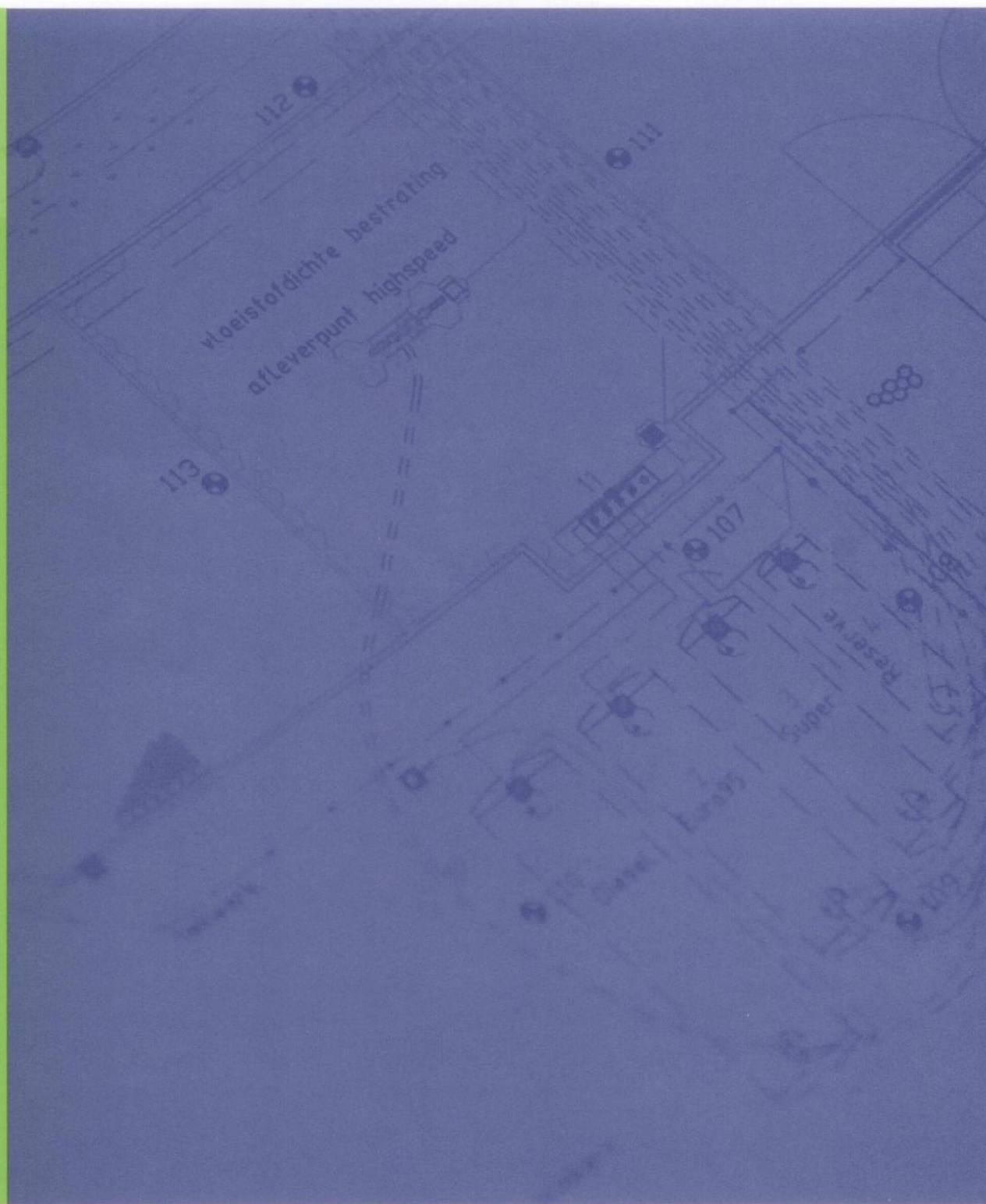


Actualiserend bodemonderzoek

Putterweg 45-47 te Ermelo

16-6025-R01JV



COLOFON

Opdrachtgever	SUBAT Postbus 8579 3009 AN Rotterdam Contactpersoon: dhr. R. Kammeraat
Locatie	Putterweg 45-47 te Ermelo
Type onderzoek	Actualiserend bodemonderzoek
Rapportnummer	16-6025-R01JV-versie 2
Datum rapport	27 juli 2017
Opgesteld door	Dhr. J.G. Voorhorst Projectleider bodemsanering 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Comon Services bv
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN SANERINGSFASES	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Beschrijving verontreinigingssituatie en uitgevoerde bodemsaneringen	2
2.3 Aanpak na faillissement saneringsbedrijf	4
3. UITVOERING EN RESULTATEN ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK	5
3.1 Grondwatermonitoring.....	5
3.2 Afperking verontreiniging grondwater	5
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek en bespreking resultaten	6
4. CONCLUSIE.....	9
4.1 Conclusie.....	9
4.2 Gebruiksbeperkingen en nazorg.....	10

BIJLAGEN

- Weergave onderzoekslocatie
 - Weergave saneringsinstallatie BioSoil en resultaten processturing
 - Verontreinigingssituatie grondwater
- Boorprofielen
- Analysecertificaten
- Toetsingswaarden
- Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van SUBAT heeft Inventerra Comon Services bv (Inventerra) in de periode november 2016 – januari 2017 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Putterweg 45-47 te Ermelo.

Op de locatie is sprake van een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de bodem als gevolg van een in 1999 uitgevoerde conventionele kernontgraving met aansluitend een in situ sanering, waarbij het toenmalige tankstation is geamoveerd. Na de in situ-sanering in de periode 1999 – 2004, is vervolgens een grondwatermonitoring in de periode 2008 – 2010 uitgevoerd. In 2015 is vervolgens een (gedeeltelijk) onttrekkingsstelsel aangelegd voor de verdere aanpak van de restverontreiniging in het grondwater. Tijdens de installatie van dat systeem bleek dat de restverontreiniging in het grondwater vermoedelijk groter was dan op basis van eerdere resultaten werd aangenomen.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd om de verontreiniging in het grondwater verder in kaart te brengen en af te perken, met name in het ondiepe pakket.

Onderhavig rapport beschrijft achtereenvolgend de diverse uitgevoerde saneringsfasen en de eventuele wijzigingen op de voorgestelde saneringsaanpak (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het actualiserend bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en zonodig aanbevelingen (hoofdstuk 4).

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer). Inventerra is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001, 2002 en 2018 en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002. Inventerra is tevens gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

2. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN SANERINGSFASES

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Putterweg 45-47 te Ermelo en het openbare terrein ten noorden ervan (globaal). De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn X: 171646 en Y: 478778. De onderzoekslocatie is verder weergegeven in figuur 2.1 en op de situatietekeningen in bijlage 1.

Figuur 2.1: Satellietfoto onderzoekslocatie (bron: Google Maps)



Op de locatie is vanaf ca. 1920 tot december 1993 een tankstation gevestigd geweest. Het toenmalige tankstation is in 1999 geamoveerd en ontmanteld, gelijktijdig met een bodemsanering ter plaatse. Momenteel is Burg Bieren op de locatie gevestigd. Het terreindeel tussen de winkel en de openbare weg is verhard met klinkers en tegels en in gebruik als parkeerplaats en fietspad. De Putterweg is verhard met asfalt.

Uit informatie van Bodemloket blijkt dat schuin tegenover de saneringslocatie, aan de Putterweg 36-38, ook een tankstation gevestigd is geweest, dat in 1992 is gesaneerd (geval GE023300023, kleine restverontreiniging-stabiel).

2.2 Beschrijving verontreinigingssituatie en uitgevoerde bodemsaneringen

Uit diverse bodemonderzoeken in de periode 1991 – 1994 op de saneringslocatie bleek dat ter plaatse van het voormalige tankstation een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten was ontstaan. De sterke verontreiniging in de grond werd geraamd op ca. 900 m³ en was aangetoond tot 6 m-mv. De sterke verontreiniging in het grondwater werd geraamd op ca. 2.000 m³ en was aangetoond tot een diepte van ca. 9 m-mv.

In 1998 is door Verlaat Milieu een saneringsplan opgesteld voor de locatie Putterweg 45-47 (projectnr. 2198, d.d. 12 nov. 1998). De saneringsdoelstelling was het verwijderen van alle verontreinigingen (voor zover technisch mogelijk) tot gehalten kleiner dan de streefwaarden voor minerale olie en vluchtige aromaten (multifunctionele sanering). De grondverontreiniging zou gesaneerd worden middels een grondontgraving. De grondwaterverontreiniging zou gesaneerd worden middels een in situ-sanering, bestaande uit bodemluchtextractie, grondwateronttrekking en persluchtinjecties.

In 1999 is door BAM Milieu (voorheen Verlaat Milieu) een bodemsanering uitgevoerd op de locatie, gelijk met de amovering en ontmanteling van het tankstation (evaluatierapport revisie 2 d.d. aug. 2005). Tijdens de grondsanering zijn alle op locatie aanwezige tanks verwijderd en/of afgevuld met zand. Verder is 185 ton verontreinigde grond ontgraven. In de grond zijn op een drietal plaatsen restverontreinigingen met gehalten >streefwaarden achtergebleven op een diepte vanaf 3,7 m-mv.

De grondwatersanering is gecombineerd uitgevoerd met de in situ-sanering van de restverontreinigingen in de grond. De restverontreiniging in het grondwater werd geraamd op ca. 45 à 50 m³ en geconcludeerd werd dat de restverontreinigingen niet perceelgrensoverschrijdend waren. Omdat de beoogde saneringsdoelstelling voor het grondwater (verwijdering tot <streefwaarden) met de uitgevoerde sanering niet kon worden gehaald, is voorgesteld om het grondwater zodanig te saneren dat 'binnen 30 jaar een stabiele situatie wordt bereikt met een "kleine" restverontreiniging' (trede 2, doorstart A5).

Het bevoegd gezag heeft op 30 november 2005 ingestemd met de tot dan toe uitgevoerde actieve sanering en gewijzigde saneringsdoelstelling (beschikking met kenmerk MW2004.32594). In de beschikking is opgenomen dat de monitoring van het grondwater in 2005, 2006 en 2007 zal plaatsvinden.

In de periode 2008 – 2010 is op de locatie door CSO Adviesbureau een grondwatermonitoring uitgevoerd op de locatie (rapport met kenmerk 09L304, d.d. 19 febr. 2010). Uit de monitoringen door CSO bleek dat de beoogde stabiele eindsituatie niet kon worden aangetoond. De resultaten van de monitoringen leken te wijzen op een verspreiding van de verontreiniging. Ook bleek bij een nadere beoordeling dat het verontreinigingsbeeld van de restverontreiniging in het evaluatierapport van BAM te positief was.

De restverontreiniging in het grondwater bleek perceelgrensoverschrijdend. De in 2010 door CSO vastgestelde globale verontreinigingscontour (>interventiewaarde) is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

In 2012 is door BioSoil BV een voorstel gedaan (kenmerk 66125, d.d. 22 nov. 2012) om de aanwezige restverontreinigingen gedurende 2 jaar verder te saneren (in situ) middels stimulering van de biologische afbraak, zodat er een stabiele situatie, trede 3 wordt bereikt. Naar aanleiding van aanvullend onderzoek begin 2013 is door BioSoil op 6 maart 2013 een gewijzigd voorstel gedaan voor de aanpak van de restverontreinigingen (kenmerk 70252). De aanpak zal bestaan uit het plaatsen van bodembeluchtingspunten, onttrekkings- en infiltratiefilters, waarbij via de infiltratiefilters de benodigde voedingsstoffen (nutriënten) in de bodem worden gebracht. Op 3 juni 2013 is de oorspronkelijke Wbb-beschikking uit 2005 (met kenmerk MW2004.32594) op naam van BioSoil BV gezet (brief bevoegd gezag met kenmerk 2013-008246, d.d. 3 juni 2013).

