboringen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte gemeten aan EOX, welke gerelateerd is aan humusachtige verbindingen. In het grondwater zijn matig verhoogde gehalten gemeten aan lood en benzeen. Tevens zijn er in het grondwater licht verhoogde gehalten gemeten aan chroom, arseen, koper en tolueen.

In 1998 is een indicatief milieuonderzoek uitgevoerd t.p.v. de Dreef te Tweede Exloërmond (Eco Reest, kenmerk 114. Er zijn twee peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan chroom, nikkel, tolueen en ethylbenzeen.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6, zoals weergegeven in tabel 2.2. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. De verdachte bodemlaag is de bovengrond en de verdachte parameters zijn zware metalen en minerale olie. Naast de standaard te analyseren parameters wordt het grondwater aanvullend onderzocht op ammonium, fosfaat, BZV,CZV, nitriet, nitraat en stikstof Kjehldal. Dit zijn parameters die vaker gemonitord worden bij composteerinrichtingen.

De boorwerkzaamheden zijn, op verzoek van de opdrachtgever, verricht op het onverharde terrein rondom de vloeistofdichte asfaltverharding. Over de kwaliteit van de bodem onder de asfaltverharding kunnen derhalve geen uitspraken worden gedaan.

3. Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuis)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 14 mei 2019 en het grondwater is bemonsterd op 21 mei 2019.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 18 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 7 t/m 24) en 6 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 6). Boringen 1 en 2 zijn vervolgens doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,0-3,0 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monstername in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2. Op basis van bijlage 3.2 blijkt het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 1,0	Matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand
1,0	- 3,0	Matig fijn, zwak siltig zand
	3,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,40 tot 1,50 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3-3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
2	0,0 – 1,0	3,0	Matige rotting geur

Sporen/resten/brokjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%
Zwak (bijmenging 1) 1-5 %
Matig (bijmenging 2) 5-15 %

Op basis van tabel 3.3 blijkt, dat er in de eerste meter grond van meetpunt 2 een matige rotting geur is waargenomen (passief geroken). Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.6 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerd grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 7, 8, 10 en 12	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 13 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 17 t/m 20	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 21 t/m 24	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	**Filterstelling (m-mv)**	**Motivatie**	**Analyse**
Pb. 1	2,0 – 3,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater, ammonium, fosfaat, BZV, CZV, nitriet, nitraat en stikstof Kjehldahl
Pb. 2	2,0 – 3,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater, ammonium, fosfaat, BZV, CZV, nitriet, nitraat en stikstof Kjehldahl

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 7, 8, 10 en 12	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 13 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	Minerale olie
Mp. 17 t/m 20	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 21 t/m 24	0,0 – 0,5	Bovengrond	PAK

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de bovengrond plaatselijk overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond aan minerale olie en PAK. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK, is op basis van het geheel aan voorinformatie, niet eenduidig aan te geven.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 1	2,0 – 3,0	Grondwater	Barium, kobalt, nikkel, vinylchloride en minerale olie
Pb. 2	2,0 – 3,0	Grondwater	Barium

Uit tabel 4.4 blijkt dat er in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond aan barium, kobalt, nikkel, vinylchloride en minerale olie.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen. Gelet op de concentratie van de verhoogd aangetroffen parameters wordt nader onderzoek niet van meerwaarde geacht in relatie tot de onderzoeksdoelstelling.

Opgemerkt wordt tot slot dat voor de aanvullend op het standaard pakket geanalyseerde parameters geen streef- en interventiewaarden zijn vastgesteld. De gehalten aan deze parameters zijn dan ook niet getoetst in onderhavig onderzoek.

5. Samenvatting en conclusies

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

5.1 Samenvatting

In opdracht van [redacted] BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Dreef te Tweede Exloërmond.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het gebruik van de locatie .

Vooronderzoek
De locatie heeft een oppervlakte van circa 10.000 m^2 en is in gebruik (geweest) als composteerinrichting. Het terrein is verhard met vloeistofdicht asfalt. Rondom de asfaltverharding is sprake van onverhard terrein in de vorm van gras(bermen) en bosschage. In het verleden zijn er indicatieve bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij licht tot matig verhoogde gehalten zijn gemeten. De boorwerkzaamheden zijn, op verzoek van de opdrachtgever, verricht op het onverharde terrein rondom de vloeistofdichte asfaltverharding. Over de kwaliteit van de bodem onder de asfaltverharding kunnen derhalve geen uitspraken worden gedaan.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, zwak siltig zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,40 tot 1,50 m-mv.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:
In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten gemeten aan minerale olie en PAK.

Grondwater:
In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan barium, kobalt, nikkel, vinylchloride en minerale olie.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is hiermee derhalve bevestigd.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de bestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV



BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto Bijlage 1.1

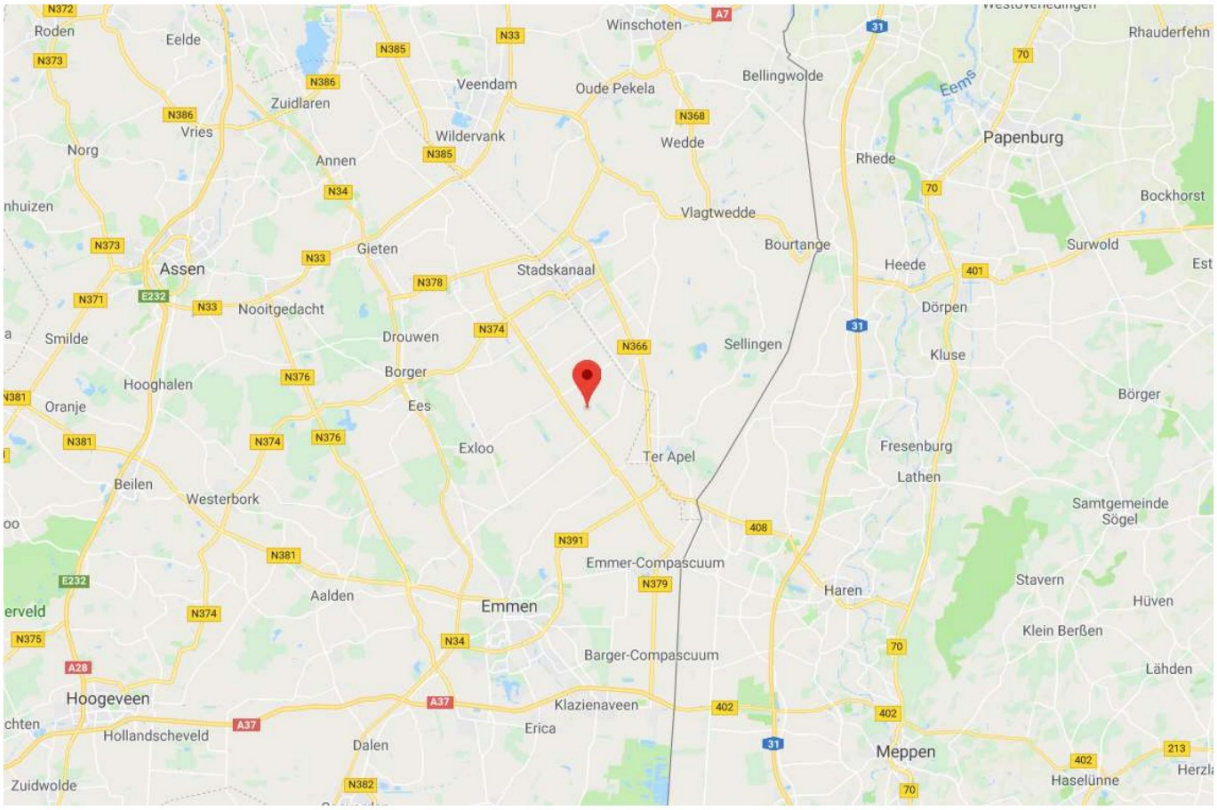




foto 1



foto 5



foto 2



foto 6



foto 3



foto 4



Legenda

- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Onderzoeksterrein

OPDRACHTGEVER
H. Piel BV

ONDERZOEKSLOCATIE
Zuiderdiep 158
Tweede Exloermond

TEKENAAR
pkd+EPvH

SCHAAL
1: 1000

AUTHORISATOR
JRS

FORMAAT
A3

WERKNUMMER
191253

BIJLAGE
1.2

DATUM
18-06-2019

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2019\Tweede Exloërmond.191253.V0\5. Tekeningen\Tweede Exloermond.191253.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	**Adres (x/y-coördinaten):**	De Dreef te Tweede Exloërmond (x. 261862 - y. 547658)	
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Odoorn, sectie N, nummer 1614	
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):	Gehele kadastrale perceel.	
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie			
Rechthebbenden	Geen		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie n.l. Bestuursdwangbesluit of dwangsombesluit, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	N.v.t.		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op de historische kaarten van topotijdreis is tussen 1905 tot 1932 bebouwing zichtbaar op het zuidelijke gedeelte van de locatie. Vanaf 1933 is de locatie onbebouwd, waarbij het huidige perceel zichtbaar is vanaf 1987.		
Opdrachtgever	De locatie is in gebruik (geweest) als composteerinrichting. Het terrein is verhard met vloeistofdicht asfalt. Rondom de asfaltverharding is sprake van onverhard terrein in de vorm van gras(bermen) en bosschage.		
Gemeente Borger-Odoorn	In 1993 is er in opdracht van de Firma Piel een indicatief milieuonderzoek uitgevoerd t.p.v. de Dreef te Tweede Exloërmond (van Es – Rossmark BV, kenmerk 93-06-119 G 140). De locatie had destijds een oppervlak van 0,65 hectare en had een vloeistofdichte vloer. De locatie was in het verleden gebruikt door de NAM ten behoeve van gasproefboringen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte gemeten aan EOX, welke gerelateerd is aan humusachtige verbindingen. In het grondwater zijn matig verhoogde gehalten gemeten aan lood en benzeen. Tevens zijn er in het grondwater licht verhoogde gehalten gemeten aan chroom, arseen, koper en tolueen.		
Archief Eco Reest	In 1998 is een indicatief milieuonderzoek uitgevoerd t.p.v. de Dreef te Tweede Exloërmond (Eco Reest, kenmerk 114. Er zijn twee peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan chroom, nikkel, tolueen en ethylbenzeen.		
Bodemloket	Er is op het perceel een niet gespecifieerde erfverharding gesitueerd.		
Terreininspectie	Een composteerbedrijf in een landelijk gebied		
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Middelhoge trefkans		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?	Ja		
	Informatiebron	**Locatie en verdacht aspect**	**Verdachte parameter**
	Opdrachtgever	Gebruik locatie als composteerbedrijf	Zware metalen en minerale olie

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Is de bodem asbestverdacht?	Er is geen informatie bekend die asbest in de bodem doet vermoeden. De locatie wordt derhalve beschouwd als zijnde asbest onverdacht.
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	De bodemfunctieklasse is overig en de bodemkwaliteitsklasse is landbouw/natuur.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	**Bodemopbouw (bron: TNO)** De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, TNO-DGW, kaartbladen 17 oost en 18 west): Het maaiveldniveau bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 9 m+ NAP. Direct onder het maaiveld is plaatselijk een Slecht Doorlatende Deklaag bestaande uit Holocene veen- en kleiafzettingen aanwezig. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Grinedtsveen en de Formatie van Singraven. De dikte van de deklaag bedraagt doorgaans hooguit enkele meters. Op de onderzoekslocatie ontbreekt de deklaag. Op plaatsen waar de deklaag ontbreekt, begint een watervoerend pakket op het maaiveldniveau. Dit pakket bestaat uit de fijnzandige afzettingen van de Formatie van Twente en de zandlagen van de Formatie van Eindhoven en de Formatie van Peelo. De onderzijde van dit pakket wordt gevormd door de Tweede Scheidende Laag, welke een kleilaag van de Formatie van Urk betreft. Deze kleilaag is gelegen op een diepte van circa 40 m-mv en heeft een diepte van ongeveer 2 meter. Hieronder bevindt zich het Derde Watervoerend Pakket. Dit Derde Watervoerend Pakket bestaat uit de zanden van de Formatie van Enschede, de Formatie van Scheemda en de Formatie van Breda. **Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO)** De regionale grondwaterstroming in het Derde Watervoerend Pakket is hoofdzakelijk noordelijk gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket (tevens het freatische grondwater) kan hiervan afwijken door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, grondwaterbronneringen en variaties in maaiveldniveau. Volgens de TNO- kaarten bedraagt de stijghoogten van het diepte grondwater circa 7,5 m+NAP **Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:** Er is geen informatie bekend met betrekking tot fysisch afwijkende en/of bodemvreemde lagen
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	**Bron** / **Locatie** / **Verdachte parameter** - / - / -
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?	Nee
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Er is geen bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het wenselijke en dergelijk onderzoek uit te voeren.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8

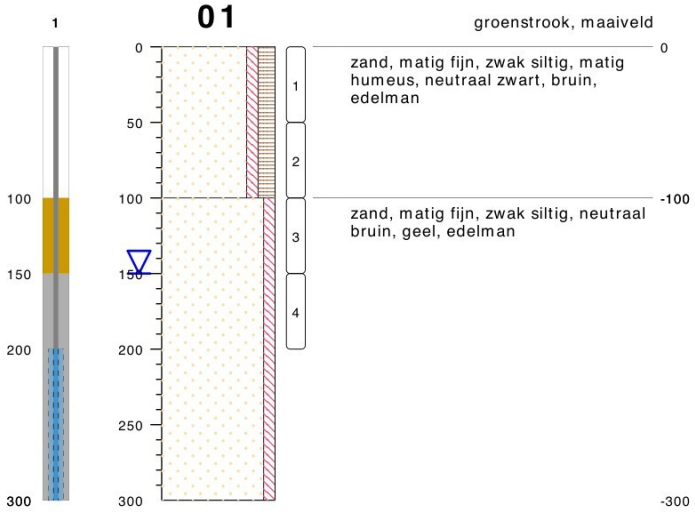
De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	H. Piel BV	JA	24 april 2019	JA
Eigenaar	Gelijk aan opdrachtgever	JA	-	JA
Huurder	Niet van toepassing	NEE	-	-
Gemeente	Borger-Odoorn	JA	10 mei 2019	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	14 mei 2019	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	10 mei 2019	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	10 mei 2019	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	10 mei 2019	JA
Bodemkwaliteitskaart	Overzichtskaarten Drenthe	JA	10 mei 2019	JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	10 mei 2019	JA
Bodemopbouw	TNO database	JA	10 mei 2019	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	10 mei 2019	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	10 mei 2019	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	13 mei 2019	JA

BIJLAGE 3

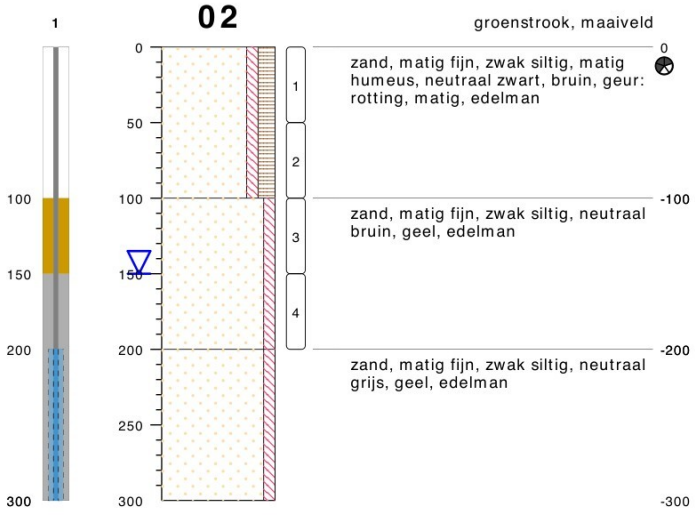
Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

