

**Verkennd Bodemonderzoek
ter plaatse van:**

**Voorhof 1
te Nagele**

Projectnummer: 141115

Opdrachtgever: Gemeente Noordoostpolder
Harmen Visserplein 1
8302 BW Emmeloord

Contactpersoon: Dhr. R. Leunge

Datum onderzoek: 29 juli en 7 augustus 2014
Datum rapport: 21 augustus 2014

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
R.J.J. Jonker		Ing. R.J.W. Huls		22-8-2014	Definitief

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160, Appingedam
Postadres: Postbus 141
9930 AC Delfzijl
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0596-572266

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten en 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.

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek, verricht ter plaatse van Voorhof 1 te Nagele, in opdracht van Gemeente Noordoostpolder.

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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratorium werkzaamheden	6
1.4	Opbouw rapport	6
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)	7
2.1	Basisinformatie	7
2.1.1	Basisinformatie	7
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	7
2.2	VOORONDERZOEK	7
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	7
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	8
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	8
2.3	Onderzoekshypothese	8
3	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	Werkzaamheden	9
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	9
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	9
3.1.3	Afwijkingen werkzaamheden	10
3.1.4	Afwijkingen strategie(ën)	10
3.2	Bodemopbouw	10
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	10
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	Analysemonsters	11
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	11
4.2	Toetsing analyseresultaten	12
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond	13
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	15
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	16
5.1	Samenvatting	16
5.2	Conclusies en aanbevelingen	17

BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3	Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analyseresultaten
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Analysemethoden

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Gemeente Noordoostpolder is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Voorhof 1 te Nagele.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is het waarnemen van een ondergrondse tank tijdens graaf- en sloopactiviteiten ter plaatse.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen of de aanwezigheid van de ondergrondse brandstoftank negatieve invloed heeft gehad op de milieuhygiënische grond(water)kwaliteit van onderhavig onderzoeksterrein.

Het overige deel van het perceel maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

1.3 KWALITEITSBORGING

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

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 VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform VKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en VKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	VKB protocol 2001	Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	VKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

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 VROM.

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

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

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven, met daarin de aspecten voormalig, huidig en toekomstig gebruik, bodemopbouw (geohydrologie) en (financieel-) juridisch. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven.

Gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Om te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Voorhof 1
Plaats	Nagele
Oppervlakte	50 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Noordoostpolder, sectie DZ, nr. 30
x- en y-coördinaten	x: 177694, y: 517534
Toekomstig gebruik	Onbekend
Huidig gebruik	Braakliggend terrein met ondergrondse tank
Voormalig gebruik	Bebouwing
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	De bestaande bebouwing is gesloopt en het terrein is geëgaliseerd.
Toepassingen van asbesthoudende materialen	geen voor zover bekend
Bodemonderzoeken	geen

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoekslocatie vooralsnog aan te merken als een verdachte locatie.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek ten aanzien van de ondergrondse brandstoftank heeft zich gericht op het raadplegen van het tankregister (BOOT lijst) van gemeente Noordoostpolder.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Onder de fundering van het pand Voorhof 1 te Nagele is een ondergrondse brandstoftank (waarschijnlijk huisbrandolie) waargenomen. Uit informatie van gemeente Noordoostpolder blijkt dat er in zowel de dossiers als op de BOOT lijst geen melding wordt gedaan over de aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank en er derhalve geen uitspraak kan worden gedaan over de plaatsingsdatum en de inhoud van de tank.

Gemeente Noordoostpolder is voornemens om de tank op korte termijn te saneren.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld eveneens onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt als onvolledig beschouwd daar er onvoldoende relevante gegevens aanwezig bleken te zijn. Gezien het feit dat de ligging van de ondergrondse tank in het veld is waargenomen achten wij het vooronderzoek wel betrouwbaar om dit onderzoek uit te voeren en heeft daarom geen invloed op de kwaliteit van onderhavig onderzoek.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging(en), als gevolg van de aanwezigheid van een ondergrondse huisbrandolietank.

Tabel 2.2 Deellocatie(s)

Deellocatie Oppervlakte (m ²)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksprotocol
	Grond	Grondwater		
B: ondergrondse huisbrandolietank	Minerale olie (2,0 – 2,5)	Minerale olie en aromaten	Lekkage tank en/of leidingen	NEN 5740:2009 Strategie VEP-OO

NEN 5740:2009 Strategie VEP-OO

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.4. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 29 juli en 7 augustus 2014 en het grondwater is eveneens bemonsterd op 7 augustus 2014.

Ondergrondse tank

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot een diepte variërend van 2.0 tot 3.5 m-mv (nrs. 1 t/m 3). Op 7 augustus zijn, vanwege het waarnemen van een sterke olie/watereactie in de bovengrond van mp. 1, aanvullende boringen verricht tot 0.5 m-mv (nrs. 4 t/m 6).