In 2014 is begonnen met de installatie van het saneringssysteem. Tijdens de installatiefase bleek de verontreiniging groter dan verwacht, met als gevolg dat uiteindelijk ook aan de overzijde van de Putterweg filters zijn geplaatst. In bijlage 1.1 zijn de door BioSoil geplaatste filters en beluchtingspunten weergegeven. In januari en februari 2015 zijn in het kader van de processturing watermonsters genomen uit de systeemfilters. De watermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (niet conform AS3000) (zie bijlage 1.1 voor de resultaten). Uit de resultaten van de processturing blijkt dat de sterke verontreiniging in het grondwater zich vermoedelijk uitstrekt vanaf het terrein voor Putterweg 47 tot aan de overzijde van de Putterweg nabij nr. 34.

2.3 Aanpak na faillissement saneringsbedrijf

Door het faillissement van BioSoil, begin 2016, is de verdere aanpak stil gevallen. In overleg van SUBAT met het bevoegd gezag is gezocht naar een mogelijkheid om deze sanering toch met een goedkeurende beschikking te kunnen afronden. Daarvoor is een actualisatie nodig.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde processturing in 2015 door BioSoil, is voorgesteld om de verontreinigingssituatie in het grondwater te actualiseren en waar nodig verder in kaart te brengen. Hiertoe zijn de bestaande peilbuizen gemonitord en is een zestal nieuwe monitoringspeilbuizen geplaatst, waaronder drie nabij de sterk verontreinigde systeemfilters 526 en 535 (overzijde Putterweg) en 527 (voorterrein Putterweg 49).

3. UITVOERING EN RESULTATEN ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

De werkzaamheden voor het actualiserend bodemonderzoek zijn gefaseerd uitgevoerd en navolgend per fase beschreven. Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerker van Inventerra, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.1 Grondwatermonitoring

In november 2016 is een grondwatermonitoring uitgevoerd, waarbij de volgende werkzaamheden zijn verricht:

- Monstername grondwater uit 13 bestaande monitoringspeilbuizen (incl. veldmetingen)
- Analyse van 13 grondwatermonsters op minerale olie en vluchtige aromaten.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 en 8 november 2016. Uit de controle van de peilbuizen bleek dat de monitoringspeilbuizen 54, 115, 120, 121, 122 en 130 niet meer aanwezig waren. Peilbuis 102 stond droog. De monitoringspeilbuizen 101, 103, 123, 131, 132, 1001 en 2000 bleken wel aanwezig en bruikbaar voor het grondwateronderzoek. Het grondwater uit deze 7 monitoringspeilbuizen is zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monstername grondwater, nov. 2016

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Bijzonderheden
101	3,8-4,8	4,10	6,69	674	-
103	4,0-5,0	4,25	6,72	665	-
123	4,3-5,3	4,15	6,59	743	Oliegeur
131	4,5-5,5	4,10	6,63	721	Oliegeur
132	4,7-5,7	4,10	6,72	623	Oliegeur
1001	4,0-5,0	4,05	6,79	517	-
2000	9,0-10,0	4,05	6,27	446	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad

EGV: elektrisch geleidend vermogen

De positie van de monitoringspeilbuizen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

3.2 Afperking verontreiniging grondwater

Naar aanleiding van de resultaten van de grondwatermonitoring, welke beschreven worden in paragraaf 3.3, is besloten om de verontreiniging in het ondiepe grondwater verder af te perken door het plaatsen van 6 extra peilbuizen.

Op 16 januari 2017 zijn de afperkende (monitorings)peilbuizen 2001 t/m 2006 geplaatst met een diepte van 5,8 à 6,0 m-mv; alle peilbuizen zijn voorzien van 1 meter filter. De situering van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

De bodem op de locatie bestaat hoofdzakelijk uit zand tot de maximale boordiepte. Ter plaatse van de peilbuizen 2002 en 2004 komt van 5,0 – 5,5 m-mv een kleilaag voor. Bij alle peilbuizen zijn in de grond sporen puin waargenomen; de bijmenging is waargenomen vanaf maaiveld tot maximaal 1,5 m-mv. Ter plaatse van de peilbuizen 2003, 2004 en 2006 is in de bodemlaag van 4,3 – 5,0 m-mv een zwakke tot sterke olie-waterreactie waargenomen. Het grondwater bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van 4,3 à 4,5 m-mv. Bij alle peilbuizen is een steekbusmonster (ongeroid grondmonster) genomen rondom het grondwaterniveau.

Het grondwater uit de geplaatste (monitorings)peilbuizen is op 26 januari 2017 zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater, nov. 2016

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Bijzonderheden
2001	5,0-6,0	4,45	6,91	680	-
2002	4,8-5,8	4,30	6,72	755	-
2003	4,8-5,8	4,25	6,83	872	Matige oliefilm
2004	4,8-5,8	4,30	6,85	717	Zwakke oliefilm
2005	4,8-5,8	4,30	6,91	660	Zwakke liefilm
2006	5,0-6,0	4,10	6,82	699	Zwakke oliefilm

Verklaring tabel: pH: zuurgraad

EGV: elektrisch geleidend vermogen

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek en bespreking resultaten

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek zijn in totaal 6 grond- en 13 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Alle analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico bv te Barneveld.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabellen is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). In de tabel voor het grondwater zijn tevens de bekende resultaten sinds 2008 opgenomen. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd

Tabel 4 Overschrijdingstabel grondmonsters (gehalten in mg/kgds)

Peilbuis	Diepte (m-mv)	MO	B	T	E	X
AW / I		190/5000	0,2/1,1	0,2/32	0,2/110	0,45/17
2001	4,3-4,5	-	-	-	-	-
2002	4,2-4,4	-	-	-	-	-
2003	4,4-4,6	+ 1050	-	-	-	-
2004	4,3-4,5	-	-	-	-	-
2005	4,3-4,5	-	-	-	-	-
2006	4,3-4,5	+ 1950	-	-	+ 1,35	+ 4,95

Verklaring tabel:

+ : overschrijding achtergrondwaarde(n)

++ : overschrijding tussenwaarde(n)

+++ : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

AW/I : achtergrondwaarde / interventiewaarde

MO : minerale olie

B : benzeen

T : toluen

E : ethylbenzeen

X : xylenen (som)

Tabel 5 Overschrijdingstabel grondwatermonsters (concentraties in µg/l)

Pb	Filter (m-mv)	Monsternaam- datum	MO	B	T	E	X
S / I			50/600	0,2/30	7/1000	4/150	0,2/70
101	3,8-4,8	14-1-2008	++ 330	+ 6,0	+ 210	+++ 130	+++ 700
		15-1-2009	+++ 760	+ 7,6	+ 290	+++ 280	+++ 1400
		21-1-2010	+++ 820	+ 5,9	+ 71	+++ 200	+++ 1000
		08-11-2016 (Inv)	++ 500	+ 2,6	+ 19	++ 130	+++ 530
102	3,2-4,2	14-01-2008	-	-	-	-	+ 1,8
		08-11-2016 (Inv)	**	**	**	**	**
103	4,0-5,0	14-1-2008	+++ 910	-	+ 16	++ 91	+++ 230
		15-1-2009	+++ 820	+ 5,9	+ 71	+++ 200	+++ 1000
		21-1-2010	-	-	-	-	-
		06-02-2013 (Bio)	-	-	-	-	-
		08-11-2016 (Inv)	-	-	-	-	-
115	3,5-4,5	14-1-2008	+++ 3800	+ 3,9	++ 850	++ 150	+++ 3200
		15-1-2009	+++ 6300	-	+++ 1600	+++ 300	+++ 5600
		21-1-2010	++ 450	-	+ 250	+ 65	+++ 1300
		08-11-2016 (Inv)	#	#	#	#	#
120	4,5-5,5	10-02-2009	-	-	-	-	-
		21-01-2010	-	-	-	-	+ 0,26
		08-11-2016 (Inv)	#	#	#	#	#
121	4,5-5,5	08-11-2016 (Inv)	#	#	#	#	#
122	3,5-4,5	14-1-2008	+ 200	-	-	-	+ 0,45
		15-1-2009	+ 290	-	+ 9,1	+ 9,9	+ 22
		21-1-2010	++ 360	-	+ 8,9	+ 24	++ 57
		08-11-2016 (Inv)	#	#	#	#	#
123	4,3-5,3	14-1-2008	+++ 11000	+ 12	+++ 2500	+++ 730	+++ 6200
		15-1-2009	+++ 35000	++ 22	+++ 5500	+++ 1700	+++ 13000
		21-1-2010	+++ 4600	++ 19	+++ 5200	+++ 860	+++ 12000
		06-02-2013 (Bio)	+++ 14000	+ 5,8	+++ 2000	+++ 540	+++ 4400
		08-11-2016 (Inv)	+++ 6400	+ 14	+++ 3100	+++ 2000	+++ 14100
130	4,8-5,8	14-1-2008	-	-	-	-	-
		15-1-2009	-	-	+ 16	+ 4,1	+ 23
		21-1-2010	-	-	-	-	-
		08-11-2016 (Inv)	#	#	#	#	#
131	4,5-5,5	08-11-2016 (Inv)	-	-	-	-	-
132	4,7-5,7	06-20-2013 (Bio)	-	-	-	-	-
		08-11-2016 (Inv)	-	-	-	-	-
1001	4,0-5,0	23-1-2008	+++ 1900	-	+ 90	+++ 430	+++ 1400
		15-1-2009	+++ 2500	-	+ 120	+++ 450	+++ 1300
		21-1-2010	+++ 910	-	+ 16	++ 91	+++ 230
		08-11-2016 (Inv)	++ 530	-	+ 49	+++ 370	+++ 1060
2000	9,0-10,0	25-02-2013 (Bio)	-	-	-	-	-
		08-11-2016 (Inv)	-	+ 1,2	+ 23	+ 19	+++ 118
2001	5,0-6,0	26-1-2017	-	-	-	-	+ 63
2002	4,8-5,8	26-1-2017	-	-	-	-	-
2003	4,8-5,8	26-1-2017	-	+ 7,8	-	-	+ 0,29
2004	4,8-5,8	26-1-2017	-	-	-	-	+ 0,66
2005	4,8-5,8	26-1-2017	-	-	-	-	-
2006	5,0-6,0	26-1-2017	-	-	-	-	+ 11,4

Verklaring tabel:

+ : overschrijding streefwaarde(n)
 ++ : overschrijding tussenwaarde(n)
 +++ : overschrijding interventiewaarde(n)
 - : geen overschrijding

MO : minerale olie
 B : benzeen
 T : toluen
 E : ethylbenzeen
 X : xylenen (som)

(Inv) : Inventerra (AS3000)
 (Bio) : BioSoil (niet AS3000)
 S/I : streefwaarde/interventiewaarde
 ** : peilbuis staat droog
 # : peilbuis niet aanwezig

Uit het grond- en grondwateronderzoek blijkt het volgende:

Grond

Ter plaatse van de peilbuizen 2003 en 2006 is de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag rondom grondwater (4,3 – 4,6 m-mv) ten hoogste licht verontreinigd met ethylbenzeen, xylenen en/of minerale olie. Ter plaatse van peilbuis 2004 is de visueel verontreinigde bodemlaag rondom grondwater (4,3 – 4,5) niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De visueel niet verontreinigde bodemlaag rondom grondwater bij de peilbuizen 2001, 2002 en 2005 is eveneens niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Grondwater

In de kern is het ondiepe grondwater uit de peilbuizen 101, 123 en 1001 sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De aangetoonde concentraties liggen in dezelfde range als tijdens de monitoringen door CSO in 2008 – 2010. Het ondiepe grondwater uit kernpeilbuis 131 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Het diepe grondwater in de kern (peilbuis 2000, 9 – 10 m-mv) is eveneens sterk verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met de overige vluchtige aromaten.

In de periferie worden in het grondwater uit de peilbuizen 2001, 2003, 2004 en 2006 licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond. Het grondwater uit de periferiepeilbuizen 103, 132, 2002 en 2005 is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. In noordelijke richting is de I-contour geschat omdat daar geen waarnemingen zijn. Wel is middels de peilbuizen 2002, 2003, 2004 en 2005 de verontreiniging geheel afgeperkt.

De actuele verontreinigingssituatie in het grondwater is weergegeven in bijlage 1.2.