01



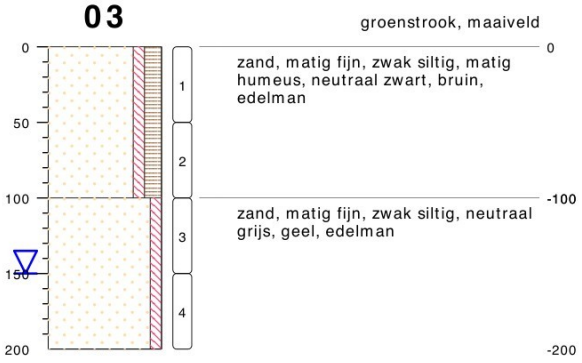
type **peilbuis met 1 filter**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261829.12**
y **547691.56**

02



type **peilbuis met 1 filter**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261886.45**
y **547683.58**

03



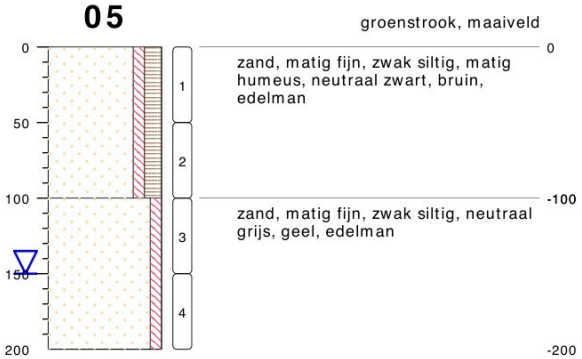
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261855.27**
y **547711.61**

04



type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261912.39**
y **547646.72**

05



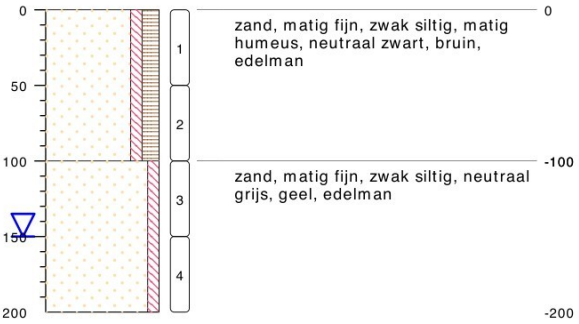
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261810.27**
y **547649.30**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tweede Exloermond**
projectcode **191253**
datum **18-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**

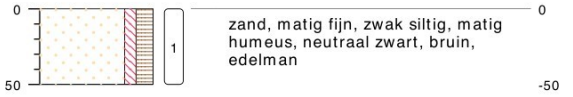
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

06



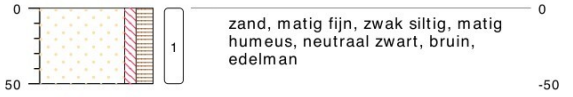
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261847.18**
y **547597.27**

07



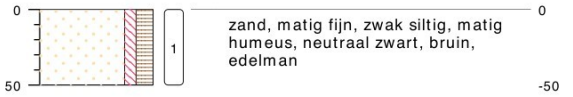
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261856.84**
y **547584.56**

08



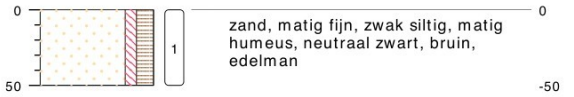
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261838.47**
y **547609.24**

09



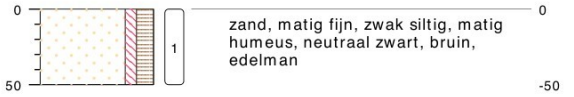
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261834.74**
y **547614.96**

10



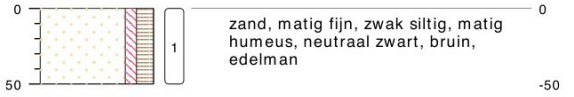
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261826.18**
y **547627.82**

11



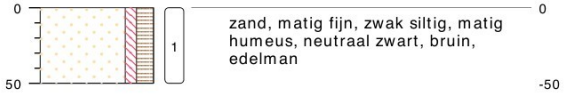
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261817.68**
y **547638.90**

12



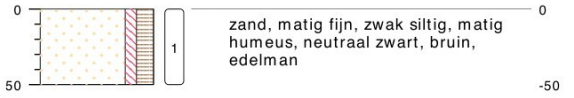
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261804.13**
y **547658.17**

13



type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261797.04**
y **547669.09**

14



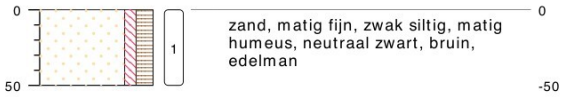
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261807.28**
y **547679.96**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tweede Exloermond**
projectcode **191253**
datum **18-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

15



groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261837.73**
y **547697.65**

16

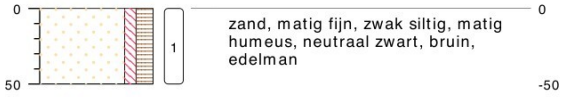


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261848.44**
y **547706.89**

17

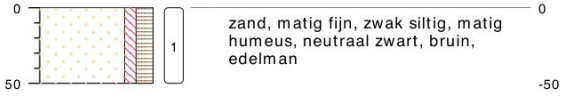


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261866.71**
y **547714.71**

18

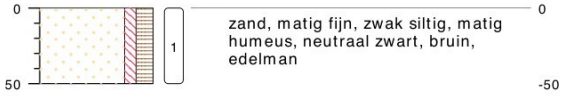


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261893.28**
y **547677.38**

19

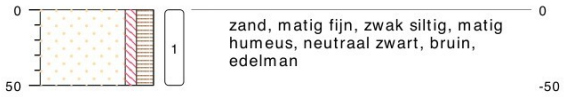


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261899.100**
y **547669.09**

20



groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261906.30**
y **547660.06**

21



groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261920.63**
y **547635.44**

22

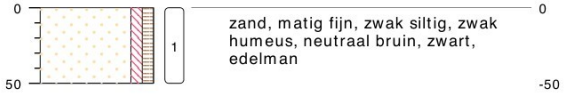


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261916.69**
y **547617.64**

23

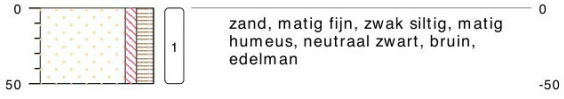


groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261897.58**
y **547601.47**

24



groenstrook, maaiveld

zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

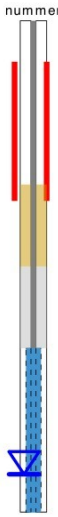
type **grondboring**
datum **14-05-2019**
boormeester **Mp**
x **261878.37**
y **547587.50**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tweede Exloermond**
projectcode **191253**
datum **18-06-2019**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

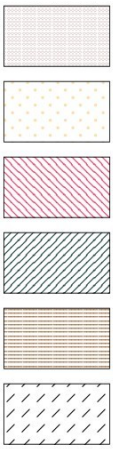
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

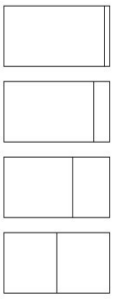
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

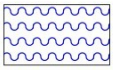
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

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 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 1; GWS: 1,50 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 3050 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 3060 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 53,4 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 2; GWS: 1,40 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 2450 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 2440 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 21,8 (ntu)	Troebel

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

Eco Reest
T.a.v. [redacted]
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 20-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019071615/1
Uw project/verslagnummer	191253
Uw projectnaam	Tweede Exloermond
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-May-2019

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	191253	Certificaatnummer/Versie	2019071615/1
Uw projectnaam	Tweede Exloermond	Startdatum	15-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-May-2019/14:21
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	87.3	90.5	74.6	87.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3	6.8	7.4	6.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	93.1	92.4	93.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.8	2.7	3.2
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	210	190	93
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	9.0	11	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<0.050	0.066	0.063
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	24	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29	33	27
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	<5.0	6.0	6.5
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	8.9
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	40	18	26
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	54	25	31
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	29	<6.0	8.8
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	130	57 [1)]	83
	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
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	14-May-2019	10724765
2	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50	14-May-2019	10724766
3	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50	14-May-2019	10724767
4	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50	14-May-2019	10724768