Boring 1, waar in de bovengrond een sterke olie/waterreactie is waargenomen, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.5 – 3.5 m-mv, grondwaterstand 2.0 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Uit de NEN 5744, monsterneming van grondwater, vloeien de volgende zaken voort bij bemonstering grondwater:

- Geleidingsvermogen bij monsternamen mag maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte mag bij monsternamen maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;
- Indien de geleidbaarheid en zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU waarde 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 wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In tabel 3.1 zijn de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering			
Parameter	Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
Zuurgraad of pH (-)	<i>n.v.t.</i>	6,7	NVT
Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2,66 (mS/cm)	2,65 (mS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte (%)	36,8 (%)	36,7 (%)	Voldoet
Troebelheid (ntu)	<i>n.v.t.</i>	4,51	Niet troebel

Het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte bleken voldoende constant om over te gaan tot bemonstering.

3.1.3 Afwijkingen werkzaamheden

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

3.1.4 Afwijkingen strategie(ën)

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

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.2.1. Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 1.5	Klei
1.5	- 2.0	Klei, plaatselijk Veen
2.0	- 2.5	Veen
2.5	- 3.5	Matig fijn zand
	3.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 2.0 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 3.3.1. Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
1	0.0 – 0.5	3.5	olie/water reactie 3
4 t/m 6	0.0 – 0.5	0.5	olie/water reactie 1

- 1 = zwakke waarneming
- 2 = matige waarneming
- 3 = sterke waarneming
- 4 = zeer sterke waarneming
- 5 = uiterste waarneming
- 6 = sporen

In de overige monsters zijn verder geen olie/waterreacties waargenomen.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1	0,00 – 0,50	Bovengrond, Olief/waterreactie 3	Standaardpakket bodem*
Mp. 1	0,50 – 1,00	Ondergrond	Minerale olie Lutum en organische stof
Mp. 2 en 3	0,00 – 0,50	Bovengrond	Minerale olie Lutum en organische stof
Mp. 1 en 3	2,00 – 2,50	Onderzijde tank	Minerale olie Lutum en organische stof
Mp. 4	0,00 – 0,50	Bovengrond, Olief/waterreactie 1	Minerale olie Lutum en organische stof
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	2,50 – 3,50	Grondwater	Minerale olie en aromaten

* Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- lutum;
- organische stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

** Standaardpakket grondwater:

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

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.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 wordt 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 Streef-waarden, 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.

Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde wordt gehanteerd als tussenwaarde, waarboven in beginsel nader onderzoek nodig is, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. De daadwerkelijke uitvoering hiervan is echter afhankelijk van (onder meer) de aard van de locatie, zintuiglijke waarnemingen, verhoogde achtergrondconcentraties en eventueel gebiedsspecifiek beleid.

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 onderstaand overzicht:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	*
> T-waarde ≤ I-waarde	Matige verhoging gemeten	**
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Analyse	Eenheid	1,3	GSSD	1	GSSD	1	GSSD	2,3	GSSD
Diepte (m-mv)		2.0-2.5		0.0-0.5		0.5-1.0		0.0-0.5	
Bodemtype correctie									
Organische stof		51.4		8.80		11		3.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19.2		13.8		9.60		9.40	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	24.4							
Organische stof	% (m/m)	51.4	51.40	8.8	8.800	11.0	11	3.2	3.200
	ds								
Gloeirest	% (m/m)	47.2		90.2		88.4		96.1	
	ds								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19.2	19.20	13.8	13.80	9.6	9.600	9.4	9.400
	ds								
Droge stof	% (m/m)			57.2		55.5		70.1	
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0		53		<3.0		<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15		280		<5.0		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15		200		5.2		<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	66		53		18		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	66		22		12		5.8	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18		9.1		<6.0		<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	53.33 -	620	704.5 *	43	39.09 -	<35	76.56 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.			
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds			47	73.59				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.27	0.3111 -				
Kobalt (Co)	mg/kg ds			7.1	10.90 -				
Koper (Cu)	mg/kg ds			13	16.39 -				
Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.58	0.6689 *				
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	1.050 -				
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			20	29.41 -				
Lood (Pb)	mg/kg ds			20	23.42 -				
Zink (Zn)	mg/kg ds			52	69.60 -				
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	0.0007955				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049	0.005568 -				
Polycyclische Aromatische									
Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds			0.11	0.1100				
Fenanthreen	mg/kg ds			0.45	0.4500				
Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Fluorantheen	mg/kg ds			0.081	0.08100				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.03500				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.88	0.8860 -				

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond en toetsing

Analyse	Eenheid	4	GSSD
Diepte (m-mv)		0.0-0.5	
Bodemtype correctie			
Organische stof		4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12	
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	72.5	
Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0	12
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.6	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85	212.5 *
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Uit de tabellen 4.3 en 4.4 blijkt dat er in het visueel sterk oliehoudende bovengrondmonster van mp 1 (0.0 – 0.5 m-mv) en in het visueel zwak oliehoudende monster van mp 4 (0.0-0.5 m-mv) een gehalte aan minerale olie is gemeten boven de achtergrondwaarde (beneden de tussenwaarde). Uit het alcanentraject kan worden afgeleid dat het huisbrandolie betreft.