Geschat wordt dat het grondwater over een oppervlakte van ca. 335 m² sterk verontreinigd is. Uitgaande van een sterk verontreinigd grondwaterpakket van tenminste 1,7 meter (4,3 – 6,0 m-mv), wordt de omvang van de sterke grondwaterverontreiniging geraamd op tenminste 570 m³.

4. CONCLUSIE

4.1 Conclusie

In opdracht van SUBAT heeft Inventerra in de periode november 2016 – januari 2017 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Putterweg 45-47 te Ermelo. Op de locatie is sprake van een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater. Het bodemonderzoek is uitgevoerd om de actuele verontreiniging in het ondiepe grondwater in kaart te brengen.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de afperkende peilbuizen 2003 en 2006 de grond rondom het grondwaterniveau (ca. 4,3 m-mv) plaatselijk licht verontreinigd is met vluchtige aromaten en/of minerale olie. Bij de overige peilbuizen is geen grondverontreiniging aangetoond. De verontreiniging in het ondiepe grondwater is middels het uitgevoerde onderzoek voldoende afgeperkt. Ondanks de aanwezigheid van lichte verontreinigingen in de ondergrond, lijkt er geen sprake te zijn van nalevering vanuit de grond, omdat de concentraties in de kern sinds de monitoringen in 2008 – 2010 niet noemenswaardig zijn gewijzigd.

De oppervlakte van de I-contour is ongeveer 335 m² en het volume ondiep grondwater > interventiewaarde wordt geraamd op ca. 570 m³. Hiermee wordt momenteel niet voldaan aan de eis 'stabiele situatie – trede 2', zoals in de beschikking van 30 november 2005 is vermeld. BioSoil heeft in het plan van 4 april 2013 als doelstelling opgenomen trede 3 op de saneringsladder. In het huidige bodemsaneringsbeleid, zoals vastgesteld in de Beleidsnota Bodem 2012, wordt een aantal situaties onderscheiden die zich kunnen voordoen in het geval van een mobiele verontreiniging, te weten:

- A. Wel mogelijke risico's voor een kwetsbaar object
Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld bepaalde wateren, continue grondwateronttrekkingen, zwemwateren, Natura-2000 gebieden, drinkwateronttrekkingen met bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied.
- B. Geen risico's voor kwetsbaar object
Hier wordt een indeling gemaakt in subcategoriën, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging:
 - B1. Een beperkte omvang, te weten < 1000 m³
 - B2. Een middelgrote omvang, te weten > 1000 m³ en < 6000 m³
 - B3. Een grote omvang, te weten > 6000 m³, maar krimpend
 - B4. Een grote omvang, te weten > 6000 m³ en groeiend

Er zijn geen kwetsbare objecten bekend in de directe omgeving van de locatie. Op grond van de waarnemingen lijkt hier sprake te zijn van een omvang van < 1000 m³, categorie B1.

Omdat de verspreiding sinds het ontstaan van de verontreiniging, al voor 1987, zeer gering is geweest en er ook gesaneerd is, waarbij (een deel van) de bron is weggenomen, wordt verdere monitoring van de grondwatervlek niet noodzakelijk geacht.

4.2 Gebruiksbeperkingen en nazorg

Gebruiksbeperkingen

Uit de gegevens van de uitgevoerde controleonderzoeken, monitoringsrapportage en dit actualiserend onderzoek blijkt dat na de sanering nog een verontreiniging in de ondergrond en het grondwater met minerale olie en vluchtige aromaten boven de interventiewaarde is achtergebleven.

Omdat de verontreiniging zich op een diepte vanaf 4m –mv bevindt, gaat daar geen risico van uit. Op grond van artikel 39c. eerste lid onder f, van de Wet bodembescherming moet de eigenaar, erfpachter of gebruiker de volgende gebruiksbeperkingen in acht nemen:

- graafwerkzaamheden in de verontreinigde bodemlaag (vanaf 4 m-mv) zijn niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van het bevoegd gezag Wbb
- het onttrekken van grondwater is niet toegestaan zonder voorafgaande toestemming van het bevoegd gezag Wbb.

Nazorg

Op basis van eerdere rapporten is er al een kadastrale registratie ingeschreven op grond van art 55 Wbb.

De leeflaag is bij normaal gebruik geschikt voor de functie. Voor werkzaamheden in de leeflaag geldt geen meldingsplicht. Ook zijn de eisen van "kwalibo" op deze werkzaamheden niet van toepassing.

Als gegraven moet worden tot onder deze leeflaag (bijvoorbeeld bij onderhoud aan kabels en leidingen), al dan niet in combinatie met een bronnering, dan zijn deze werkzaamheden meldingsplichtig (vaak kan dit met een BUS-melding, categorie tijdelijk uitplaatsen, worden afgehandeld) en zijn de eisen van 'kwalibo' van toepassing.

Nazorg kan bestaan uit kadastrale registratie van de betrokken percelen (art 55 Wet bodembescherming).

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie
 - Bijlage 1.1 Weergave saneringsinstallatie BioSoil BV
 - Bijlage 1.2 Weergave verontreinigingssituatie grondwater
- Bijlage 2 Boorprofielen
- Bijlage 3 Analysecertificaten
- Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden
- Bijlage 5 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 1.1 Weergave saneringsinstallatie BioSoil BV



LEGENDA

- 501 infiltratie-/onttrekkingsfilter 2,5–5,5 m–mv
- 801 infiltratie-/onttrekkingsfilter 5,5–8,5 m–mv
- beluchttingsfilter
- contour bebouwing
- x- perceelgrens

TITEL			Weergave saneringsinstallatie BioSoil BV		
PROJECT			Actualiserend bodemonderzoek Putterweg 45–47 te Ermelo		
OPDRACHTGEVER			SUBAT		
	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:500	
	PROJECTNR.	16–6025	BIJLAGE	1.1	
	DATUM	02–05–2017	TEKENAAR	JV	

Behorende bij bijlage 1.1

Tabel 1 Resultaten grondwater systeemfilters processturing BioSoil (concentraties in µg/l)

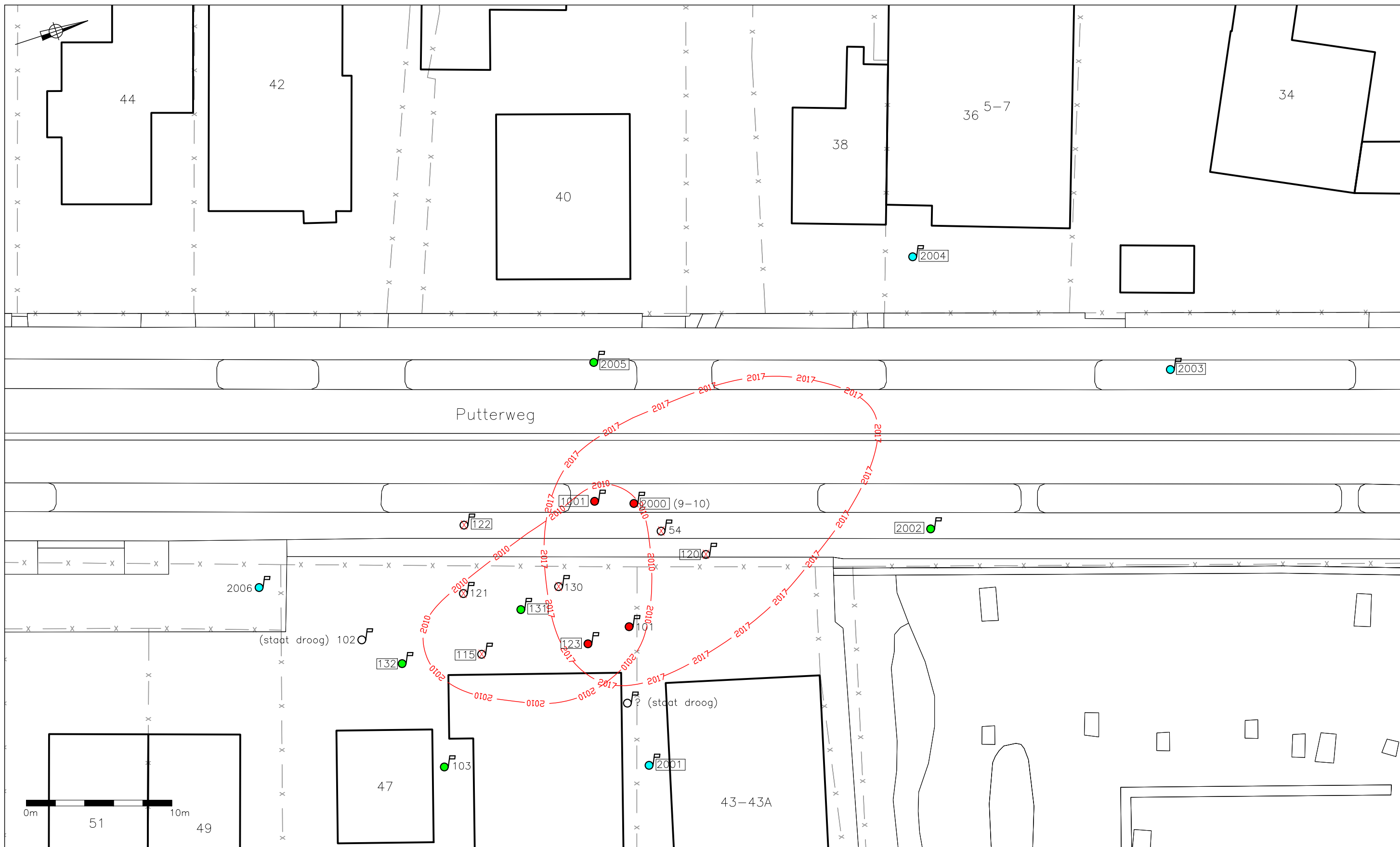
Systeemfilter	Benzeen	Tolueen	Ethyl- benzeen	Xylenen	Naftaleen	Minerale olie	Datum
(filtertraject m-mv)							
2,5-5,5 m-mv							
501	<d	0,96	41	700	36	1.300	8-1-15
503	<d	3,1	0,69	11	0,65	100	8-1-15
505	0,29	160	1.600	8.000	110	1.300	8-1-15
507	<d	2,2	45	110	5,4	200	9-1-15
511	0,62	280	300	3.900	290	1.700	9-1-15
512	<d	4,1	3,1	14	0,38	91	9-1-15
514	420	3.200	1.900	7.100	120	1.200	9-1-15
516	1,9	44	110	440	16	140	9-1-15
517	<d	0,42	20	14	1,7	1.200	15-1-15
520	<d	3,5	19	78	3,2	80	15-1-15
522	8,9	170	400	1.100	53	1.200	15-1-15
523 (??)	6,5	120	240	660	51	1.300	15-1-15
524	<d	15	16	70		100	20-1-15
525	0,23	34	120	260		290	20-1-15
526	<d	16	160	450		280	20-1-15
527	<d	520	2.300	8.800		1.000	20-1-15
528	d	6,5	42	180		58	20-1-15
529	<d	3,4	22	90		100	20-1-15
530	<d	<d	<d	<d	<d	<d	17-2-15
531	<d	<d	<d	<d	<d	<d	17-2-15
532	<d	<d	<d	<d	<d	<d	18-2-15
533	<d	<d	<d	<d	<d	<d	18-2-15
534	<d	0,44	9,6	160	21	400	17-2-15
535	36	9,8	430	740	47	1.300	17-2-15
536	<d	<d	<d	<d	<d	<d	17-2-15
537	<d	<d	1,8	1,3	<d	110	17-2-15
538	<d	0,27	<d	1,2	<d	65	18-2-15
5,5-8,5 m-mv							
801	<d	120	180	1.200	38	890	15-1-15
802	<d	0,34	0,78	1,7	7,0	0,25	15-1-15
803	6,1	450	450	2.500	-	510	20-1-15
Terugsaneerwaarde	30	1.000	150	70	70	650	

<d = kleiner dan de detectielimiet

350 = overschrijding terugsaneerwaarde

blanco = niet geanalyseerd

Bijlage 1.2 Weergave verontreinigingssituatie grondwater

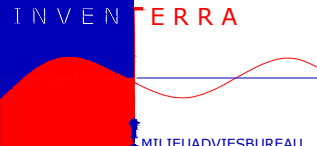


- LEGENDA
- ♫ monitoringsspeilbuis
 - ♫ monitoringsspeilbuis niet aangetroffen
 - (9-10) filterstelling (m-mv)
 - contour bebouwing
 - x- perceelgrens
 - ♫ voorgestelde monitoringsspeilbuis afronding