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	191253	Certificaatnummer/Versie	2019071615/1
Uw projectnaam	Tweede Exloermond	Startdatum	15-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-May-2019/14:21
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0053	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.81
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	1.6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	0.51
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.050	0.65
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.25
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	0.39
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.054	0.22
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.28
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.49	4.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50	14-May-2019	10724765
2	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50	14-May-2019	10724766
3	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50	14-May-2019	10724767
4	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50	14-May-2019	10724768

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019071615/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10724765	07		0	50	0537467687	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 0
10724765	08		0	50	0537467693	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 0
10724765	10		0	50	0537467701	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 0
10724765	12		0	50	0537468509	Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 0
10724766	14		0	50	0537468502	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-
10724766	15		0	50	0537468483	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-
10724766	16		0	50	0537468497	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-
10724766	13		0	50	0537468495	Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-
10724767	17		0	50	0537468499	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-
10724767	18		0	50	0537468510	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-
10724767	19		0	50	0537468500	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-
10724767	20		0	50	0537468511	Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-
10724768	21		0	50	0537468512	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-
10724768	22		0	50	0537468513	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-
10724768	23		0	50	0537468508	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-
10724768	24		0	50	0537468516	Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019071615/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019071615/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

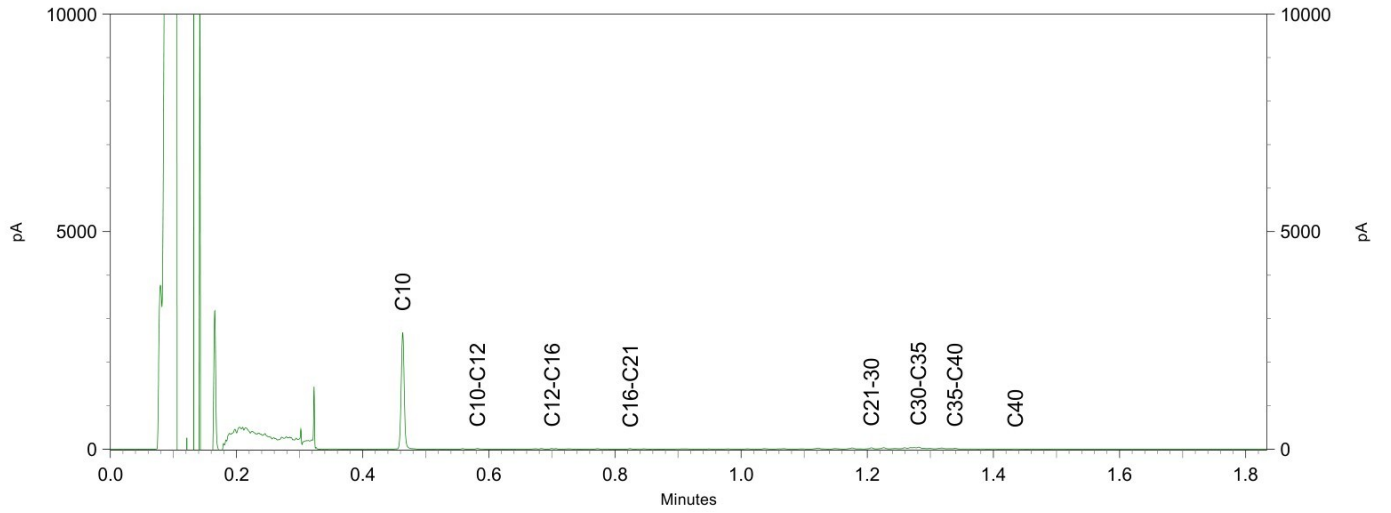
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

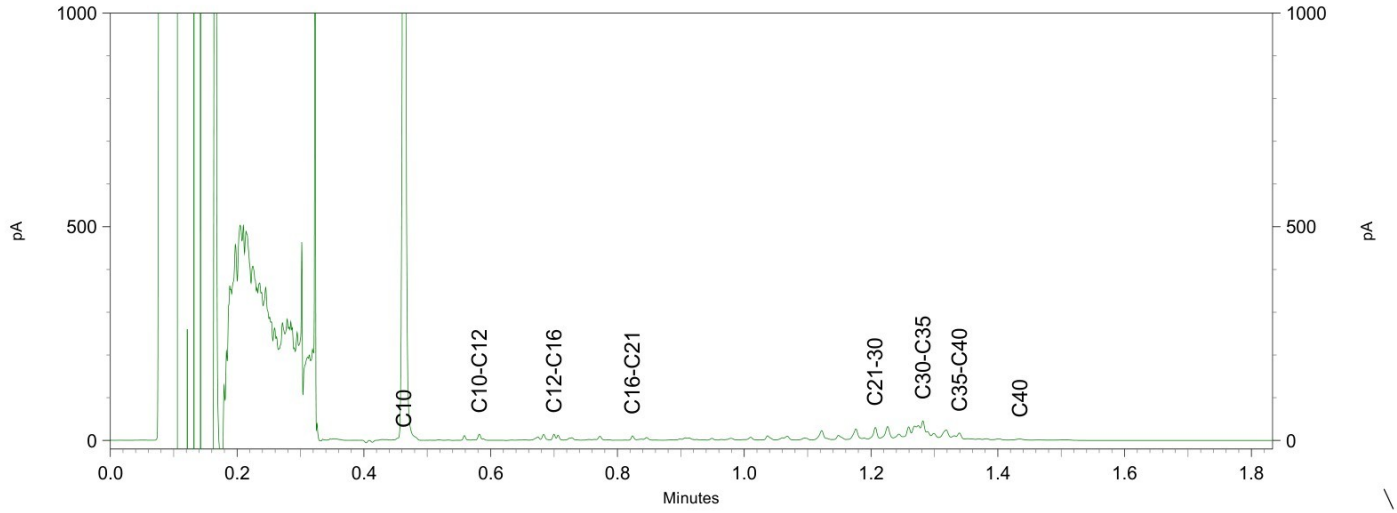
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

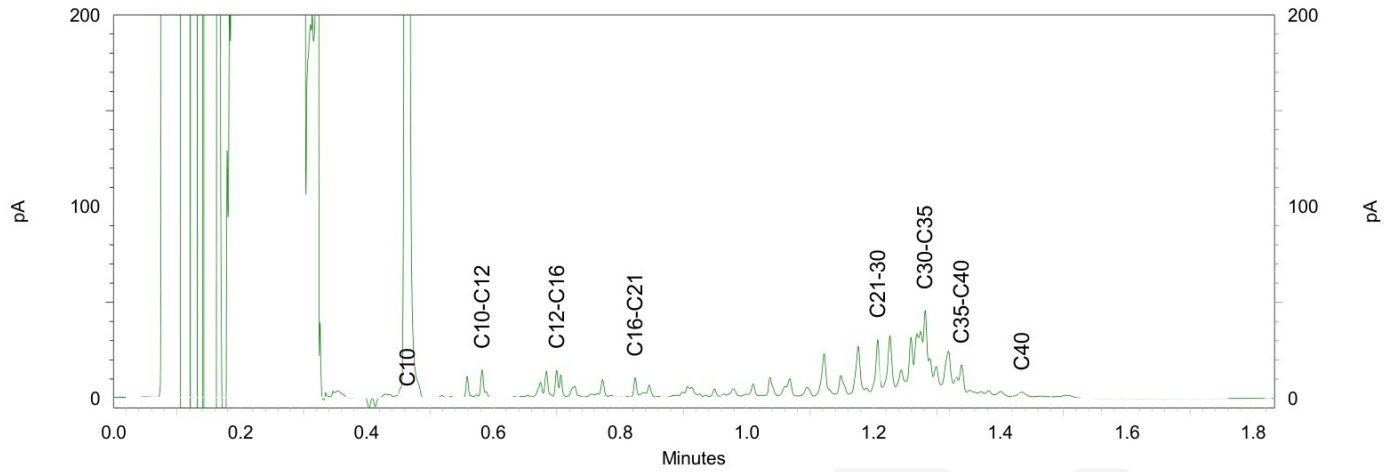
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10724765
Certificate no.: 2019071615
Sample description.: Mp. 7, 8, 10 en 12, 07: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50,