In het bovengrondmonster van mp. 1 is tevens een gehalte aan kwik gemeten boven de achtergrondwaarde. De oorzaak van het verhoogde gehalte is onbekend, maar geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Verder zijn er in de onderzochte grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden c.q. detectiegrenzen

4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.5 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Analyse	Eenheid	1 2.5-3.5	GSSD	
Diepte (m-mv)				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07000	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Uit tabel 4.5 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 1 geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden c.q detectiegrenzen.

De gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische verbindingen liggen boven de streefwaarden. Dit is echter een gevolg van de rekencorrectie in relatie tot de gerapporteerde detectiegrenzen, en duidt niet op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan organische verbindingen in het betreffende grondwatermonster.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Noordoostpolder is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Vooraf 1 te Nagele.

Aanleiding tot het onderzoek is het waarnemen van een ondergrondse tank tijdens graaf- en sloopactiviteiten ter plaatse.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen of de aanwezigheid van de ondergrondse brandstoftank negatieve invloed heeft gehad op de milieuhygiënische grond(water)kwaliteit van onderhavig onderzoeksterrein.

Het overige deel van het perceel maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

Onder de fundering van het pand Voorhof 1 te Nagele is een ondergrondse brandstoftank (waarschijnlijk huisbrandolie) aanwezig. De tank is niet bekend bij de gemeente en er zijn geen gegevens bekend over de inhoud van de tank en de plaatsingsdatum.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit klei (ondergrond plaatselijk veen/matig fijn zand). Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 2.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn er in de bovengrond van mp 1, en 4 t/m 6 olie/waterreacties waargenomen. Verder zijn er geen bijzonderheden waargenomen.

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 visueel sterk oliehoudende bovengrond van mp 1 (0.0 – 0.5 m-mv) en in het visueel zwak oliehoudende monster van mp 4 (0.0-0.5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Uit het alcanentraject kan worden afgeleid dat het huisbrandolie betreft.

In het bovengrondmonster van mp. 1 is eveneens een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten

Verder zijn er in de onderzochte grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden c.q. detectiegrenzen

Grondwater:

In het grondwater van peilbuis 1 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden c.q. detectiegrenzen.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond van mp. 1 en mp. 4 overschrijdingen van de achtergrondwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. In de overige monsters (grond- en grondwater) zijn geen verhoogde gehalten gemeten die zijn te relateren aan de aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, wordt hiermee bevestigd.

De resultaten van het onderzoek vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek omdat de lichte olieverontreiniging in de bovengrond tijdens onderhavig onderzoek in voldoende mate in beeld is gebracht. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er bestaat voor de aangetoonde (lichte) olieverontreiniging in de grond geen wettelijke saneringsplicht. Op basis van onderhavig onderzoek kan de tanksanering en het verwijderen van de (licht) verontreinigde grond (onder milieukundige begeleiding) worden uitgevoerd.