- 2010- globale interventiewaardecontour 2010
- ♫ grondwater niet verontreinigd (<S)
- ♫ grondwater licht verontreinigd (>S)
- ♫ grondwater sterk verontreinigd (>I)
- 2017- vermoedelijke interventiewaardecontour 2016/2017

TITEL Verontreinigingssituatie MO/BTEXN grondwater 4 - 5 m-mv (2016/2017)

PROJECT Actualiserend bodemonderzoek Putterweg 45/47 te Ermelo

	OPDRACHTGEVER		
	Stichting SUBAT		
	PROJECTNR.	FORMAAT	SCHAAL
	16-6025	A3	1:250
TEKENAAR	DATUM	BIJLAGE	
JV	10-05-2017	1.2	

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

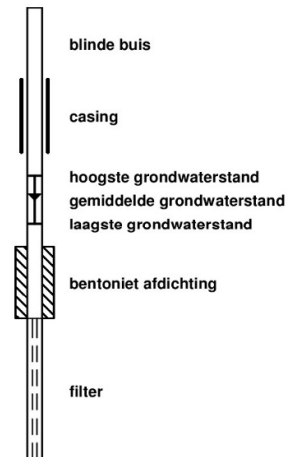
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

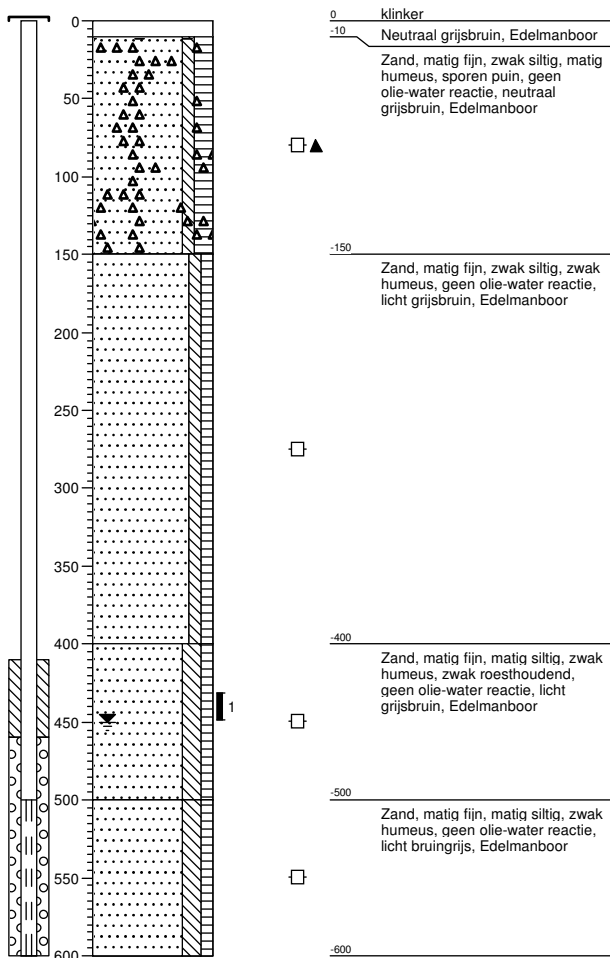
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

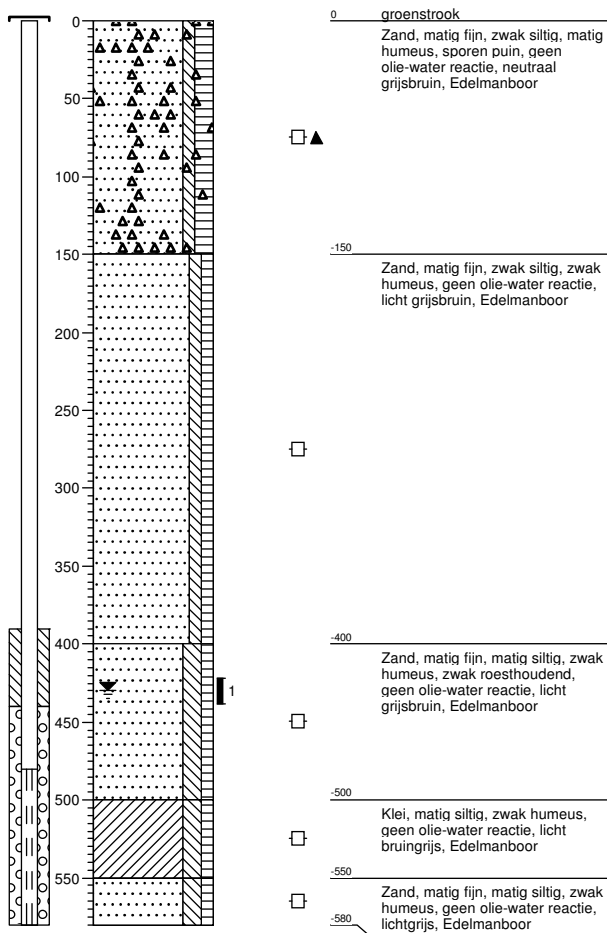
Boring: 2001

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 450
 Boormeester: P. van Achterberg



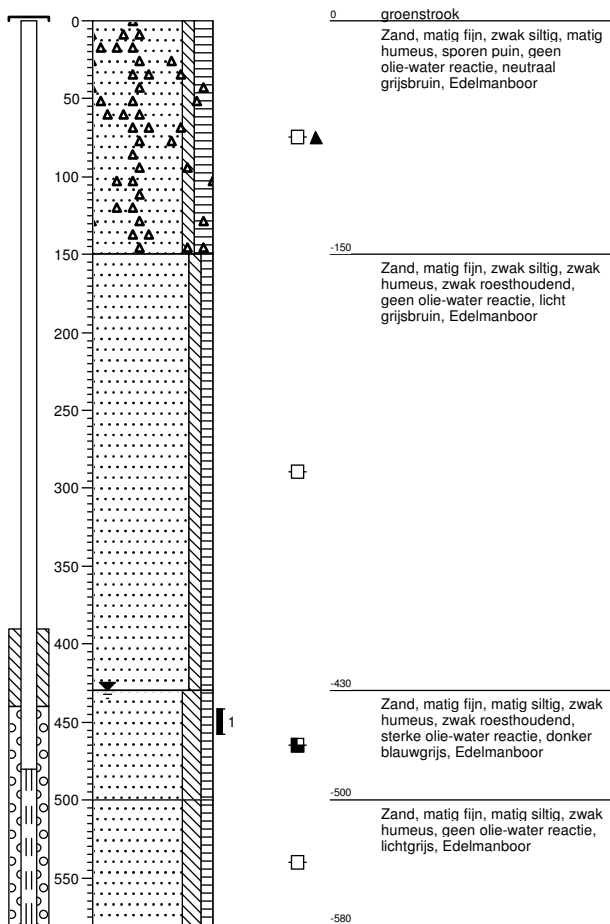
Boring: 2002

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 430
 Boormeester: P. van Achterberg



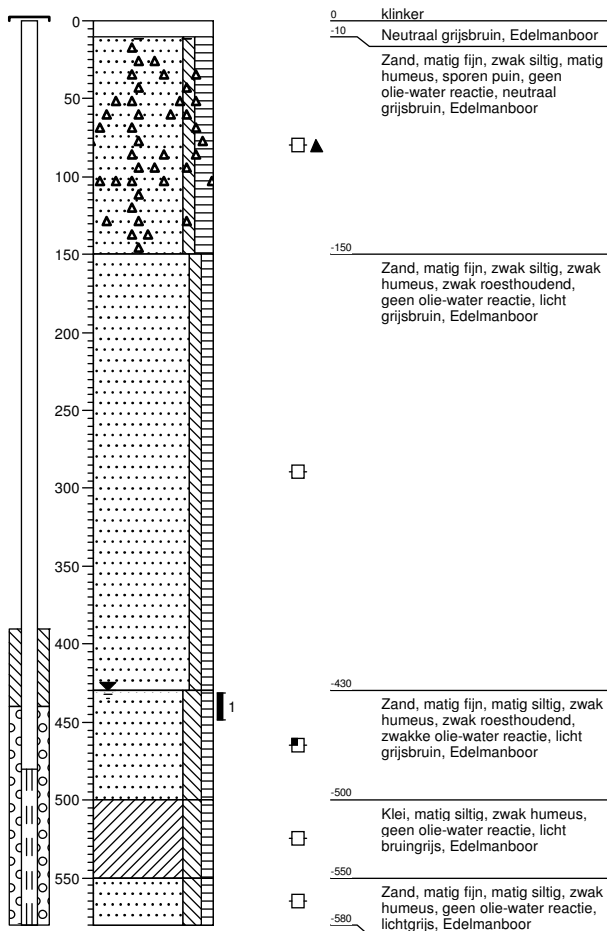
Boring: 2003

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 430
 Boormeester: P. van Achterberg



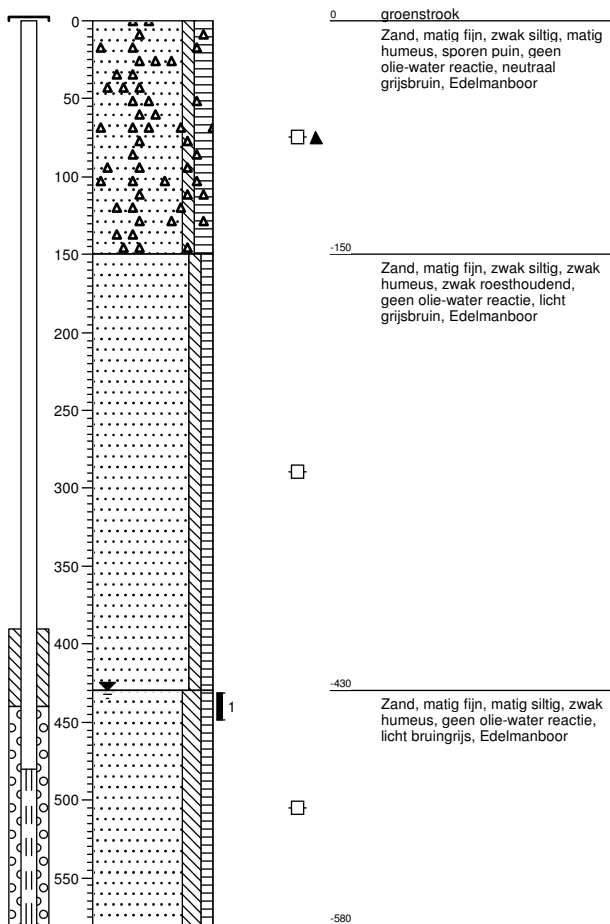
Boring: 2004

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 430
 Boormeester: P. van Achterberg



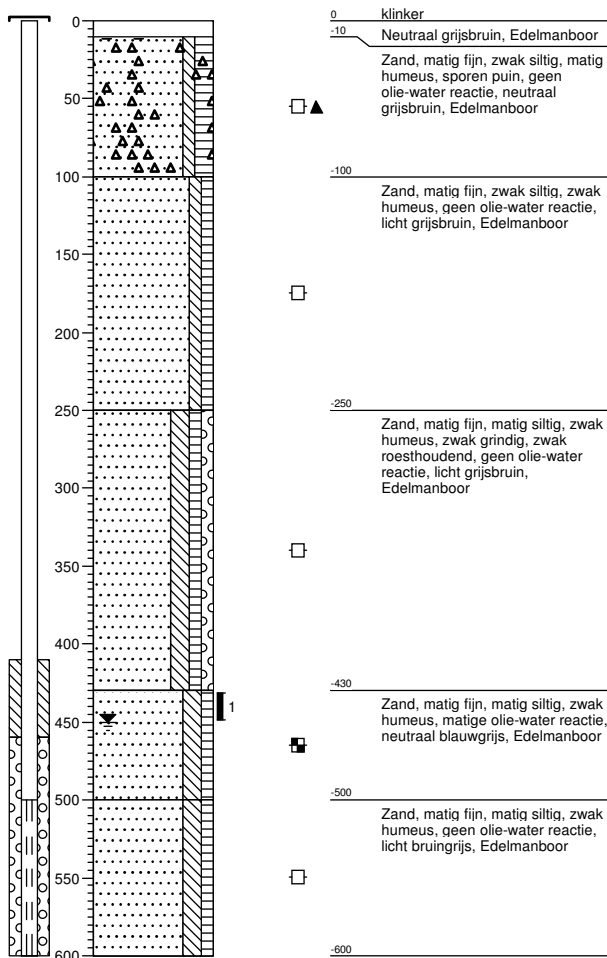
Boring: 2005

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 430
 Boormeester: P. van Achterberg