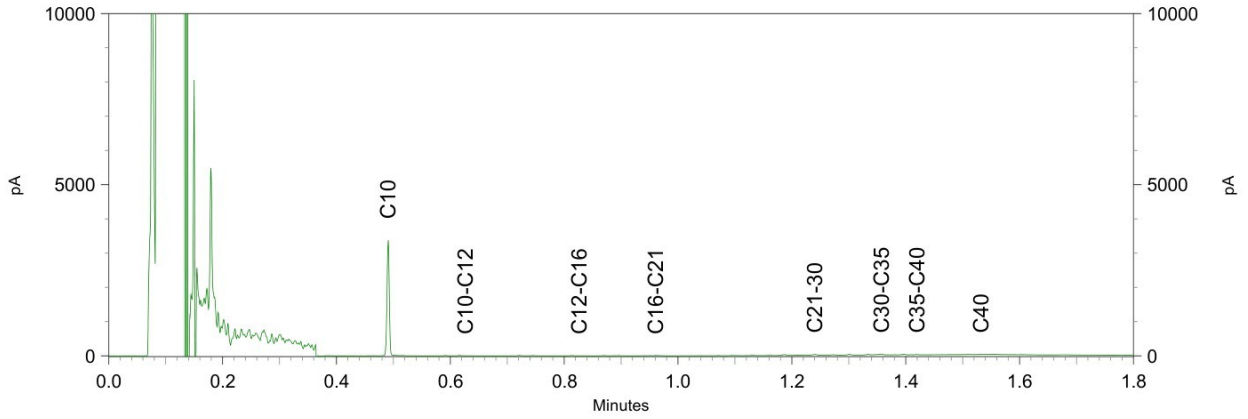


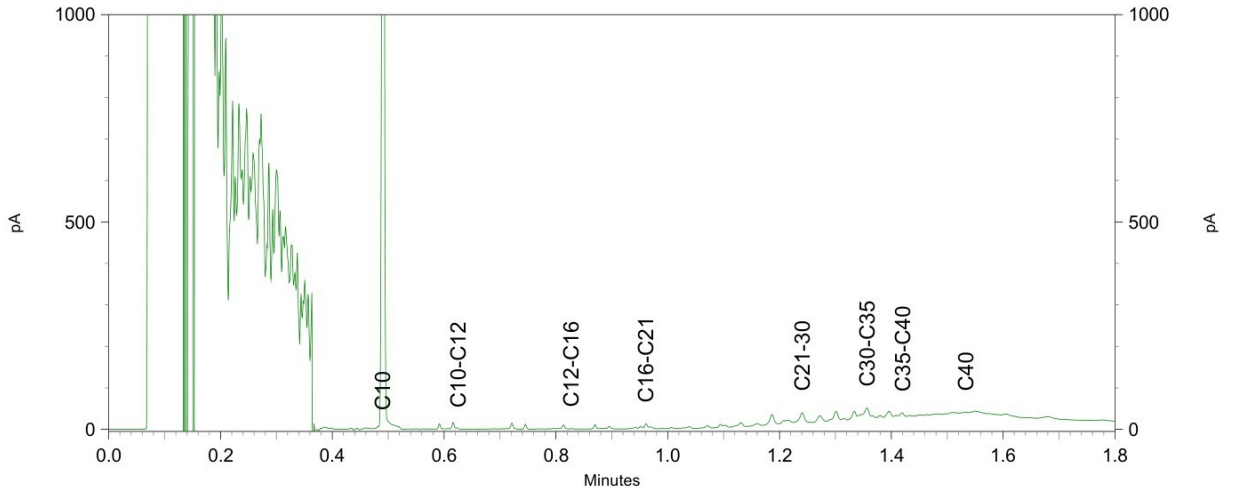


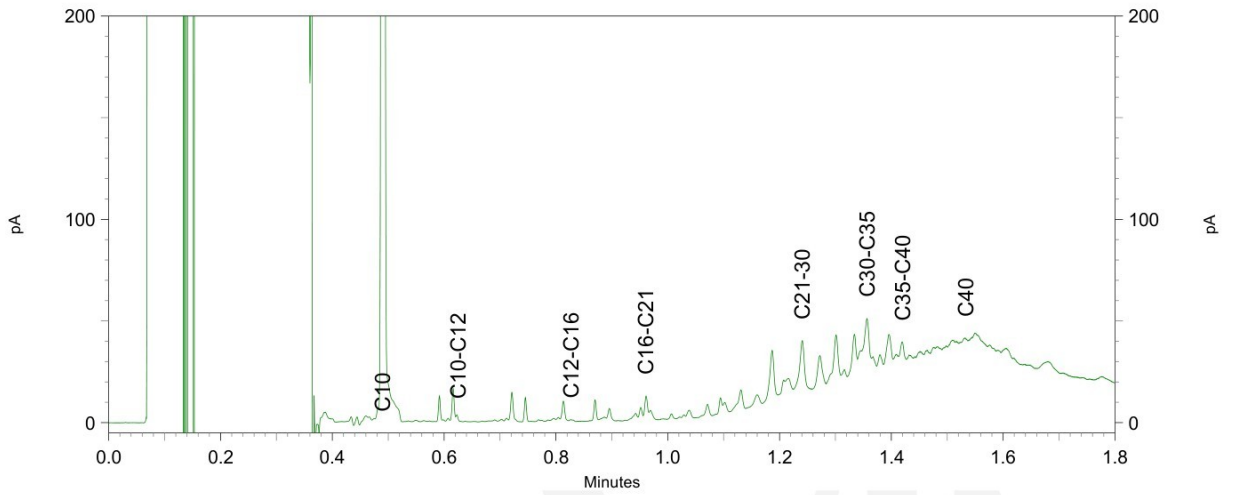
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10724766
Certificate no.: 2019071615
Sample description.: Mp. 13 t/m 16, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0
V