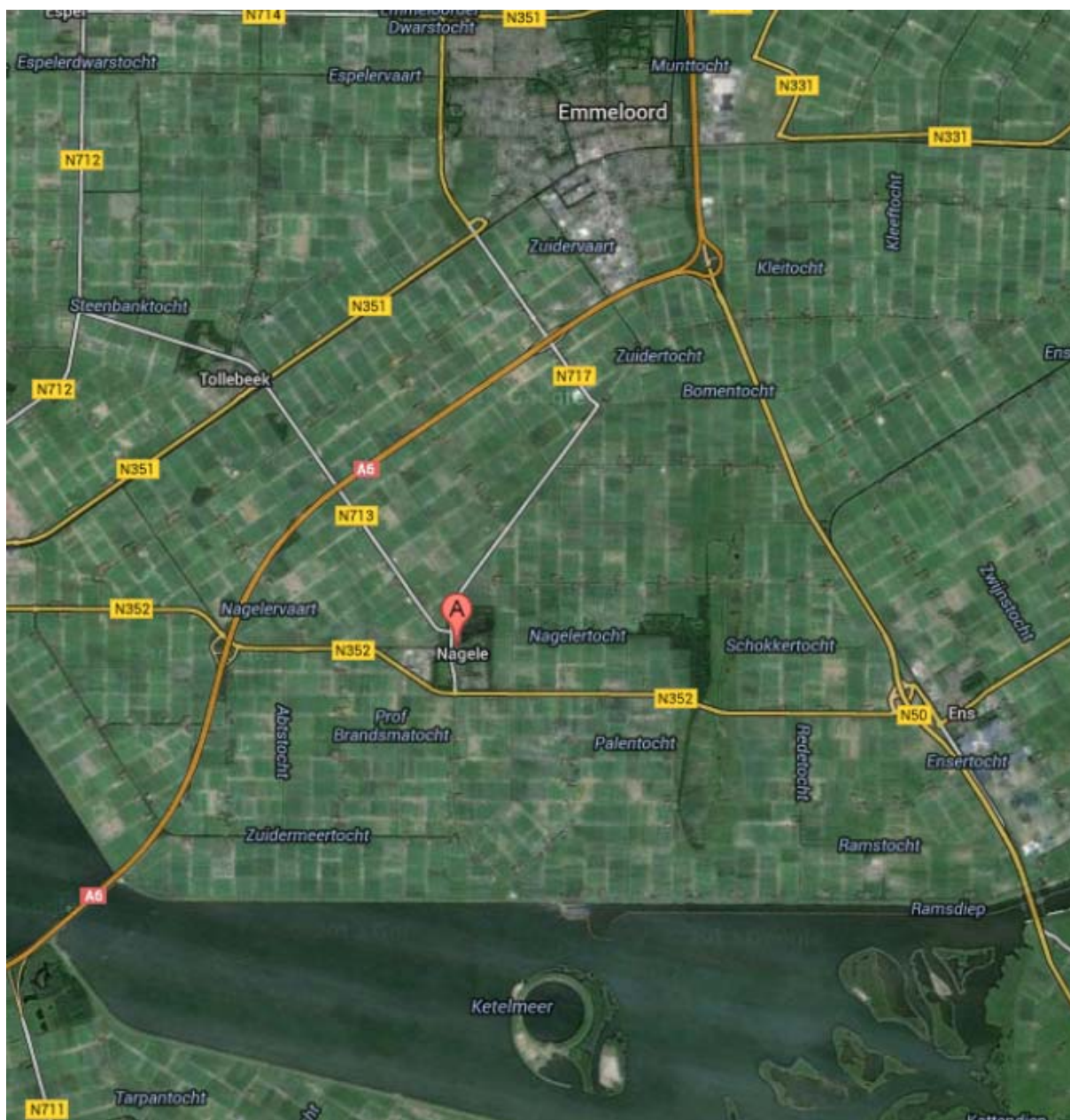
Voor gedetailleerde informatie over de tanksanering en het saneren van de visueel sterk tot zwak oliehoudende grond (analytisch licht verontreinigd) wordt verwezen naar het Plan van Aanpak (rapportnr. 141115/PvA).

R.J.J. Jonker

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
141115

Regionale ligging onderzoekslocatie





Legenda

- boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- ▭ Voormalige tank
- - - Onderzoeksterrein

- ▨ Zand
- ✎ Gras/onverhard/braak
- Bomen
- Ⓐ Deellocatie A: voormalige tank

OPDRACHTGEVER
Gemeente Noordoostpolder

ONDERZOEKSLOCATIE
Bodemonderzoek en tanksanering
Voorhof 1 te Nagele

TEKENAAR
CP

AUTHORISATOR
-

WERKNUMMER
141115

SCHAAL
1: 250

FORMAAT
A3

BIJLAGE
1.2

MILIEU ADVIESBUREAU



Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00

Kantoor Appingedam
Opwinderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

DATUM
21-08-2014

WIJZ.NR
C0

Foto's onderzoekslocatie



Overzicht onderzoekslocatie



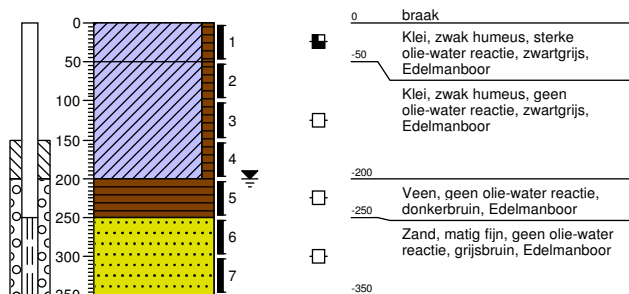
Ligging tank, zoals aangegeven door de opdrachtgever