Boring: 2006

Datum plaatsing: 16-01-2017
 GWS (cm-mv): 450
 Boormeester: P. van Achterberg



Bijlage 3 Analysecertificaten



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 23-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017005032/1
Uw project/verslagnummer	16-6025
Uw projectnaam	Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-6025	Certificaatnummer/Versie	2017005032/1
Uw projectnaam	Ermelo	Startdatum	17-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Jan-2017/12:52
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	P. van Achterberg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.8	85.5	86.6	81.1	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.8	99.7	99.6	99.5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	17	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	89	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	83	7.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	22	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	210	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2001-1 (430-450)	16-Jan-2017	9357728
2	2002-1 (420-440)	16-Jan-2017	9357729
3	2003-1 (440-460)	16-Jan-2017	9357730
4	2004-1 (430-450)	16-Jan-2017	9357731
5	2005-1 (430-450)	16-Jan-2017	9357732

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-6025
 Uw projectnaam Ermelo
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017005032/1
 Startdatum 17-Jan-2017
 Rapportagedatum 23-Jan-2017/12:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.27
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.12
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	0.87
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99
BTEX (som)	mg/kg ds	1.3
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	55
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54
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	390
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

6 2006-1 (430-450)

Datum monstername

16-Jan-2017

Monster nr.

9357733

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017005032/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9357728	2001	1	430	450	0550081538	2001-1 (430-450)
9357729	2002	1	420	440	0550104139	2002-1 (420-440)
9357730	2003	1	440	460	0550081543	2003-1 (440-460)
9357731	2004	1	430	450	0550081548	2004-1 (430-450)
9357732	2005	1	430	450	0550081544	2005-1 (430-450)
9357733	2006	1	430	450	0550081534	2006-1 (430-450)



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017005032/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017005032/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

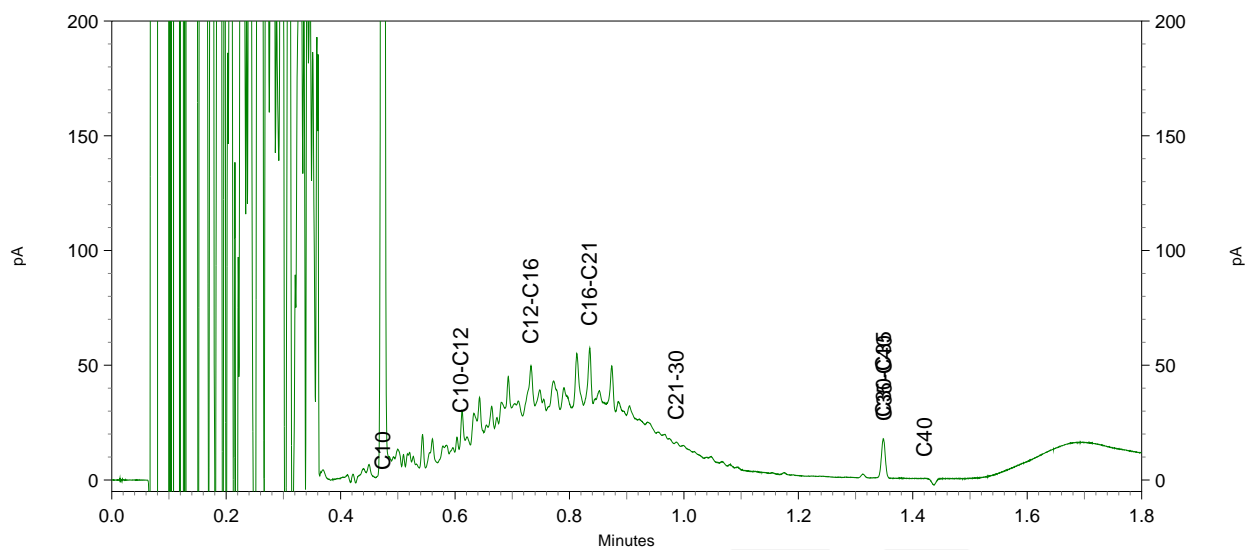
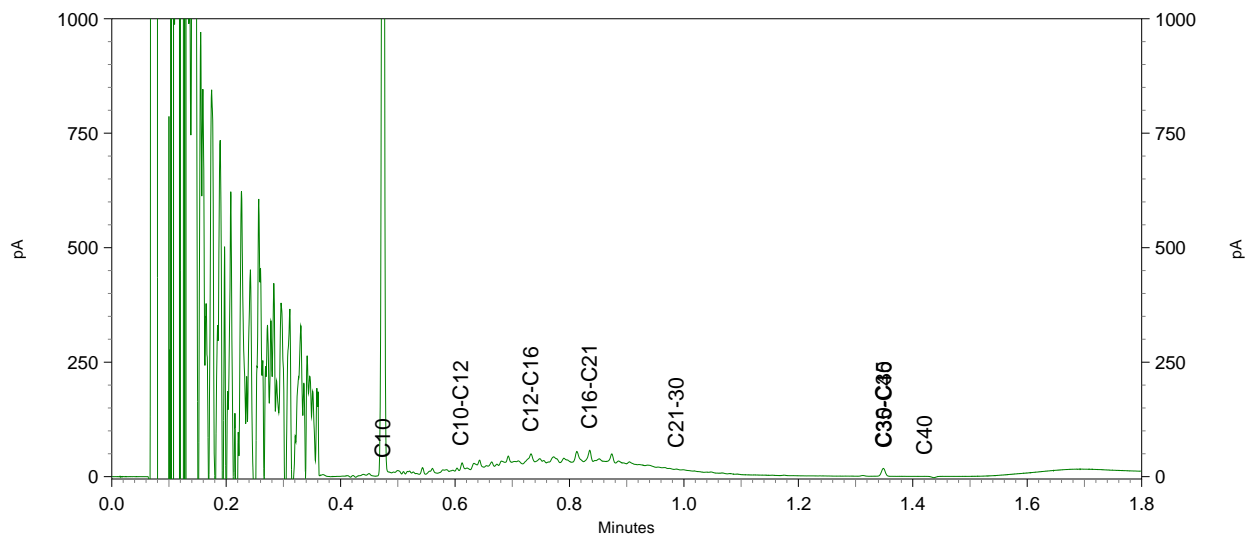
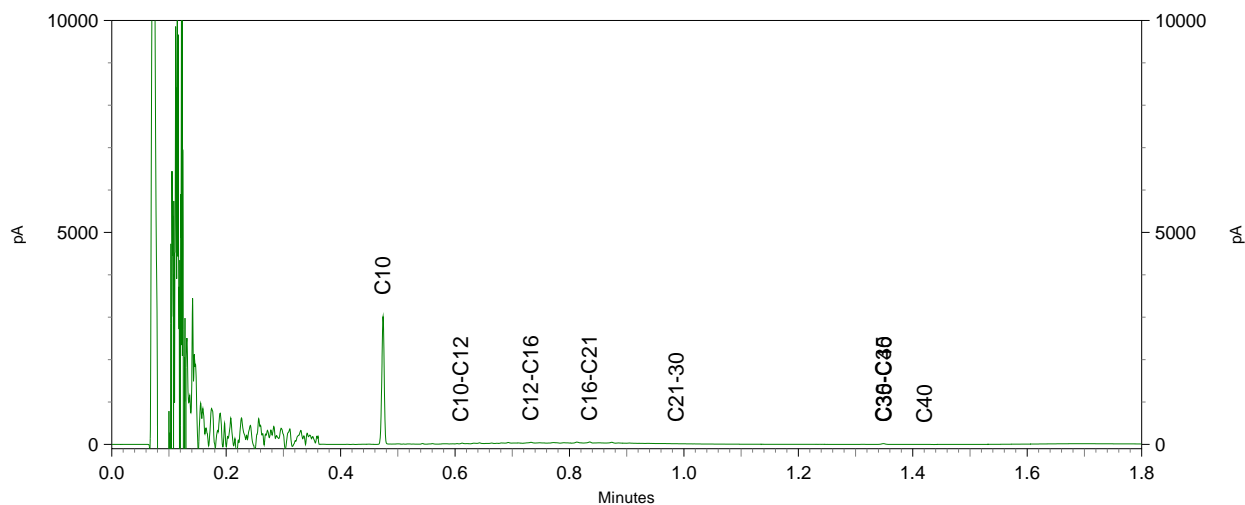
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 overheid van Luxemburg (MEV).