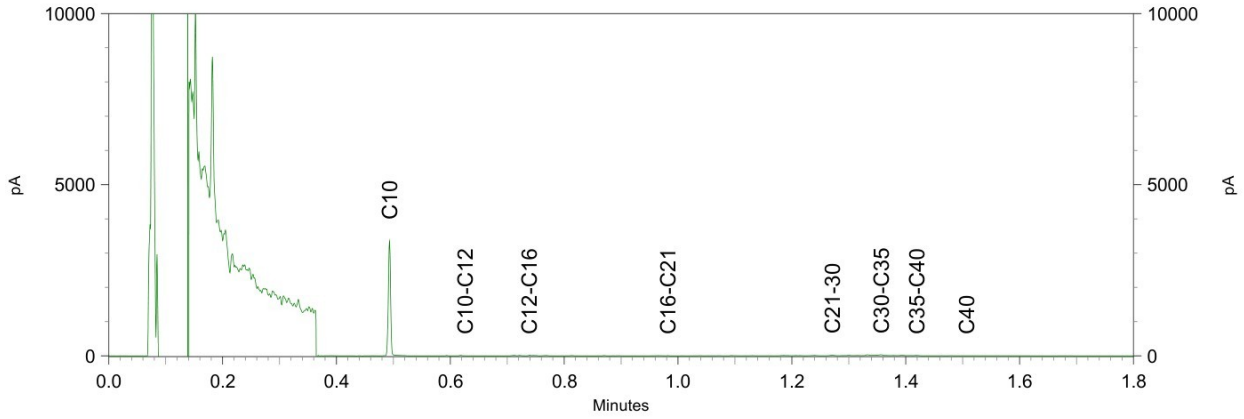


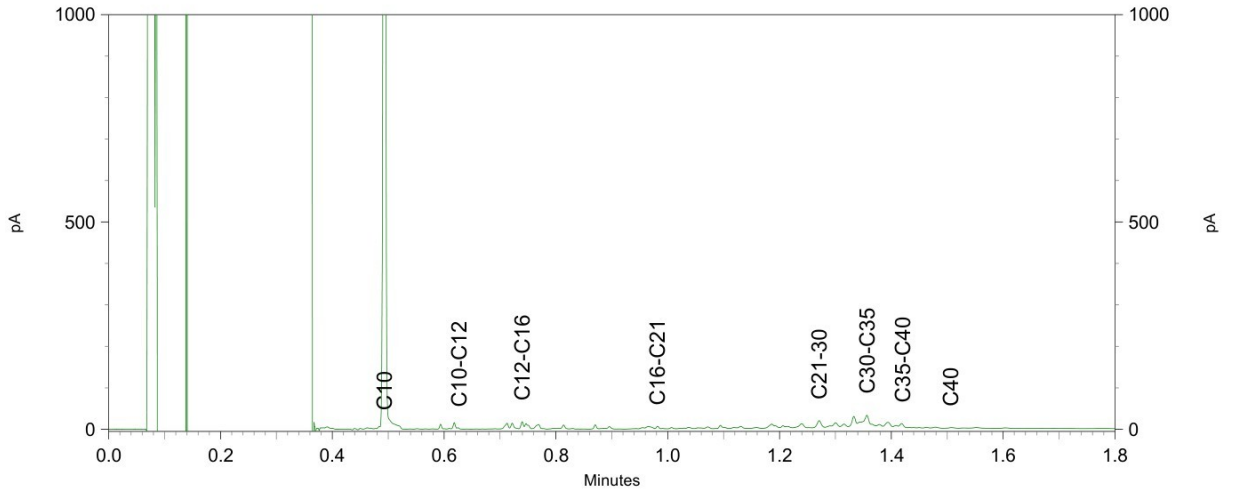


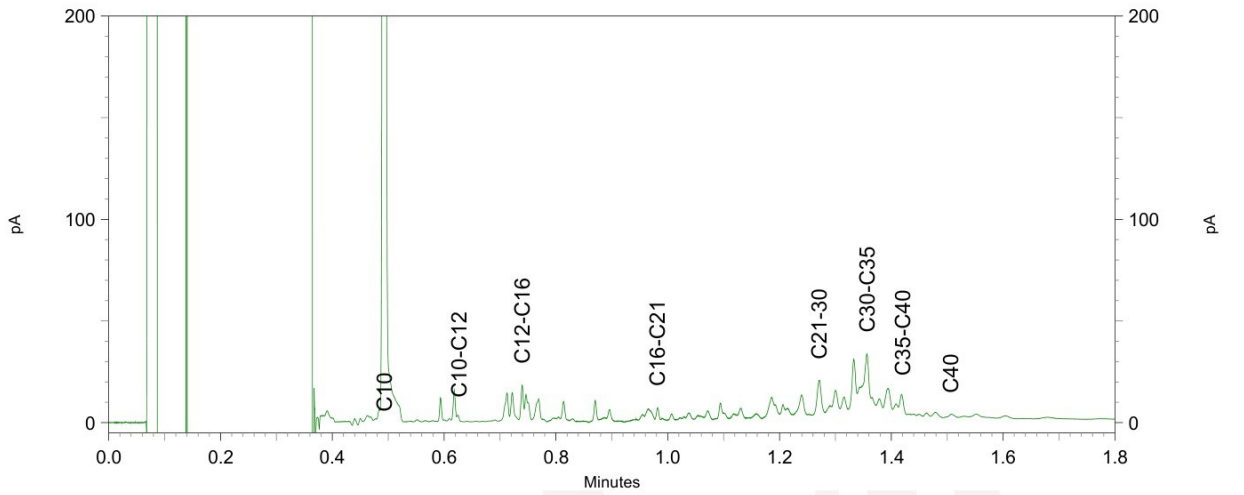
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10724767
Certificate no.: 2019071615
Sample description.: Mp. 17 t/m 20, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0
V