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
141115

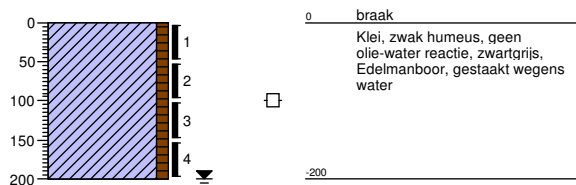
Boring: 1

X: 177702,11
Y: 517530,91



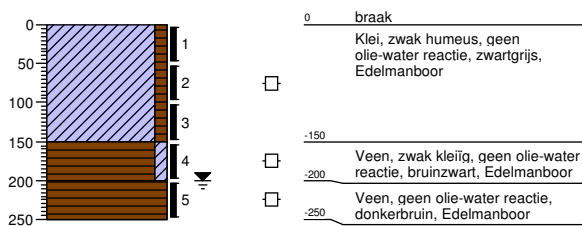
Boring: 2

X: 177699,11
Y: 517525,09



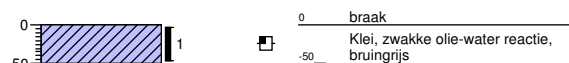
Boring: 3

X: 177701,63
Y: 517528,97



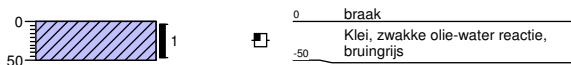
Boring: 4

X: 177706,55
Y: 517528,92



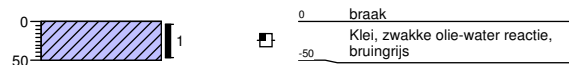
Boring: 5

X: 177705,48
Y: 517526,6



Boring: 6

X: 177707,13
Y: 517528,58



BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
141115

Eco Reest
T.a.v. R. Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 04-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014087344/1
Uw project/verslagnummer	141115
Uw projectnaam	nagele
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 141115

Uw projectnaam nagele

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014087344/1
Startdatum 30-07-2014
Rapportagedatum 04-08-2014/13:12
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)		57.2	55.5	70.1
S Droge stof	% (m/m)	24.4			
S Organische stof	% (m/m) ds	51.4	8.8	11.0	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	47.2	90.2	88.4	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.2	13.8	9.6	9.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		47		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.27		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		7.1		
S Koper (Cu)	mg/kg ds		13		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.58		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		20		
S Lood (Pb)	mg/kg ds		20		
S Zink (Zn)	mg/kg ds		52		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	53	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	280	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	200	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	66	53	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	66	22	12	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	9.1	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160 ¹⁾	620	43	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	1, 3	29-Jul-2014	8205010
2	1	29-Jul-2014	8205011
3	1	29-Jul-2014	8205012
4	2, 3	29-Jul-2014	8205013

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 141115

Uw projectnaam nagele

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014087344/1
 Startdatum 30-07-2014
 Rapportagedatum 04-08-2014/13:12
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds		0.11		
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.45		
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.081		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.88		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	1,3	29-Jul-2014	8205010
2	1	29-Jul-2014	8205011
3	1	29-Jul-2014	8205012
4	2,3	29-Jul-2014	8205013

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014087344/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8205010 1	5	200	250	0531880801	1, 3
8205010 3	5	200	250	0531881312	
8205011 1	1	0	50	0531880803	1
8205012 1	2	50	100	0531880807	1
8205013 2	1	0	50	0531880802	2, 3
8205013 3	1	0	50	0531881319	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014087344/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

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

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014087344/1

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-ISO 11465
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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

Eurofins Analytico B.V.

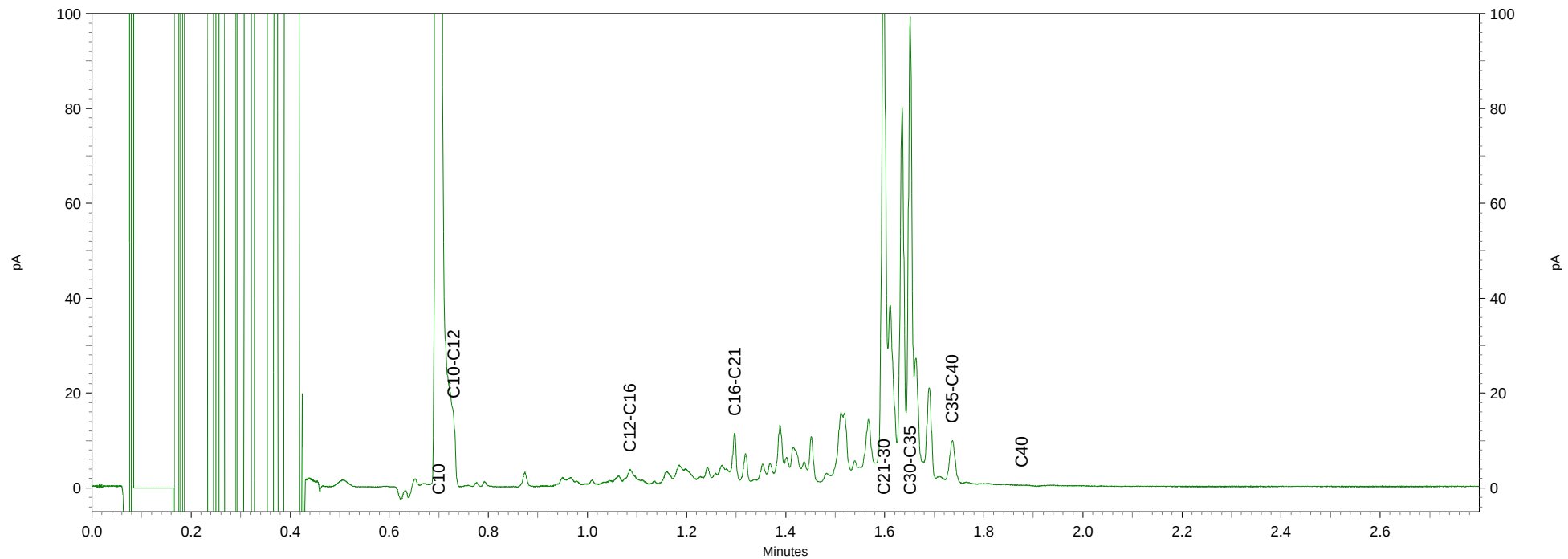
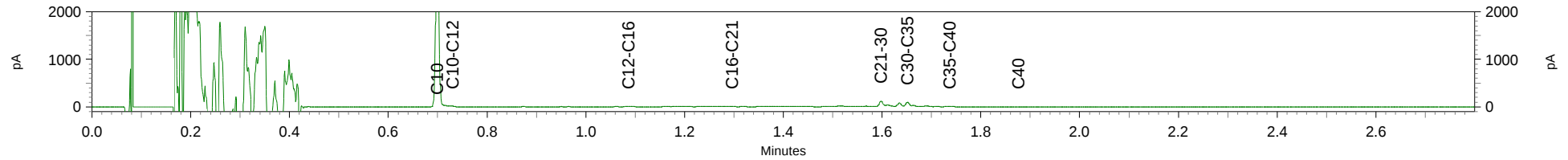
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