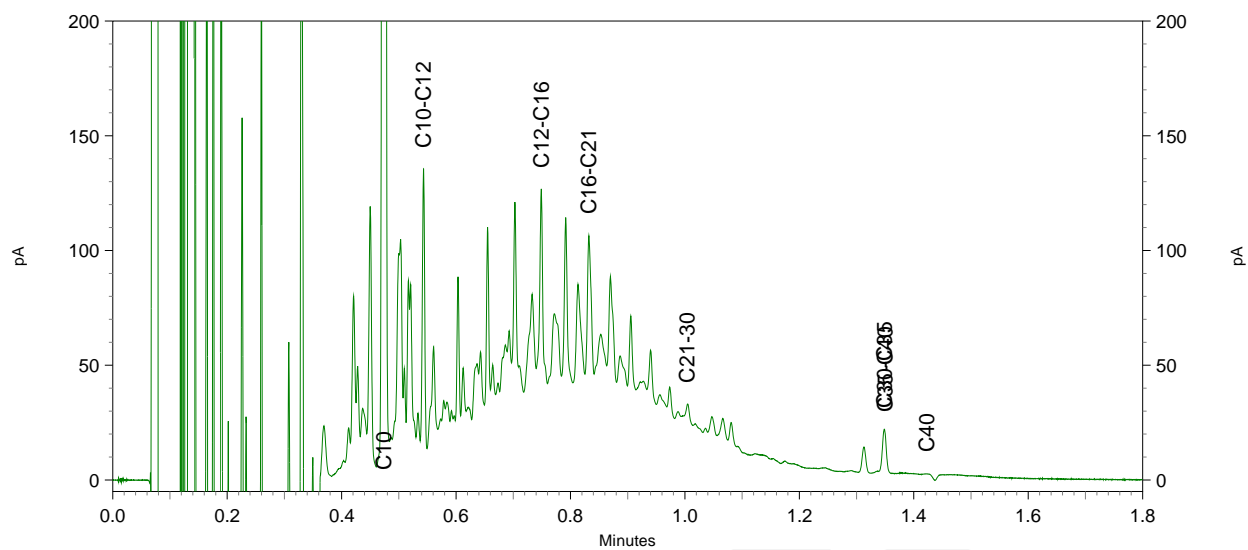
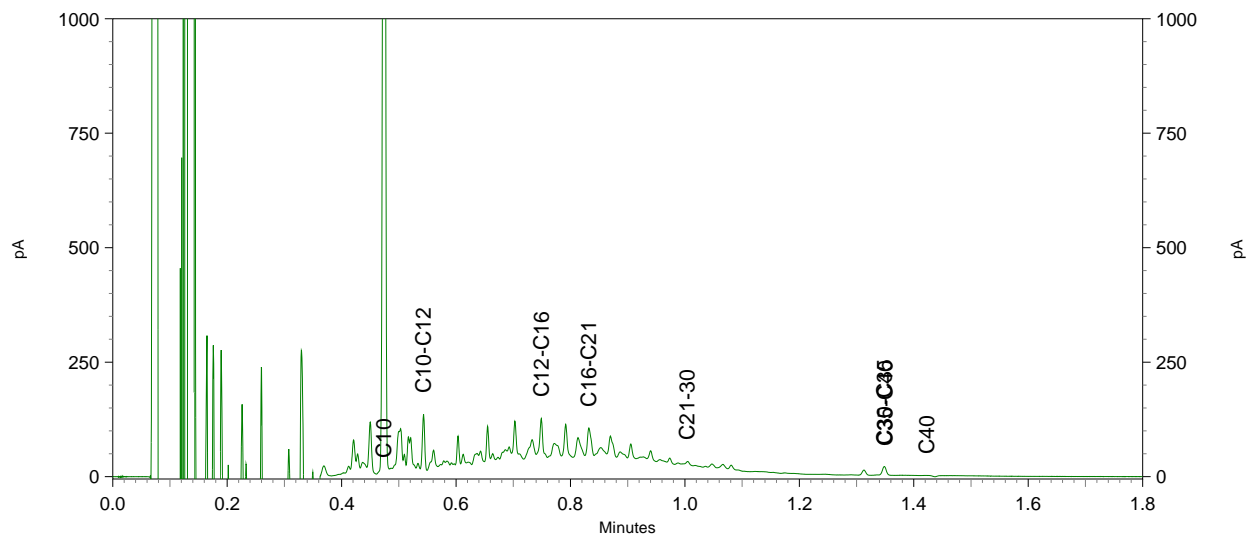
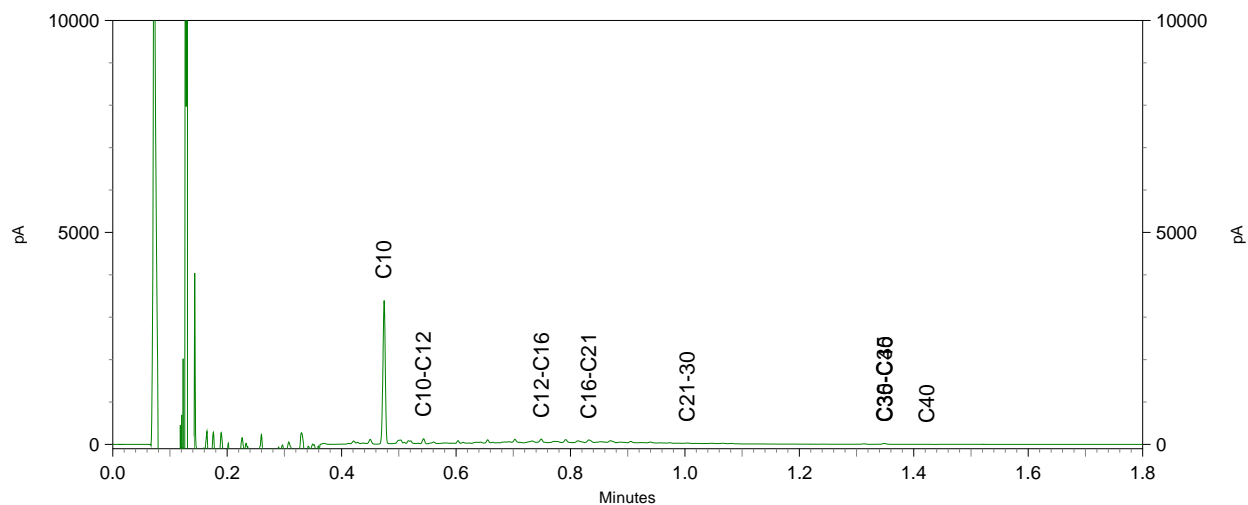
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9357730
 Certificate no.: 2017005032
 Sample description.: 2003-1 (440-460)
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9357733
 Certificate no.: 2017005032
 Sample description.: 2006-1 (430-450)
 V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 14-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016131507/1
Uw project/verslagnummer	16-6025
Uw projectnaam	Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-6025
 Uw projectnaam Ermelo
 Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016131507/1
 Startdatum 09-Nov-2016
 Rapportagedatum 14-Nov-2016/09:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	2.6	<0.20	<20 ¹⁾	<0.20
S Toluëen	µg/L	49	19	<0.20	3100	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	370	130	<0.20	2000	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	150	190	<0.10	5700	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	910	340	<0.20	8400	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1100	530	0.21 ²⁾	14000	0.21 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	1500	670	<0.90	19000	<0.90
S Naftaleen	µg/L	22	31	<0.020	870	<0.020
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	470	140	<10	16000	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	38	19	<10	2400	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	17	<10	1900	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	210	<15	26000	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	83	<10	13000	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	30	<10	4400	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	530 ³⁾	500 ³⁾	<50	64000 ⁴⁾	<50
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1001-1-1	08-Nov-2016	9266180
2	101-1-1	08-Nov-2016	9266181
3	103-1-1	08-Nov-2016	9266182
4	123-1-1	07-Nov-2016	9266183
5	131-1-1	08-Nov-2016	9266184

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-6025
 Uw projectnaam Ermelo
 Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016131507/1
 Startdatum 09-Nov-2016
 Rapportagedatum 14-Nov-2016/09:36
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
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 ²⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.15
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 132-1-1

Datum monstername

07-Nov-2016

Monster nr.

9266185

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016131507/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9266180	1001	1			0695036993	1001-1-1
9266181	101	1			0695036994	101-1-1
9266182	103	1			0695038011	103-1-1
9266183	123	1			0695037002	123-1-1
9266184	131	1			0695036564	131-1-1
9266185	132	1			0691713993	132-1-1



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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016131507/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 4)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

De verhoogde basislijn bij tetracontaan (C40) wijst op een verontreiniging met zware olie.

**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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016131507/1

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

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 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

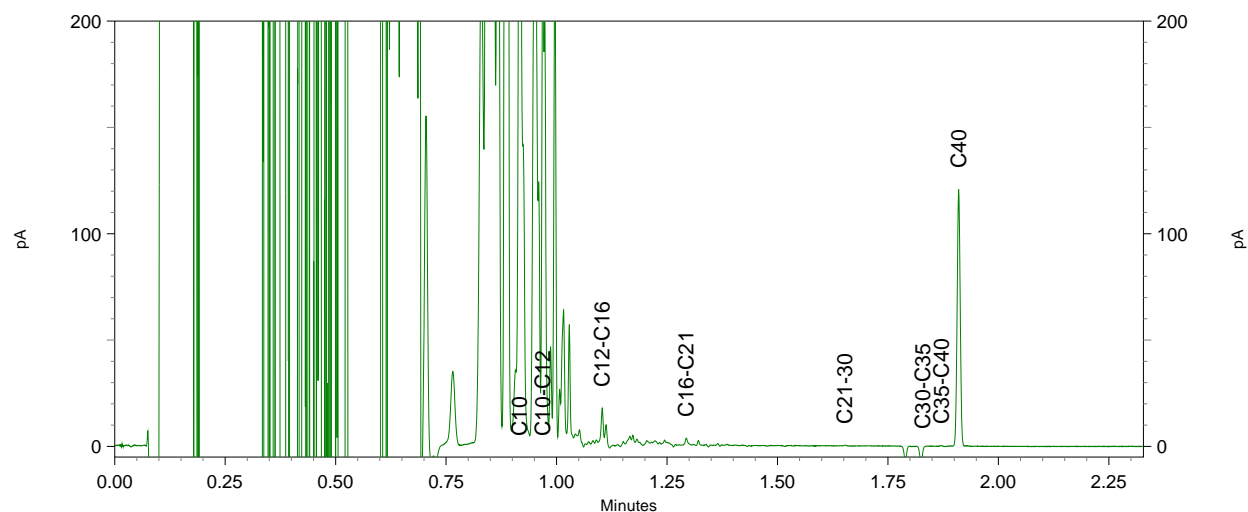
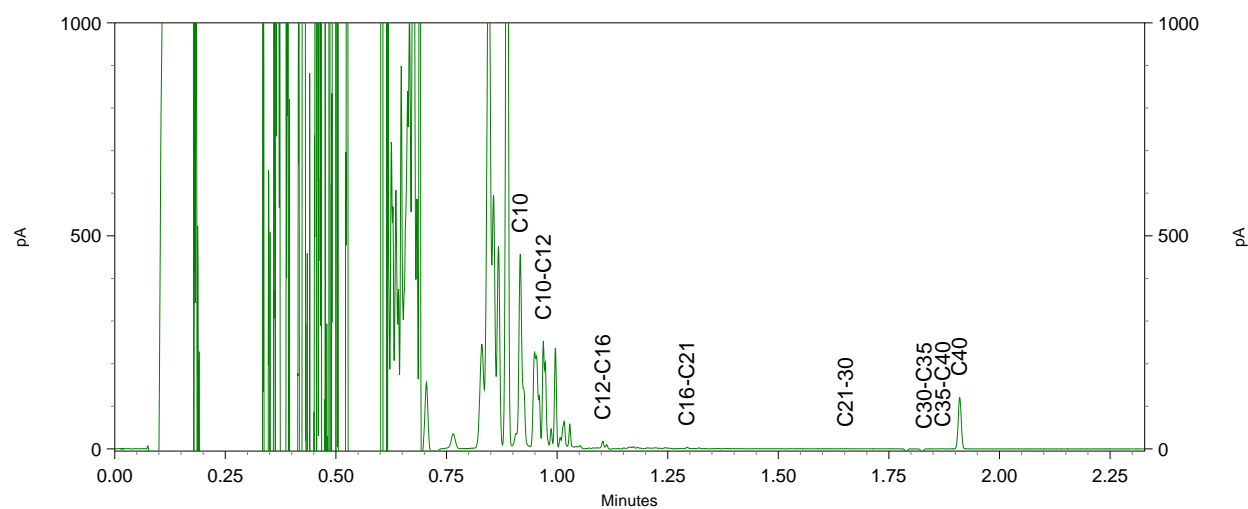
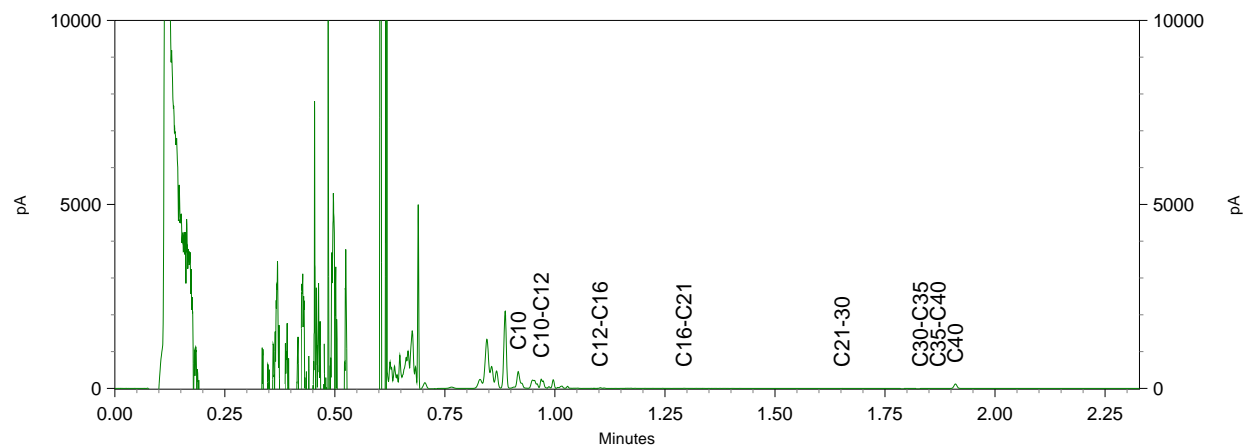
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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 overheid van Luxemburg (MEV).

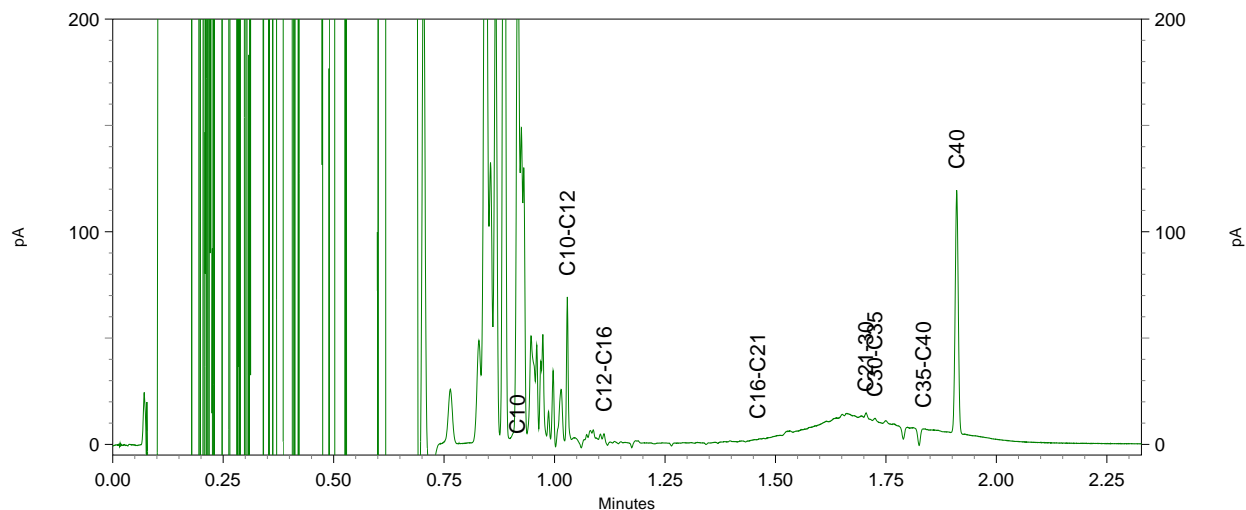
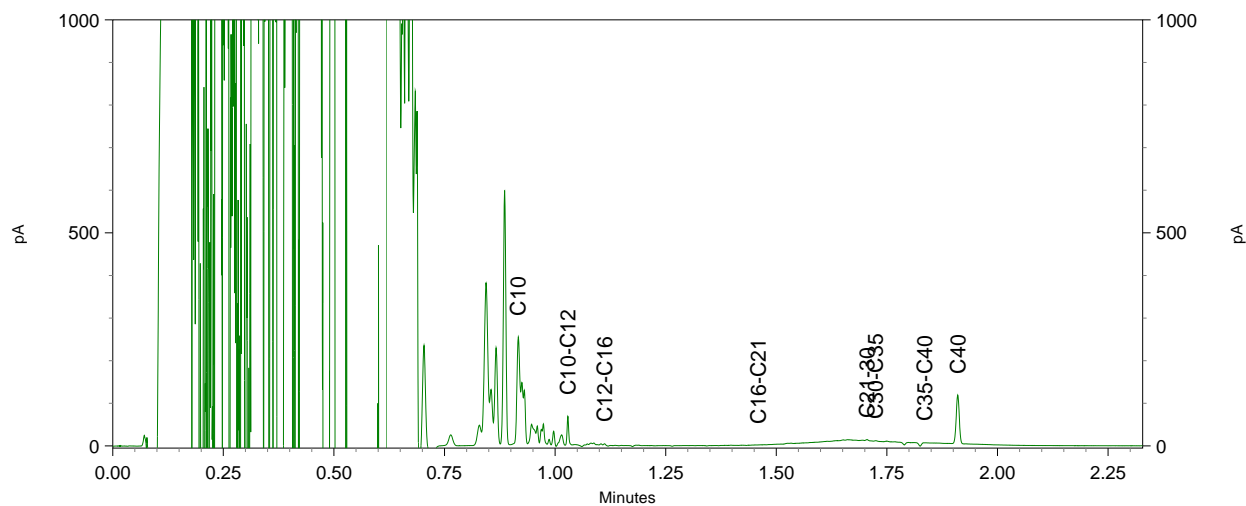
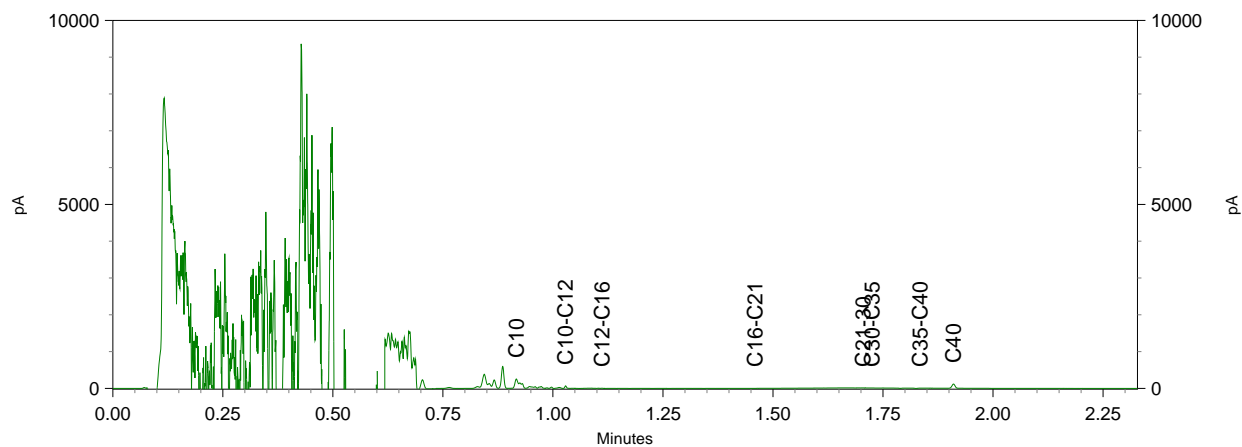
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9266180
 Certificate no.: 2016131507
 Sample description.: 1001-1-1
 V



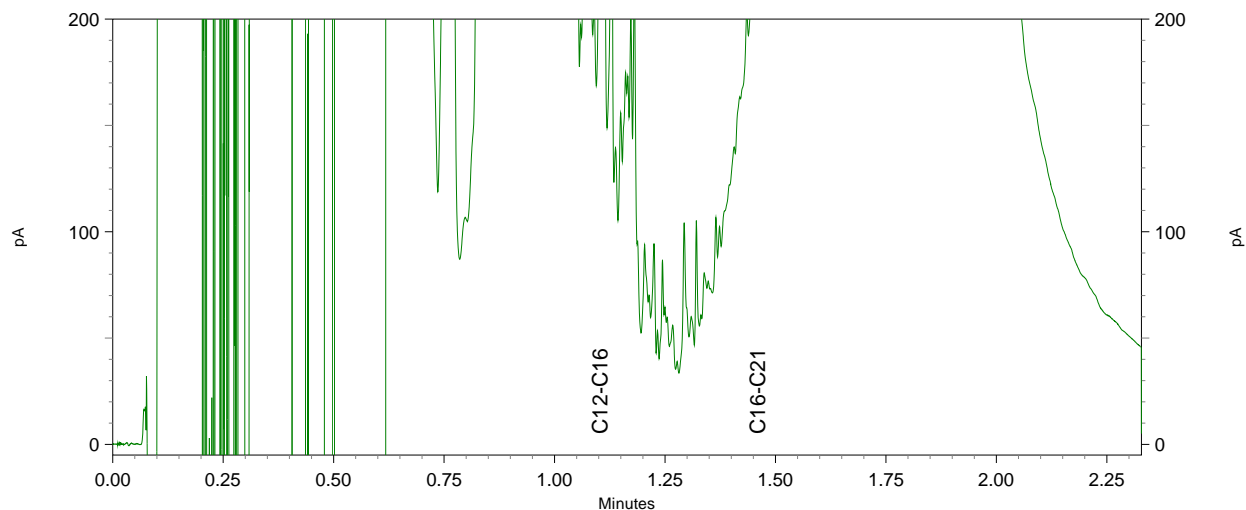
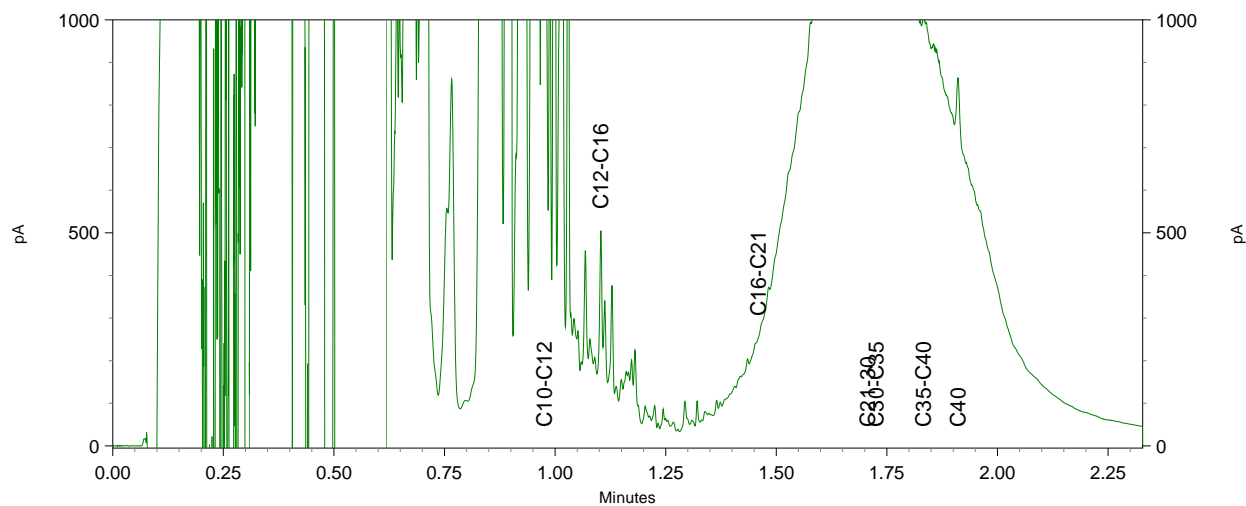
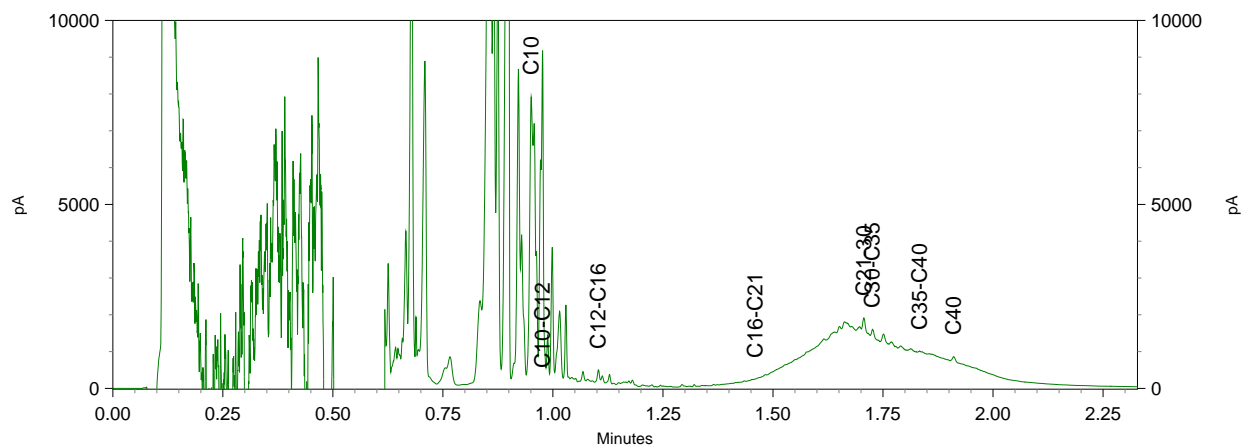
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9266181
 Certificate no.: 2016131507
 Sample description.: 101-1-1
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9266183
Certificate no.: 2016131507
Sample description.: 123-1-1
V





Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 14-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016131535/1
Uw project/verslagnummer	16-6025
Uw projectnaam	Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-6025	Certificaatnummer/Versie	2016131535/1
Uw projectnaam	Ermelo	Startdatum	09-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2016/11:40
Monsternemer	P. van Achterberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	1.2
S Toluene	µg/L	23
S Ethylbenzeen	µg/L	19
S o-Xyleen	µg/L	32
S m, p-Xyleen	µg/L	86
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	120
BTEX (som)	µg/L	160
S Naftaleen	µg/L	3.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	25
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50 ¹⁾

Nr. Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 2000-1-1	08-Nov-2016	9266278

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016131535/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9266278	2000	1			0695036563	2000-1-1



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016131535/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

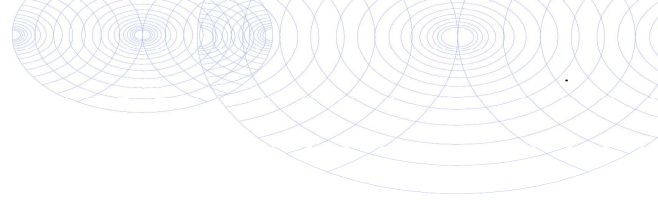
Vluchtige oliefractie aanwezig.

**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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016131535/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. J.G. Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 02-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017010534/1
Uw project/verslagnummer	16-6025
Uw projectnaam	Ermelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-6025
 Uw projectnaam Ermelo
 Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017010534/1
 Startdatum 27-Jan-2017
 Rapportagedatum 02-Feb-2017/10:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	7.8	<0.20	<0.20
S Toluëen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.22	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.15	0.36	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.30	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.29	0.65	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	7.9	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.090	<0.020	0.066	0.094	0.054
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	19	<10	30	24	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	37	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	63	<50	<50	<50 ²⁾	<50
Chromatogram		Zie bijl.				

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2001-1-1	26-Jan-2017	9374259
2	2002-1-1	26-Jan-2017	9374260
3	2003-1-1	26-Jan-2017	9374261
4	2004-1-1	26-Jan-2017	9374262
5	2005-1-1	26-Jan-2017	9374263

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 16-6025
 Uw projectnaam Ermelo
 Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017010534/1
 Startdatum 27-Jan-2017
 Rapportagedatum 02-Feb-2017/10:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	2.4
S o-Xyleen	µg/L	1.4
S m, p-Xyleen	µg/L	10
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	11
BTEX (som)	µg/L	14
S Naftaleen	µg/L	0.84
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	33
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 2006-1-1

Datum monstername

26-Jan-2017

Monster nr.

9374264

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017010534/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9374259	2001	1	500	600	0695034155	2001-1-1
9374260	2002	1	480	580	0695034153	2002-1-1
9374261	2003	1	480	580	0695034138	2003-1-1
9374262	2004	1	480	580	0695034126	2004-1-1
9374263	2005	1	480	580	0695034136	2005-1-1
9374264	2006	1	500	600	0695034140	2006-1-1



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 overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017010534/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**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 overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017010534/1

Pagina 1/1

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

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 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 overheid van Luxemburg (MEV).

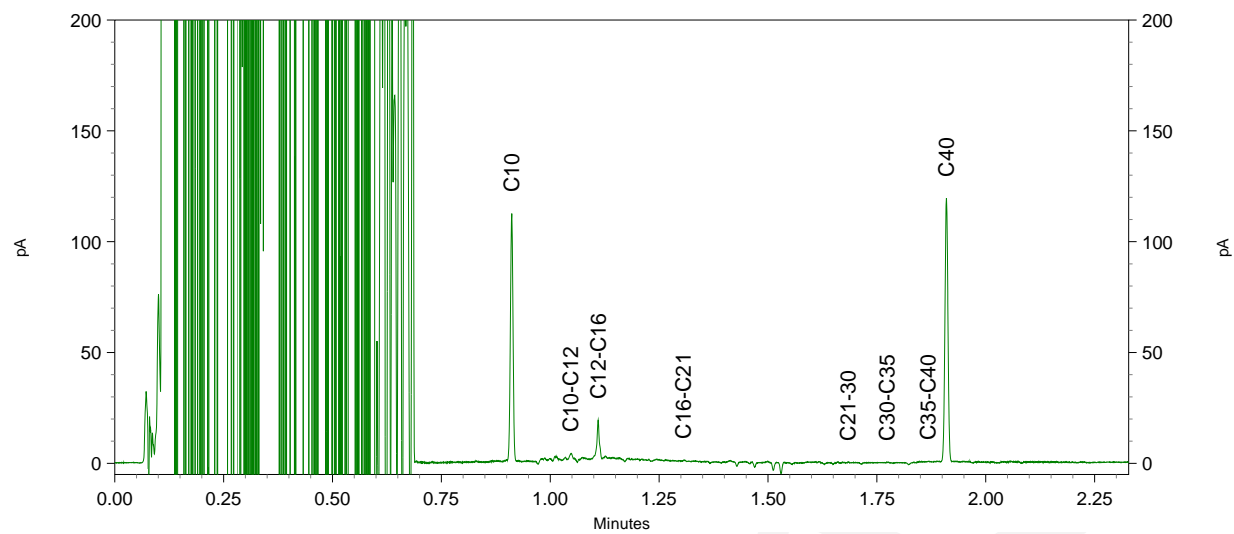
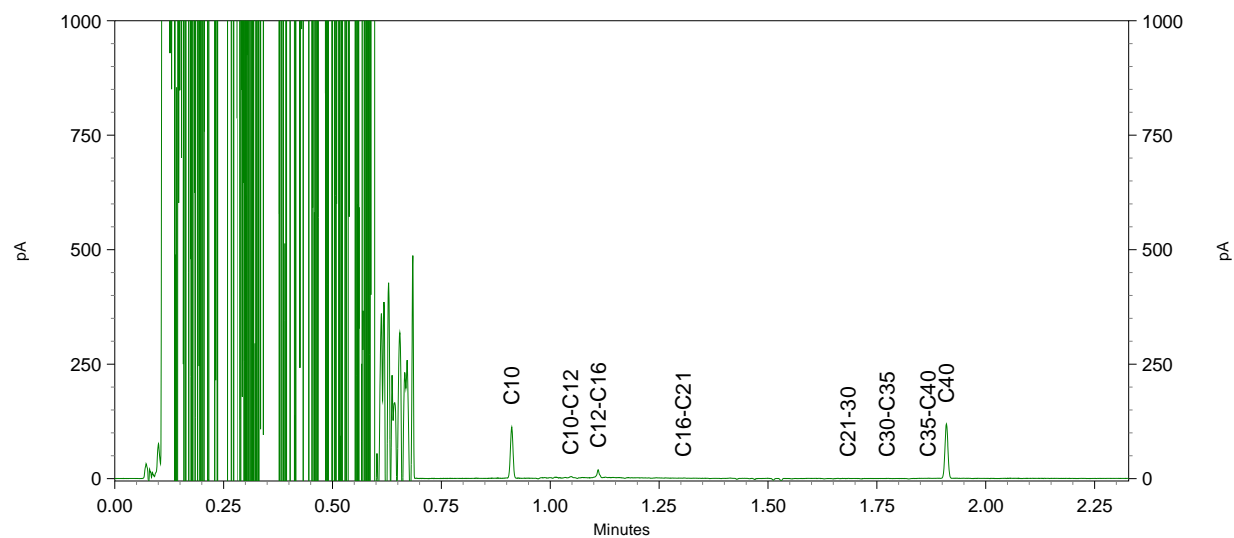
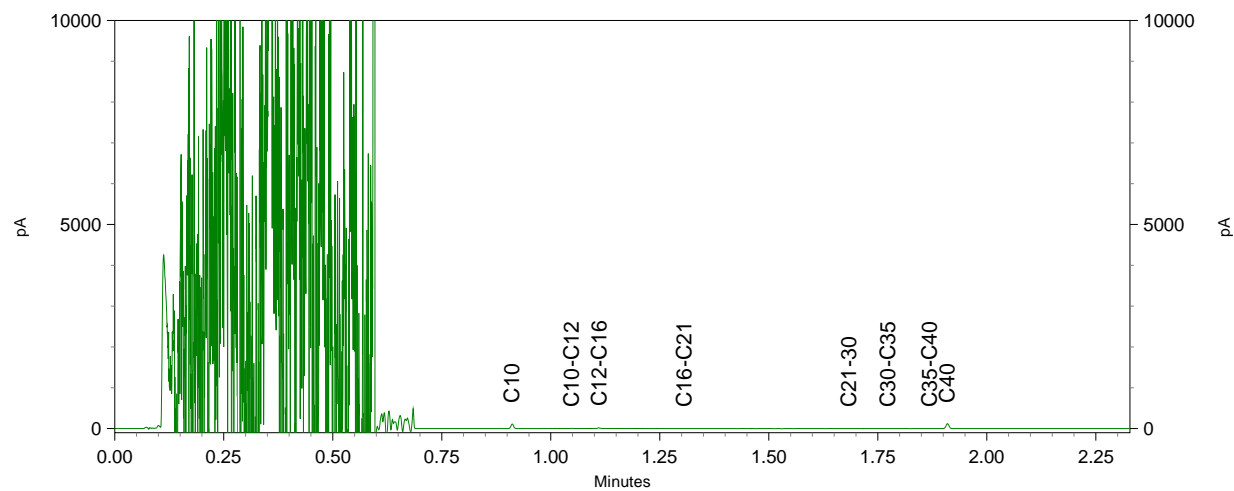
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9374259

Certificate no.: 2017010534

Sample description.: 2001-1-1

V



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,80					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9357728 2001-1 (430-450)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9357729 2002-1 (420-440)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,60					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	89						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	83						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	1050	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9357730 2003-1 (440-460)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,1	81,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9357731 2004-1 (430-450)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,20					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9357732 2005-1 (430-450)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 16-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017005032
 Startdatum 17-01-2017
 Rapportagedatum 23-01-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,70					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,27	1,350	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,12	0,6000					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,87	4,350					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,99	4,950	*	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	1,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	55						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54						
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	390	1950	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9357733 2006-1 (430-450)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	49	49	*	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	370	370	***	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	150	150					
m,p-Xyleen	µg/L	910	910					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1100	1060	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1500	1500					
Naftaleen	µg/L	22	22	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	470						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	38						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	530	530	**	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1479,1					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9266180 1001-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	2,6	2,600	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	19	19	*	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	130	130	**	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	190	190					
m,p-Xyleen	µg/L	340	340					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	530	530	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	670	670					
Naftaleen	µg/L	31	31	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	140						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	19						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	210						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	83						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	30						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	500	500	**	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		681,6					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9266181 101-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9266182 103-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<20	14	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	3100	3100	***	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	2000	2000	***	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	5700	5700					
m,p-Xyleen	µg/L	8400	8400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	14000	14100	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	19000	19000					
Naftaleen	µg/L	870	870	***	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	16000						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	2400						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	1900						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	26000						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13000						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	4400						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	64000	64000	***	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		19214					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9266183 123-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9266184 131-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monsternamen 07-11-2016
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2016131507
 Startdatum 09-11-2016
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	0,15	0,1500	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9266185 132-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	16-6025
Projectnaam	Ermelo
Ordernummer	
Datum monsternamen	08-11-2016
Monsternemer	P. van Achterberg
Certificaatnummer	2016131535
Startdatum	09-11-2016
Rapportagedatum	14-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	1,2	1,200	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	23	23	*	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	19	19	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	32	32					
m,p-Xyleen	µg/L	86	86					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	120	118	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	160	160					
Naftaleen	µg/L	3,7	3,700	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	25						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		161,2					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9266278	2000-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017010534
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,09	0,0900	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	19						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	37						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	63	63	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9374259 2001-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017010534
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9374260 2002-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017010534
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	7,8	7,800	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15	0,1500					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,29	0,2900	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	7,9						
Naftaleen	µg/L	0,066	0,0660	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	30						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		8,37	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9374261 2003-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017010534
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,22	0,2200	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,36	0,3600					
m,p-Xyleen	µg/L	0,3	0,3000					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,65	0,6600	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,094	0,0940	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,16	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9374262 2004-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
Projectnaam Ermelo
Ordernummer
Datum monstername 26-01-2017
Monsternemer P. van Achterberg
Certificaatnummer 2017010534
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,054	0,0540	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 9374263 2005-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16-6025
 Projectnaam Ermelo
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2017
 Monsternemer P. van Achterberg
 Certificaatnummer 2017010534
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	2,4	2,400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	1,4	1,400					
m,p-Xyleen	µg/L	10	10					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	11	11,40	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	14						
Naftaleen	µg/L	0,84	0,8400	*	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	33						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		14,08	Geen toetsoordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9374264 2006-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 5 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediar, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediarissen moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediar. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RVA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RVA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.