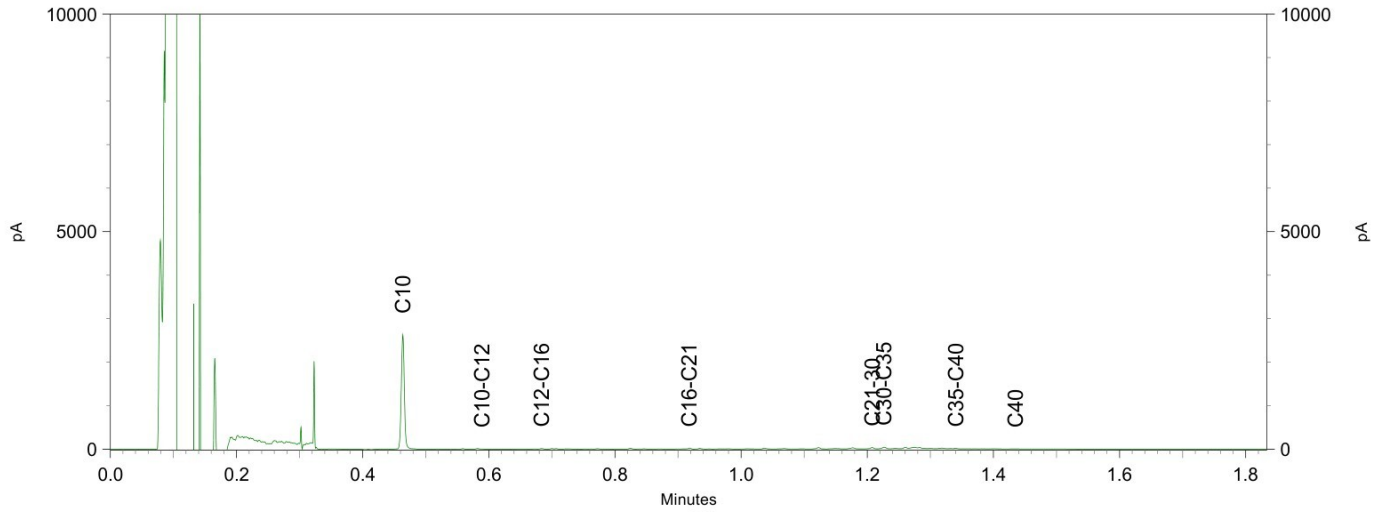


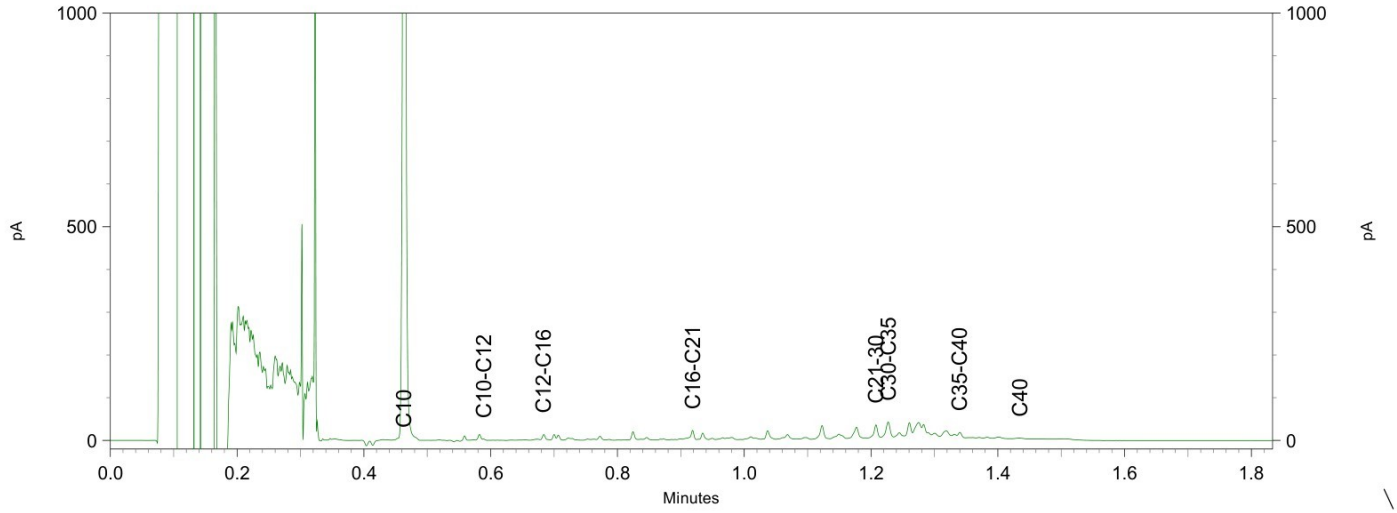


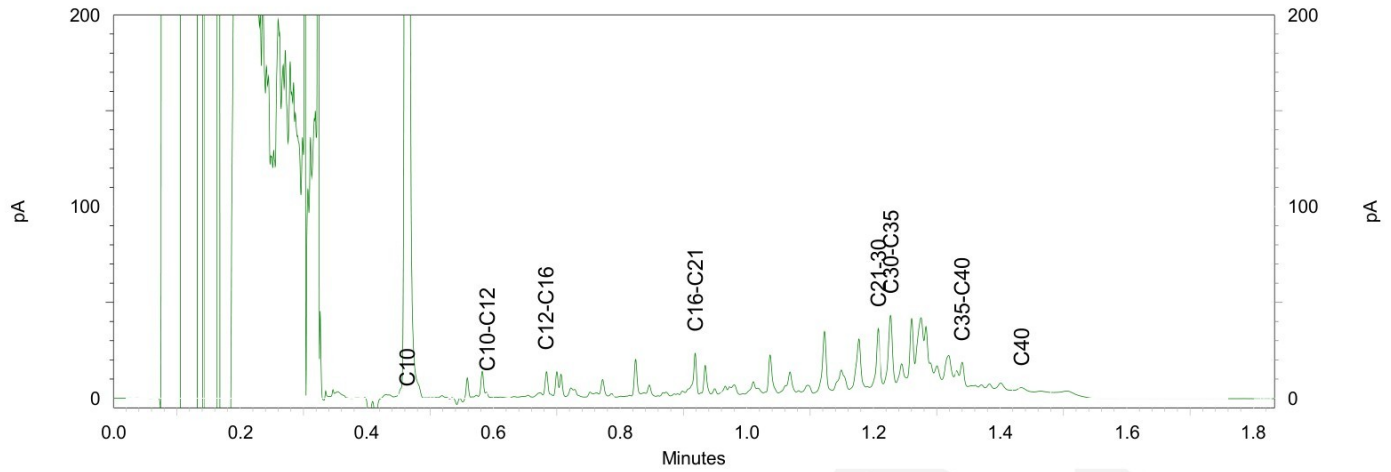


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10724768
Certificate no.: 2019071615
Sample description.: Mp. 21 t/m 24, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0







Eco Reest
T.a.v. [redacted]
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 11-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019074916/1
Uw project/verslagnummer	191253
Uw projectnaam	Tweede Exloermond
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-May-2019

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	191253	Certificaatnummer/Versie	2019074916/1
Uw projectnaam	Tweede Exloermond	Startdatum	21-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Jun-2019/12:22
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	480	510
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.26	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	28	9.2
S	Koper (Cu)	µg/L	4.9	2.1
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	72	14
S	Lood (Pb)	µg/L	8.4	2.2
S	Zink (Zn)	µg/L	53	14
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	0.54
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	Pb. 1, 1-1: 0-0	21-May-2019	10735689
2	Pb. 2, 2-1: 0-0	21-May-2019	10735690

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

TESTEN
RvA L010

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	191253	Certificaatnummer/Versie	2019074916/1
Uw projectnaam	Tweede Exloermond	Startdatum	21-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Jun-2019/12:22
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/3
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	0.29	<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	26	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	150	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	19	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	200	<50
	Chromatogram		Zie bijl.	
	Anorganische verbindingen & natte chemie			
Q	Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	980	430
Q	Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	33	29
	Anorganische verbindingen			
Q	Ammonium (NH4-N)	mg N/L	2.5	10
Q	Ammonium (NH4)	mg/L	3.2	13
S	Ortho-fosfaat (P04-P)	mg P/L	0.17	0.034
S	Ortho-fosfaat (P04)	mg P04/L	0.51	0.10
Q	Nitraat + nitriet (N)	mg N/L	<0.20	<0.20
Q	Nitraat + nitriet (N03)	mg/L	<0.90	<0.90
	Biologisch en/of toxicologisch onderzoek			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 1-1: 0-0	21-May-2019	10735689
2	Pb. 2, 2-1: 0-0	21-May-2019	10735690

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

TESTEN
RvA L010

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	191253	Certificaatnummer/Versie	2019074916/1
Uw projectnaam	Tweede Exloermond	Startdatum	21-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Jun-2019/12:22
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
Q	Biochemisch zuurstof verbruik (BZV-5)	mg O2/L	140 [2)]	24 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 1-1: 0-0	21-May-2019	10735689
2	Pb. 2, 2-1: 0-0	21-May-2019	10735690

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

Akkoord
Pr.coörd.
YD

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019074916/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10735689	1				0691824360	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0800761753	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0620330513	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0620330523	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0660270721	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0660270724	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735689	1				0640197078	Pb. 1, 1-1: 0-0
10735690	1				0691824338	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0800756592	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0620330558	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0620330548	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0660270716	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0660270712	Pb. 2, 2-1: 0-0
10735690	1				0640197086	Pb. 2, 2-1: 0-0

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019074916/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Het zuurstofverbruik valt buiten het in de norm genoemde bereik, maar wel binnen 20 tot 80% van het beginzuurstofgehalte.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019074916/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Ammonium	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Nitraat+nitriet (som)	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN-ISO 15923-1
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
Stikstof (N) volgens Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN-ISO 15923-1)
Fosfaat ortho	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1
Biochemisch zuurstofverbruik (BZV-5)	W0556	Potentiometrie	Cf. NEN-EN1899-1& cf.NEN-EN-ISO 17289

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019074916/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Voorbehandeling BZV	10735689

Eurofins Analytico B.V.

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

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

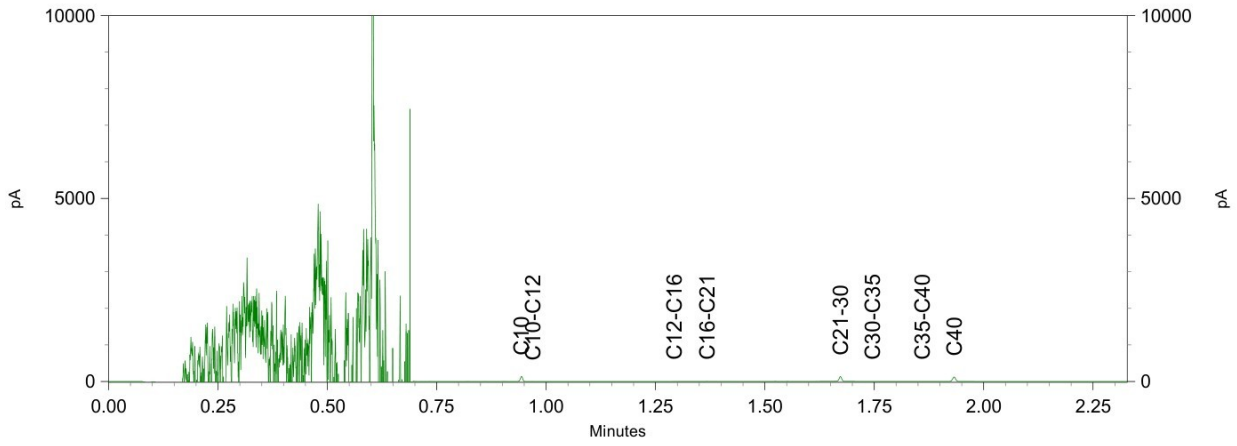
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