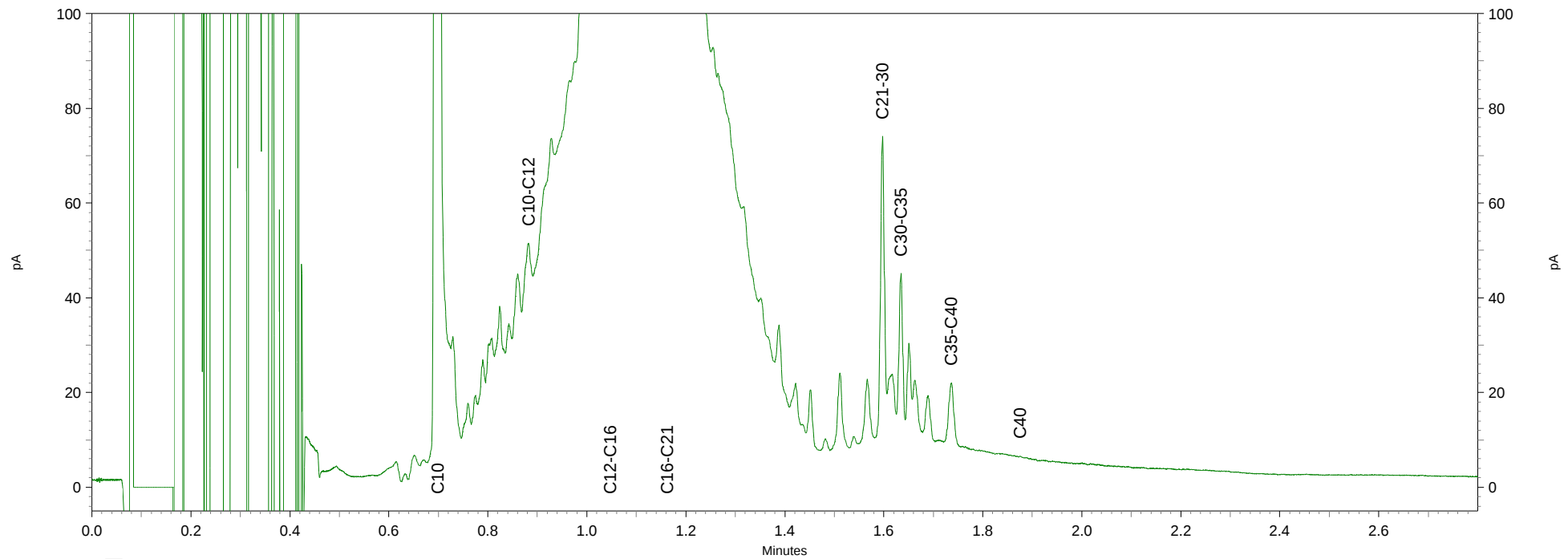
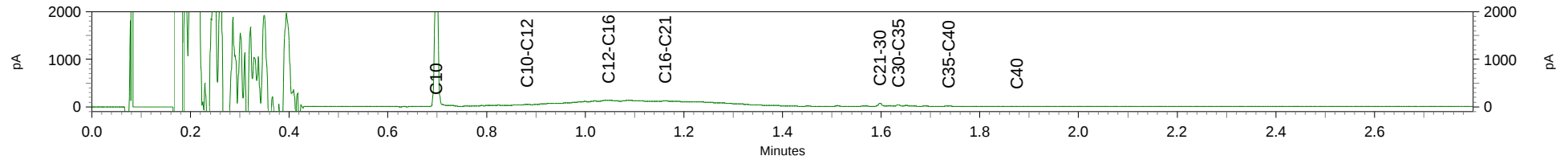
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8205010
Certificate no.: 2014087344
Sample description.: 1,3
V



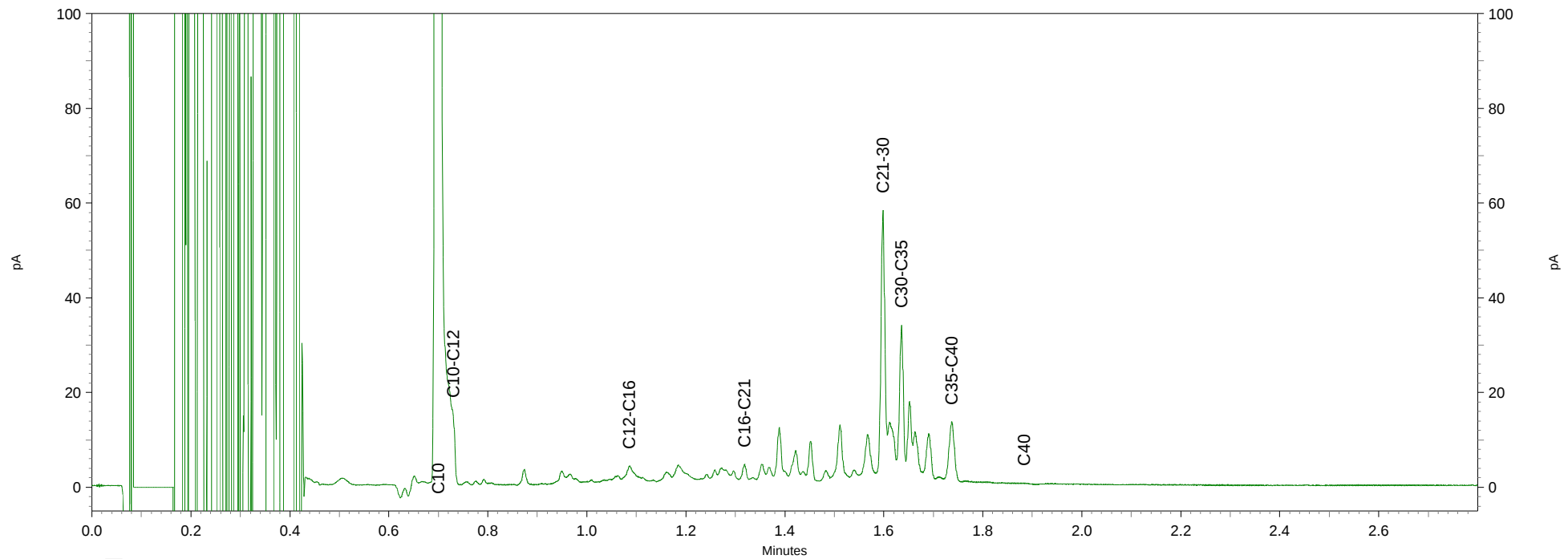
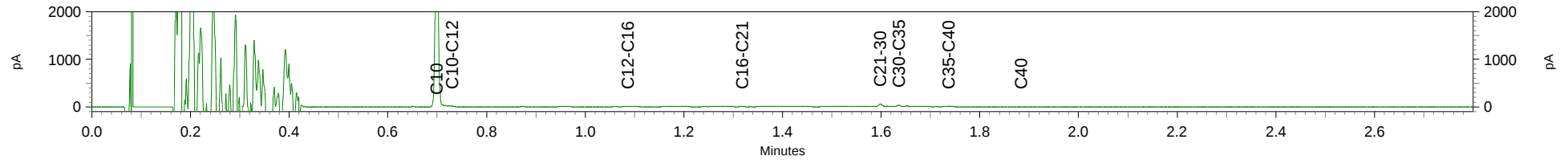
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8205011
Certificate no.: 2014087344
Sample description.: 1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8205012
Certificate no.: 2014087344
Sample description.: 1
V



Eco Reest
T.a.v. R. Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 13-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014090073/1
Uw project/verslagnummer	141115
Uw projectnaam	nagele
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 141115

Uw projectnaam nagele

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014090073/1
 Startdatum 07-08-2014
 Rapportagedatum 13-08-2014/15:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	72.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 4

Datum monstername Analytico-nr.