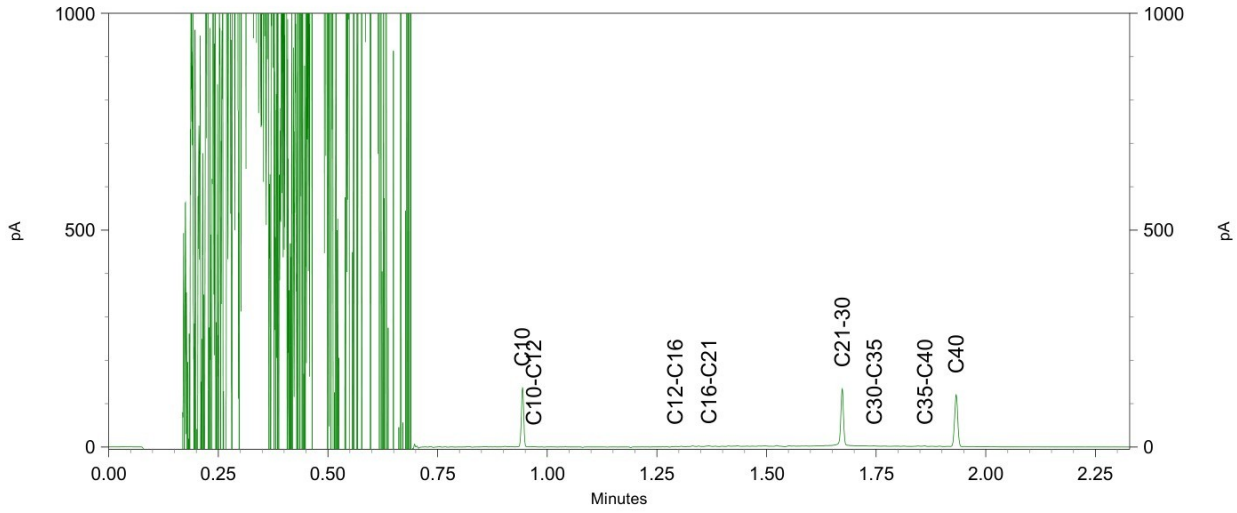
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

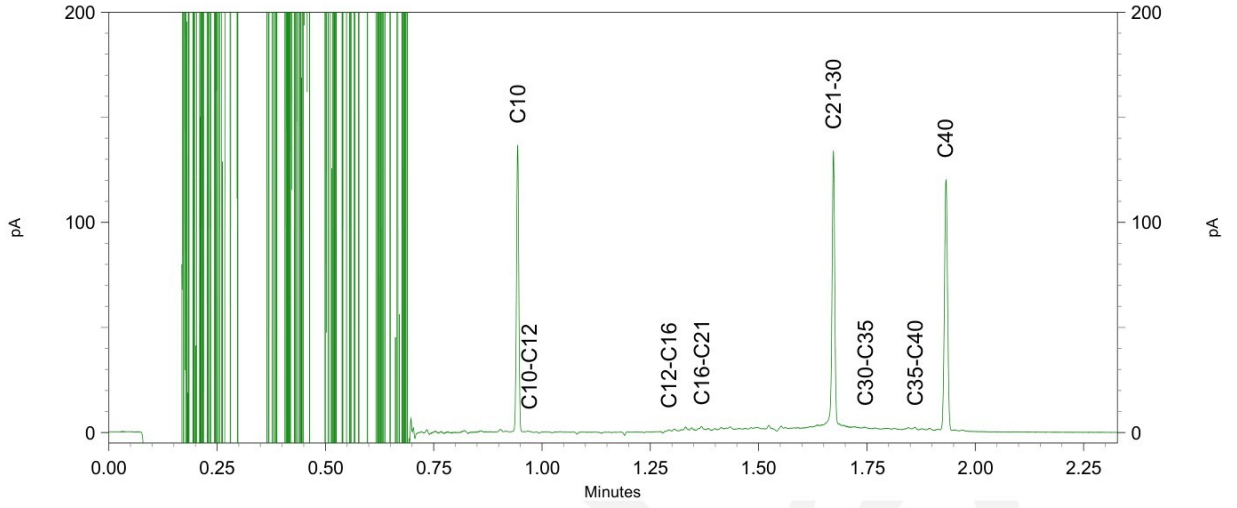
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10735689
Certificate no.: 2019074916
Sample description.: Pb. 1, 1-1: 0-0
V







BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

Analyse	Eenheid	Mp. 7, 8, 10 en 12	GSSD		Mp. 13 t/m 16	GSSD		Mp. 17 t/m 20	GSSD		Mp. 21 t/m 24	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5			0,0 – 0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		5.30			6.80			7.40			6.70		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.90			2.80			2.70			3.20		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	87.3	87.30		90.5	90.5		74.6	74.60		87.9	87.90	
Organische stof	% (m/m) ds	5.3	5.300		6.8	6.800		7.4	7.400		6.7	6.700	
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5			93.1			92.4			93.0		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.900		2.8	2.800		2.7	2.700		3.2	3.200	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	73.15		210	739.8		190	677.0		93	313.4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2067	-	<0.20	0.1954	-	<0.20	0.1914	-	<0.20	0.1952	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.721	-	<3.0	6.789	-	<3.0	6.858	-	<3.0	6.526	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	14.10	-	9.0	15.61	-	11	18.80	-	12	20.63	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.0758	-	<0.050	0.0478	-	0.066	0.0898	-	0.063	0.0856	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.597	-	<4.0	7.656	-	<4.0	7.717	-	<4.0	7.424	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21.91	-	15	21.39	-	24	33.94	-	16	22.70	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29.41	-	29	59.18	-	33	66.76	-	27	54.27	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.962		<3.0	3.088		<3.0	2.838		<3.0	3.134	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.2	11.70		<5.0	5.147		6.0	8.108		6.5	9.701	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.604		6.0	8.824		<5.0	4.730		8.9	13.28	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	33.96		40	58.82		18	24.32		26	38.81	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	52.83		54	79.41		25	33.78		31	46.27	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.925		29	42.65		<6.0	5.676		8.8	13.13	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	122.6	-	130	191.2	*	57	77.03	-	83	123.9	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		0.0011	0.0014		<0.0010	0.0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013		<0.0010	0.0010		<0.0010	0.0009		<0.0010	0.0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0092	-	0.0049	0.0072	-	0.0053	0.0071	-	0.0049	0.0073	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.81	0.8100	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.087	0.0870	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.10	0.1000		1.6	1.600	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.053	0.0530		0.51	0.5100	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.050	0.0500		0.65	0.6500	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.25	0.25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.055	0.0550		0.39	0.3900	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.054	0.0540		0.22	0.2200	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.28	0.2800	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-	0.49	0.4870	-	4.8	4.832	*

Legenda

GSSD	gestandaardiseerde waarde
	niet getoetst
-	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
*	groter dan achtergrondwaarde
***	groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Analyse	Eenheid	Pb. 1	GSSD		Pb. 2	GSSD	
Diepte filterstelling (m-mv)		2,0 – 3,0			2,0 – 3,0		
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	480	480	*	510	510	*
Cadmium (Cd)	µg/L	0.26	0.2600	-	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	28	28	*	9.2	9.200	-
Koper (Cu)	µg/L	4.9	4.900	-	2.1	2.100	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-	<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	72	72	*	14	14	-
Lood (Pb)	µg/L	8.4	8.400	-	2.2	2.200	-
Zink (Zn)	µg/L	53	53	-	14	14	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	0.54	0.5400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700		<0.10	0.0700	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-	0.21	0.2100	-
BTEX (som)	µg/L	<0.90			<0.90		
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-	<0.020	0.0140	-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700		<0.10	0.0700	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700		<0.10	0.0700	
CKW (som)	µg/L	<1.6			<1.6		
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L	0.29	0.2900	*	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-	<0.10	0.0700	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-	0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-	0.42	0.4200	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	26	26		<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	150	150		<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	19	19		<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	200	200	*	<50	35	-
Chromatogram		Zie bijl.					
Anorganische verbindingen & natte chemie							
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	980			430		
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	33			29		
Anorganische verbindingen							
Ammonium (NH4-N)	mg N/L	2.5			10		
Ammonium (NH4)	mg/L	3.2	3.200		13	13	
Ortho-fosfaat (PO4-P)	mg P/L	0.17	0.1700		0.034	0.0340	
Ortho-fosfaat (PO4)	mg PO4/L	0.51			0.10		
Nitraat + nitriet (N)	mg N/L	<0.20			<0.20		
Nitraat + nitriet (NO3)	mg/L	<0.90			<0.90		
Biologisch en/of toxicologisch onderzoek							
Biochemisch zuurstof verbruik (BZV-5)	mg O2/L	140			24		

Legenda

GSSD	gestandaardiseerde waarde
	niet getoetst
-	kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
*	groter dan streefwaarde
***	groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
De Dreef
Tweede Exloërmond
191253

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

[redacted]

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