07-Aug-2014 8213835

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014090073/1

Pagina 1/1

Eurofins Analyse Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8213835 4	1	0	50	0531980967	4



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014090073/1

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-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

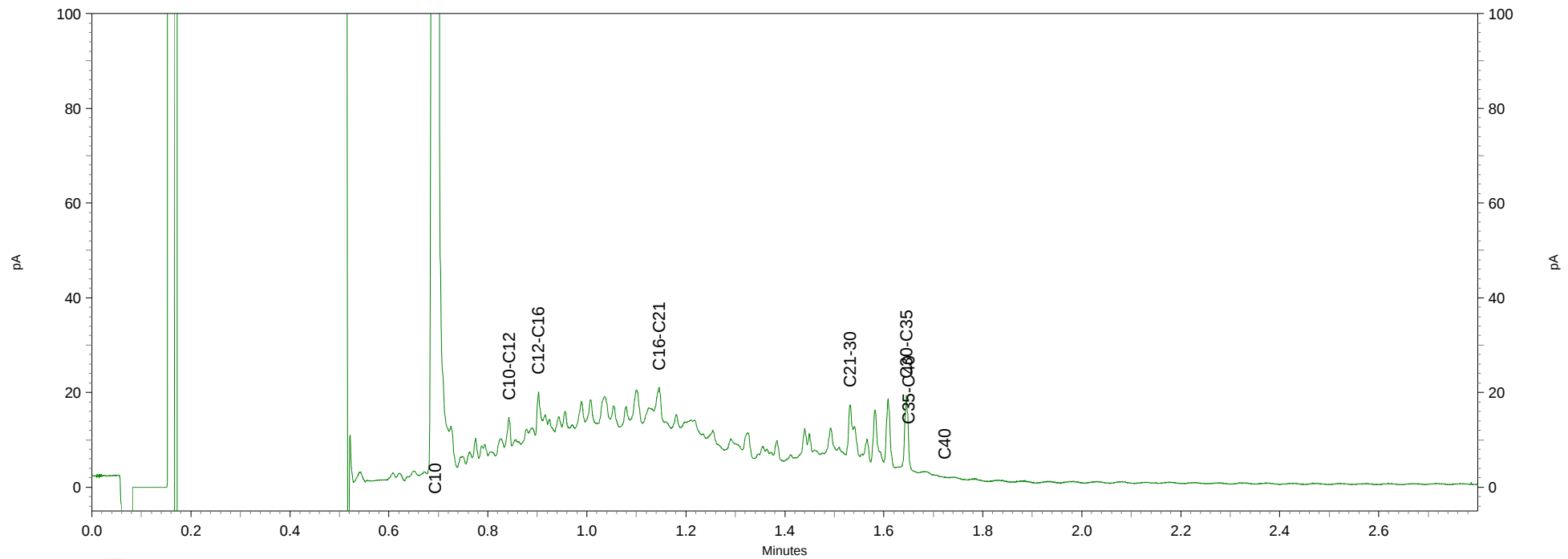
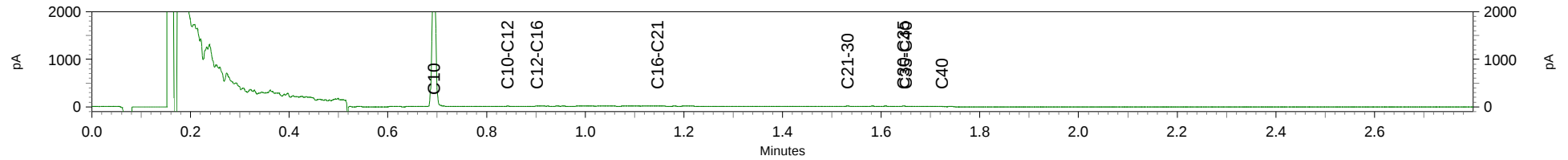
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8213835
Certificate no.: 2014090073
Sample description.: 4

✓



Eco Reest
T.a.v. R. Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 13-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014090074/1
Uw project/verslagnummer	141115
Uw projectnaam	nagele
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 141115

Uw projectnaam nagele

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014090074/1
 Startdatum 07-08-2014
 Rapportagedatum 13-08-2014/12:29
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1

Datum monstername Analytico-nr.

07-Aug-2014 8213836

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014090074/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalyBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8213836 1	1	250	350	0680056380	1
8213836 1	2	250	350	0680056375	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014090074/1**

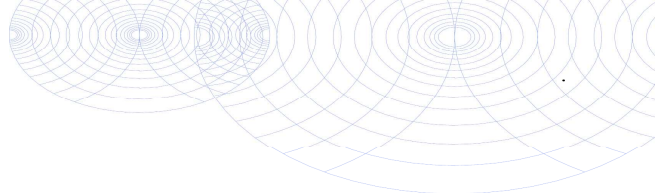
Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014090074/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014090074/1**

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**Eurofins Analytico-nr.**

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

8213836

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
141115

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 5

Behoort bij rapport:
141115



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 27 maart 2013

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2017

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel