

# **Evaluatieverslag en wijziging Saneringsplan**

## **In situ sanering Oude Rijksweg 9 Putten**

### **Colofon**

Omschrijving	Evaluatieverslag en wijziging saneringsplan
Plaats	Oude Rijksweg 9 te Putten
Gevalsnummer	GE027300053
Opdrachtgever	EFR Nederland BV
Projectnummer	209208
Auteur	ing. A.J.W. Smits
Gecontroleerd door	ing. M.J.W. Assink
Documentnummer	1010-22013040117
Versie	01
Datum	23-11-2016
Status	Definitief

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Algemene projectgegevens .....</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Situatie.....</i>	5
2.2	<i>Toekomstige situatie.....</i>	5
2.3	<i>Bodemopbouw.....</i>	5
2.4	<i>Voorgaande bodemonderzoeken .....</i>	6
2.5	<i>Verontreinigingssituatie voorafgaand aan in situ sanering.....</i>	7
2.6	<i>Beschikking op het saneringsplan .....</i>	8
2.7	<i>Namen en adressen van betrokken partijen .....</i>	8
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten en doelstelling .....</b>	<b>10</b>
3.1	<i>Uitgangspunten, randvoorwaarden en organisatorische aspecten .....</i>	10
3.2	<i>Definitie van het saneringsgeval.....</i>	10
3.3	<i>Saneringsdoelstelling.....</i>	10
3.4	<i>Afweging en saneringskeuze.....</i>	11
3.5	<i>Vergunningen en meldingen.....</i>	12
3.6	<i>Aanbestedingswijze en gunning .....</i>	12
3.7	<i>Veiligheidsklasse .....</i>	12
<b>4</b>	<b>Uitvoering.....</b>	<b>13</b>
4.1	<i>Aanlegfase.....</i>	13
4.2	<i>Systeemwijzigingen .....</i>	15
4.3	<i>Systeemfunctionaliteit.....</i>	16
4.4	<i>Additionele dosering .....</i>	20
<b>5</b>	<b>Processturing saneringsverloop.....</b>	<b>21</b>
5.1	<i>Resultaatsmonitoring .....</i>	21
5.2	<i>Wijzigingen in monitoring aantal en frequentie .....</i>	21
5.3	<i>Grond.....</i>	21
5.4	<i>Grondwater.....</i>	23
5.5	<i>Toetsing saneringsvoortgang aan saneringsdoelstelling .....</i>	26
<b>6</b>	<b>Wijziging saneringplan.....</b>	<b>29</b>
6.1	<i>Monitoring stabiliteit restverontreiniging.....</i>	29
6.2	<i>Gebruiksbeperkingen.....</i>	31
	<b>Bijlagen .....</b>	<b>33</b>

Bijlage 1	Kadastrale en regionale ligging saneringslocatie
Bijlage 2	Verontreinigingssituatie bij aanvang sanering en situering monsterpunten actieve fase
Bijlage 3	Beschikking Wet bodembescherming
Bijlage 4	Detail bovenaanzicht saneringssysteem
Bijlage 5	Tekening eindsituatie grond en grondwater en situering monsterpunten
Bijlage 6	Boorstaten verificatie grond
Bijlage 7	Overzichtstabel analyseresultaten grondwater
Bijlage 8	Monitoringsrapportage Geofox-Lexmond juni/juli 2014
Bijlage 9	Gespreksverslag bevoegd gezag afwijking saneringsplan
Bijlage 10	Logdata in situ systeem maart 2010 - december 2012
Bijlage 11	Productbladen
Bijlage 12	Analysecertificaten



## 1 Inleiding

In opdracht van EFR Nederland BV (voorheen Delek Nederland BV) heeft NTP Milieu een in situ bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van het tankstation aan de Oude Rijksweg 9 te Putten. De NAW-gegevens van de opdrachtgever zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

Aanleiding van de werkzaamheden is dat uit voorgaand bodemonderzoek is gebleken dat de grond en het grondwater sterk verontreinigd zijn met minerale olie en vluchtige aromaten. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het doel van de werkzaamheden is omschreven in hoofdstuk 3.

De locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Putten, Sectie B, nummer 1735 en is gelegen aan een provinciale weg aan de noordzijde van het dorp Putten.

De uitvoering van de sanering is gebaseerd op het saneringsplan 21-90-MA-09-000460, d.d. 16 november 2009 opgesteld door NTP Milieu waarvoor het Bevoegd Gezag, de provincie Gelderland, op 2 februari 2010 een beschikking heeft afgegeven met kenmerk 2009-021586.

De saneringswerkzaamheden zijn door NTP Milieu uitgevoerd onder certificaat nummer UB-111/8 conform BRL-7000 "Beoordelingsrichtlijn uitvoering van (water)bodemsaneringen". Daarnaast zijn het Protocol 7001 "Uitvoering van landbodemsaneringen met conventionele methoden" en het Protocol 7002 "Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden" van toepassing.

De milieukundige processturing conform protocol 6002 "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden" is uitgevoerd door gecertificeerd medewerker A.J.W. Smits van NTP Milieu. De milieukundige verificatie is uitgevoerd door Geofoxx conform protocol 6002.

Voor de verificatie van de sanering is door Geofoxx een verificatieplan opgesteld met kenmerk 20092575/DSTE d.d. 21 december 2010.

NTP Milieu, of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de NTP Groep, verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie, opdrachtgever, veldwerkbureau en/of milieukundige verificatie.

Deze voorliggende rapportage betreft het eindevaluatieverslag dat is opgesteld na een actieve saneringsfase van 3 jaar (2010-2013) en een passieve monitoringsfase van eveneens 3 jaar (2013-2016). Het evaluatierapport processturing is als basis voor deze rapportage gebruikt en de gegevens van de milieukundige verificatie (uitgevoerd door Geofoxx) zijn geïntegreerd in deze eindrapportage.

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de projectgegevens en de saneringsdoelstelling weergegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de uitvoering van de in situ sanering. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de procesmonitoring, waarbij in hoofdstuk 5 toetsing van de resultaten plaatsvindt aan de saneringsdoelstelling. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 een wijziging op het saneringsplan opgenomen

## 2 Algemene projectgegevens

Onderstaande foto geeft een beeld van de locatie en de directe omgeving.



*Figuur 1: Saneringslocatie en directe omgeving (bron: Google Maps)*

De algemene gegevens van de saneringslocatie zijn opgenomen in tabel 2.1.

**Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie**

Eigenaar	Provincie Gelderland
Adres	Oude Rijksweg 9, 3881 EH Putten
Kadastrale aanduiding	Gemeente Putten, Sectie B, nummer 1753 <sup>1)</sup>
Grootte	1 ha 25 a 63 ca
X- en Y-coördinaat <sup>2)</sup>	X: 170.725 en Y: 476.125
Huidig gebruik	Tankstation motorbrandstoffen met shop
Toekomstig gebruik	Tankstation motorbrandstoffen met shop
Bebouwing	Shop en luifel
Verharding	Grotendeels verhard met betonklinkers, vloeistofdichte verharding (pompeilanden en vulpunten) en betonvloer (shop).
Omgeving	Noord: Bomen, onbebouwd Oost: Bomen en woonhuizen met tuin Zuid: Bomen, onbebouwd West: Oude Rijksweg (asfalt) met westelijk daarvan een fietspad (asfalt), bomen en woonhuizen met tuin.

<sup>1)</sup> Kadastrale tekening is opgenomen in bijlage 1

<sup>2)</sup> gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

## 2.1 Situatie

De huidige inrichting van de locatie is ontstaan na de werkzaamheden in november 1999. Daarbij is het tankstation aangepast aan de AMvB-eisen, zijn de tanks uit 1985 verwijderd en vervangen. Bij deze werkzaamheden is vrijkomende verontreinigde grond door middel van ontgraving in den droge verwijderd.

- Ter plaatse van het huidige tankcluster noordoostelijk van de shop is tot maximaal circa 5 m- maaiveld ontgraven;
- Ter plaatse van de ligging van de oude tanks ten zuidwesten van de shop is ontgraven tot circa 1,5 m- maaiveld. Ten noordwesten van deze ontgraving is ontgraven tot circa 4,3 m- maaiveld;
- Voor de aanleg van de vloestofdichte verharding is ontgraven tot 0,3 à 1 m- maaiveld.

Op de locatie zijn nu aanwezig:

- Vier ondergrondse brandstoftanks (2x superbenzine, 1x eurobenzine en 1x diesel);
- Een brandstoftank (LPG);
- Vul- en ontluchtingspunten;
- Brandstof afleverzuilen;
- Een olie-benzine afscheider (OBAS) en slibvangput;
- Shop, luifel en vloestofdichte verharding.

De saneringslocatie bevindt zich op het zuidwestelijk deel van de locatie, zie voor een overzicht bijlage 1.

## 2.2 Toekomstige situatie

De huidige situatie zal in de voorziene toekomst blijven bestaan.

## 2.3 Bodemopbouw

De gegevens van de regionale en lokale bodemopbouw zijn overgenomen uit de voorgaande bodemonderzoeken. Hiervoor is in deze onderzoeken gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland.

### Lokale bodemopbouw

In tabel 2.2 is de lokale bodemopbouw weergegeven, zoals deze met de verschillende op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken is aangetroffen. Het huidige maaiveld is gelegen op circa 18,4 m+NAP.

**Tabel 2.2: Lokale bodemopbouw**

<b>Diepte [m- mv]</b>	<b>Bodemsamenstelling</b>	<b>Opmerkingen</b>
0 – 1 à 1,5	Zand, (matig) fijn, zwak siltig	Zwak humeus, plaatselijk zwak grindig
1 à 1,5 – 20 <sup>1)</sup>	Zand, matig tot zeer grof, zwak siltig	Plaatselijk roesthoudend, zwak tot uiterst grindig of lemig/kleilig

1) peilbuis 20 uit rapport *Nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 Putten* (Geofox, kenmerk 63740/HJA/hr d.d. 9 september 1998).

## Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.3.

**Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw**

Diepte [m- mv]	Formatie	Algemene samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 100	Gestuwde formaties van Drenthe en Urk	Afwisselend van grove, matig grove fijn zandige afzettingen waarbij de laatste slibhoudend kunnen zijn	1 <sup>ste</sup> watervoerende pakket
>100	Enschede	Klei	scheidende laag

De lokale en regionale geohydrologie is weergegeven in tabel 2.4.

**Tabel 2.4: Geohydrologische gegevens**

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k [m/d] (doorlatendheid)	Grondwaterstand	Bijzonderheden
<u>Regionaal</u>				
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Westelijk <sup>1)</sup>	75 <sup>1)</sup>	-	Infiltrerend <sup>1)</sup>
	Westelijk <sup>2)</sup>	5 – 10 <sup>2)</sup>	circa 14,00 m +NAP (1985) <sup>2)</sup>	Infiltrerend <sup>2)</sup>
<u>Lokaal</u>				
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Westelijk <sup>2)</sup>	-	Circa 4 m- maaiveld <sup>1)</sup>	
	Noordwestelijk <sup>3)</sup>	-	Circa 13,50 m +NAP (1998) <sup>2)</sup> Circa 4,2 m –maaiveld <sup>2)</sup> GHG (1952-2000): 14,55m +NAP GHG (1990-2000): 14,36m +NAP GG (1952-2000): 14,36m +NAP GG (1990-2000): 14,08m +NAP GLG (1952-2000): 14,19m +NAP GLG (1990-2000): 13,89 m +NAP	

1. Uit rapport *Verkennd bodemonderzoek Texaco tankstation Harderwijkstraat 72 Putten* (TAUW, rapportnummer 3230678 d.d. augustus 1992)
2. Uit rapport *Nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 Putten* (Geofox bv, projectnummer 63740/HJA/hr d.d. 9 september 1998)
3. Uit rapport *Aanvullend bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 te Putten* (Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20081678/SBAR d.d. 13 januari 2009).

## 2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en is in het kader van werkzaamheden om het tankstation gereed te maken voor de AMvB-eisen een deelsanering uitgevoerd.

De van belang zijnde en beschikbare rapportages zijn onderstaand weergegeven:

- “*Verkennd bodemonderzoek Texaco Tankstation Harderwijkstraat 72 Putten*”, Tauw Milieu bv, rapportnummer 32300678, d.d. augustus 1992;
- “*Nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 Putten*”, Geofox bv, projectnummer 63740/HJA/hr, d.d. 9 september 1998;
- “*Deelsaneringsplan Oude Rijksweg 9 Putten*”, Geofox bv, projectnummer 63741/RT/hr, d.d. 15 juli 1999;
- “*Definitief evaluatierapportbodemsanering Texaco Tankstation Oude Rijksweg 9 Putten*”, Geofox bv, projectnummer 63743/GB/rv, d.d. 26 januari 2000;

- Briefrapport *“Grondwaterverontreiniging Texaco station Oude Rijksweg 9 Putten”*, Geofox bv, kenmerk 63746/WVL/mas, d.d. november 2003;
- *“Nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 8 te Putten”*, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20051952/WVLO, d.d. 9 juni 2006;
- *“Aanvullend bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 te Putten”*, Geofox-Lexmond bv, kenmerk 20081678/SBAR, d.d. 13 januari 2009;
- *“Saneringsplan voor de in-situ bodemsanering aan de Oude Rijksweg 9 te Putten”*, NTP Milieu, documentnummer 21-90-MA-09-000460, d.d. 16 november 2009;
- *“Aanvullende gegevens bij melding sanering Tankstation Oude Rijksweg 9 te Putten”*, NTP Milieu Enschede, kenmerk 21-10-MA-09-008603, 11 december 2009;
- *“Definitief ontwerp voor de in-situ bodemsanering aan de Oude Rijksweg 9 te Putten”*, NTP Milieu, documentnummer 21-90-MA-10-000507, d.d. 18 februari 2010;
- *“Tussenevaluatie van de aanleg van het saneringssysteem ten behoeve van de sanering van de grond en het grondwater op de locatie Oude Rijksweg 9”*, NTP Milieu, Documentnummer 21-90-MA-10-000561, d.d. 2 mei 2010;
- *“Verificatieplan Oude Rijksweg 9 te Putten”*, Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20092575/DSTE, 21 december 2010;
- Briefrapport *“Voortgangsrapportage in situ bodemsanering Oude Rijksweg 9 Putten”*, NTP Milieu, kenmerk 221-90-ASM-10-000621, d.d. 8 september 2010;
- *“Voortgangsrapportage In Situ Sanering Oude Rijksweg 9 te Putten”*, NTP Milieu, documentnummer 221-90-ASm-11-000694, d.d. 28 februari 2011;
- Briefrapport *“Voortgang in situ bodemsanering Oude Rijksweg 9 Putten”*, NTP Milieu, documentnummer ASM-22011060083, d.d. 16 juni 2011;
- *“Voortgangsrapportage In Situ Sanering Oude Rijksweg 9 te Putten - Concept”*, NTP Milieu, documentnummer 1010-22013010036, d.d. 18 januari 2013.

## 2.5 Verontreinigingssituatie voorafgaand aan in situ sanering

In deze paragraaf is de verontreinigingssituatie voorafgaand aan de in situ sanering zo goed mogelijk beschreven aan de hand van analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen van de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken. In de voorgaande onderzoeken is onderscheid gemaakt in de deellocaties ‘tankcluster’ en ‘shop’. Het detail ontwerp is uiteindelijk alleen van toepassing op de bodemverontreiniging bij de deellocatie ‘shop’, derhalve is ook alleen deze situatie beschreven.

### Grond bij Shop

Het oppervlak van de restverontreiniging (achtergebleven na de deelsanering in 1999) in de grond (streefwaardecontour), voorafgaand aan de in situ sanering, omvat circa 175 m<sup>2</sup>. Het bodemtraject is hierbij vanaf het grondwaterniveau verontreinigd van circa 4,3 tot 7,2 m -mv. Het volume licht tot sterk verontreinigde grond omvat naar schatting 450 m<sup>3</sup>, waarvan 250 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd (N.O. 2006) is. De maatgevende stofgroepen zijn xylenen en minerale olie. De verontreiniging heeft een benzineachtige samenstelling.

De aangetoonde piekgehalten aan xylenen en minerale olie bedragen respectievelijk 4.000 en 1.400 mg/kg d.s. Uitgaande van de gemiddelde berekende hoeveelheden en gehalten (250 m<sup>3</sup> met ca. 500 mg/kg olie en 2.500 mg/kg xylenen) is in de grond naar verwachting een vracht aanwezig van 210 kg olie en 1.050 kg aan xylenen. Naast xylenen zijn ook toluen (700 mg/kg), ethylbenzeen (650 mg/kg) en naftaleen (75 mg/kg) aangetroffen. De inschatting aan vrachtverontreiniging in de grond bedraagt in totaal circa 1.800 kg aan oliecomponenten. In bijlage 2 is de verontreinigingssituatie zoals verwoord in het nader onderzoek van Geofox-Lexmond van juni 2006 weergegeven.



## Grondwater

Uit de gegevens blijkt dat de restverontreiniging voorafgaand aan de in situ sanering zich grotendeels onder grondwatervniveau bevindt en zich via het grondwater heeft verspreid. De verontreiniging heeft zich vanuit het brongebied voornamelijk in de bodemlaag van 4,3 tot 20 m –mv verspreid. De Interventiewaardecontour reikt hierbij tot net onder de Oude Rijksweg. Het oppervlak van de streefwaardecontour wordt geschat op 1.200 m<sup>2</sup>. In totaal is een bodemvolume van 9.000 m<sup>3</sup> waarvan 1.900 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. In tabel 2.5 is een inschatting gegeven op basis van concentratie niveaus aan vluchtige aromaten en minerale olie.

**Tabel 2.5:** Omvang en vracht grondwaterverontreiniging

Omvang bodemvolume		Grondwater	Vracht
[m <sup>3</sup> ]		Gemidd. conc. [µg/l]	[kg]
1.900	> I-waarde	20.000	12,5
7.100	> S-waarde	10	<0,1
9.000			<b>12,5</b>

Uit een vergelijking van de gegevens van het grondwater uit 2005 en 2008 blijkt dat de gehalten aan de overzijde van de Oude Rijksweg niet toenemen.

## 2.6 Beschikking op het saneringsplan

De uitvoering van de sanering is gebaseerd op het saneringsplan 21-90-MA-09-000460, d.d. 16 november 2009 opgesteld door NTP Milieu waarvoor Bevoegd Gezag de provincie Gelderland op 2 februari 2010 een beschikking heeft afgegeven met kenmerk 2009-021586. De beschikking is opgenomen in bijlage 3.

## 2.7 Namen en adressen van betrokken partijen

De volgende partijen zijn bij de sanering betrokken:

### Opdrachtgever

Naam : EFR Nederland bv  
 Adres : Princenhagelaan 9  
 Postcode / plaats : 4813 DA Breda  
 Contactpersoon : dhr. C. de Wit  
 Telefoon : 076 – 523 7839  
 E-mail adres : [Chris.deWit@efr-group.com](mailto:Chris.deWit@efr-group.com)

### Bevoegd gezag

Naam : Provincie Gelderland  
 Adres : Markt 11  
 Postcode / plaats : 6811 CG Arnhem  
 Contactpersoon : dhr. E.N. Boere  
 Telefoon : 026 - 3599111  
 E-mail adres : [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl)

### ***Uitvoerende partij***

Naam	: NTP Milieu Enschede
Adres	: Twenteweg 30
Postcode / plaats	: 7532 ST Enschede
Projectleider	: dhr. M.W. Assink
Milieukundige processturing	: dhr. A.J.W. Smits
Telefoon	: 053 – 4614905
E-mail adres	: w.landman@ntp-enschede.nl m.assink@ntp-enschde.nl a.smits@ntp-enschede.nl

### ***Directievoerder en milieukundige verificatie***

Naam	: Geofoxx bv
Adres	: Eektstraat 10-12
Postcode / plaats	: 7570 AE Oldenzaal
Contactpersoon	: dhr. D.G.T. Stevelink
Telefoon	: 0541 – 585544
E-mail adres	: d.stevelink@geofoxx.nl

### ***Hogere veiligheidskundige***

Naam	: ACVO Opleidingen en advies bv
Adres	: Ecopark 36
Postcode / plaats	: 8305 BK Emmeloord
Contactpersoon	: dhr. H. van Dijk
Telefoon	: 0527 - 612136
E-mail adres	: vandijk@acvo.nl

### **3 Uitgangspunten en doelstelling**

#### **3.1 Uitgangspunten, randvoorwaarden en organisatorische aspecten**

Ten aanzien van de saneringslocatie gelden aannames (uitgangspunten) en locatie specifieke eisen (randvoorwaarden) die hieronder zijn weergegeven.

- De sanering richt zich alleen op het geval van verontreiniging met minerale olie (C10-C40) en de vluchtige aromaten BTEXN bij de shop. De zeer lichte restverontreiniging in de bodem bij het huidige tankcluster valt buiten onderhavig saneringsplan.
- De shop en Oude Rijksweg (openbare weg) kunnen niet worden opgenomen/opgebroken en dienen bereikbaar te blijven.
- De locatie dient in beginsel voor verkoop van motorbrandstof bereikbaar te blijven. Het saneringssysteem dient derhalve ondergronds te worden afgewerkt. Echter indien voor het aanbrengen van het saneringssysteem het noodzakelijk is de locatie tijdelijk af te sluiten, dan dienen hiervoor verkeersmaatregelen getroffen te worden. Voor het afsluiten van de locatie is toestemming van EFR Nederland BV en de exploitant noodzakelijk.
- De vloeistofdichte verharding mag in beginsel niet worden doorboord.
- Werkzaamheden in en op de bodem mogen niet leiden tot schade aan bebouwing, installaties, begroeiing of bovengrondse of ondergrondse infra, shop).

#### **3.2 Definitie van het saneringsgeval**

De verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten betreft een 'historisch' geval van ernstige bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987), waarvan de sanering urgent is. Het geval is door Gedeputeerde Staten van Gelderland beschikt op 31 augustus 1998 (MW1998.56913) en heeft als gevalnummer GE027300053. Een deelsanering van de grond doormiddel van ontgraving heeft plaats gevonden in 1999.

De in situ sanering richt zich alleen op het geval van verontreiniging met minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) en de vluchtige aromaten BTEXN bij de shop. De zeer lichte restverontreiniging in de bodem bij het huidige tankcluster valt buiten onderhavig saneringsplan.

#### **3.3 Saneringsdoelstelling**

De algemene saneringsdoelstelling is het wegnemen van risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

Na de sanering is sprake van een "kleine" restverontreiniging in de grond en/of het grondwater die in totale omvang niet meer toeneemt, maar zich mogelijk nog wel verplaatst. De restverontreiniging brengt geen risico's met zich mee voor het huidige en geplande gebruik en verdere controle van de restverontreiniging is na de sanering niet nodig (stabiele eindsituatie).

De stabiele eindsituatie wordt zodanig omschreven dat de Streefwaardecontour zich na afloop van de sanering horizontaal niet meer dan 5 meter en/of verticaal niet meer dan 2 meter verplaatst.



Ten aanzien van de toetsbaarheid en handhaafbaarheid wordt in aanvulling op het Besluit instemming saneringsplan de saneringsdoelstelling tevens gespecificeerd naar terugsaneerwaarden.

- Boven de GHG + 0,5 m (gemiddeld hoogste grondwaterstand) geldt dat er maatregelen worden genomen ten einde te voorkomen dat de resterende restverontreiniging de stabiele eindsituatie kan verstoren;
- Tussen de GHG + 0,5 m en de GHG gelden als terugsaneerwaarden de interventiewaarde voor minerale olie C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> en de tussenwaarde voor vluchtige aromaten (BTEXN);
- Beneden de GHG gelden als terugsaneerwaarden de tussenwaarde voor minerale olie C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> en de tussenwaarde voor vluchtige aromaten (BTEXN).

Als GHG is gedefinieerd een hoogte 14,36 m NAP (circa 3,4 m-mv).

Een overzicht van de te bereiken tussenwaarden wordt weergegeven in tabel 1.1, gebaseerd op een humus- en lutumgehalte van 2 %.

**Tabel 3.1:** Terugsaneerwaarden in de grond en het grondwater

Component	Boven de GHG + 0,5 m	Tussen de GHG + 0,5 m en de GHG		Beneden de GHG	
	grond	grond [mg/kg ds]	grondwater [µg/l]	grond [mg/kg ds]	grondwater [µg/l]
Minerale olie	n.v.t.	1.000	600	505	325
Benzeen	n.v.t.	0,13	15	0,13	15
Tolueen	n.v.t.	3,2	504	3,2	504
Ethylbenzeen	n.v.t.	11	77	11	77
Xylenen	n.v.t.	1,7	35	1,7	35
Naftaleen	n.v.t.	-	35	-	35

### 3.4 Afweging en saneringskeuze

Gezien de combinatie van de goed doorlatende bodemopbouw, de lage grondwaterstand en de locatiespecifieke randvoorwaarden is gekozen voor een in-situ saneringsaanpak.

De exacte invulling van de door NTP Milieu Enschede uitgevoerde saneringsmaatregelen zijn in hoofdstuk 4 weergegeven.

Onderstaand is de motivatie van de gekozen saneringsaanpak weergegeven.

Uit de verontreinigingssituatie en de saneringsdoelstelling volgt dat de piekconcentraties minerale olie de terugsaneerwaarden gering overschrijden. De verontreiniging aan vluchtige aromaten overschrijden de terugsaneerwaarden in ruime mate. Omdat minerale olie ook voor een gedeelte bestaat uit vluchtige componenten kan de volledige saneringsaanpak in principe gericht zijn op vervluchtiging van de verontreiniging.

Omdat de bodem goed doorlatend is in een zgn. “schraal” gebied, zal persluchtinjectie een snel en groot effect hebben in de vrachtverwijderingsfase. De aanpak heeft ook directe invloed op de onverzadigde zone. Hiervoor en tevens voor het afvangen van vrijgemaakte verontreiniging naar de luchtfase, wordt een tweefase-extractiesysteem toegepast.

Er is tevens voor een saneringssysteem middels persluchtinjectie en tweefasen-extractie gekozen omdat met het zelfde systeem eenvoudig kan worden overgeschakeld op een biologische aërobe aanpak. De noodzakelijke nutriënten kunnen eenvoudig worden ingebracht via zowel het persluchtinjectiesysteem als via het tweefasenextractiesysteem.

Twee deepwells worden toegepast specifiek voor het eerste gedeelte van de vrachtverwijderingsfase. Ze worden gebruikt voor het in beweging brengen van de waterfase, het beheersen van de gehele grondwaterverontreiniging, het afvoeren van de eerste hoge concentraties in het grondwater en het eventueel vergroten van de onverzadigde zone ten behoeve van het versterken van de tweefasensextractie.

Als terugvalscenario wordt een techniek toegepast geschikt voor zowel de bron als ook het pluimgebied, zijnde injectie van een slow release zuurstof donor. Door afgifte van zuurstof en in combinatie met de aanwezigheid van nutriënten worden gunstige omstandigheden in de bodem gecreëerd voor natuurlijke afbraak van de in de bodem aanwezige koolwaterstoffen.

### 3.5 Vergunningen en meldingen

Voorafgaande aan de uitvoering zijn de volgende vergunningen/meldingen verkregen.

**Tabel 3.2:** Vergunningen en meldingen

Activiteit	Vergunning	Bevoegd gezag
Beschikking saneringsplan	Besluit instemming saneringsplan Code: 00826021.doc, 2 februari 2010	Provincie Gelderland
Lozing van grondwater	Melding activiteitenbesluit Productnr. 176384, 18 december 2009	Gemeente Putten
Plaatsen saneringsunits	Bouwvergunning Productnr. 176184, 8 februari 2010	Gemeente Putten

### 3.6 Aanbestedingswijze en gunning

In opdracht van EFR Nederland BV heeft Geofoxx de voorbereiding van de bodemsanering verzorgd. In de vraagspecificatie met kenmerk 20090066/DSTE, d.d. 8 juni 2009 zijn de uitgangspunten, randvoorwaarden en eisen ten aanzien van het ontwerp en de uitvoering van de sanering opgenomen. In de vraagspecificatie is tevens de procedure met betrekking tot de onderhandse aanbesteding uitgewerkt. Na gunning aan NTP Milieu, op basis van het plan van aanpak en het door de opdrachtgever goedgekeurde voorontwerp saneringsplan, is een contract op basis van de Uniforme Administratieve Voorwaarden – geïntegreerde contracten 2005 (UAV-gc 2005) afgesloten.

### 3.7 Veiligheidsklasse

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T/1F. Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is een V&G-plan procesfase uitvoering opgesteld (NTP Milieu, documentnummer 21-90-MA-10-000510, datum: 2-2-2010)

## 4 Uitvoering

### 4.1 Aanlegfase

In de periode 1 t/m 12 maart 2010 heeft, na een kick-off meeting, de aanleg van het ondergrondse systeem ten behoeve van de in situ sanering plaatsgevonden. De positionering van de filters is in het horizontale vlak en verticale vlak afgestemd op de Interventiewaardecontour van de minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) verontreiniging in de bodem evenals op de aanwezige infrastructuur (vloeiستofdichte vloer en shop).

### Ondergronds saneringssysteem

Het ondergrondse saneringssysteem omvat drie typen filters: persluchtinjectiefilters, tweefasen-extractiefilters en grondwater-onttrekkingsbronnen. In totaal zijn de volgende filters geplaatst:

#### Persluchtinjectie filters:

Om de verontreiniging vanuit het grondwater met behulp van perslucht fysisch te strippen naar de luchtfase zijn 6 persluchtinjectiefilters aangebracht:

- 4 injectiefilters, met een filterstelling van 7,0 tot 8,0 m -mv, en
- 2 injectiefilters, met een filterstelling van 14,0 tot 15,0 m -mv.

Ieder ondiep filter heeft een separate aansluiting op de compressor met een luchtinjectiedebiet van 40 Nm<sup>3</sup>/uur en maximaal 1,4 bar. De twee diepe filters zijn aangesloten op een separate compressor die een debiet per filter levert van 17 Nm<sup>3</sup>/uur bij een grotere injectiedruk van 2,1 bar.

#### Tweefasen-extractie filters:

Om de vrijgemaakte verontreiniging vanuit de luchtfase af te vangen evenals om het grondwater in de smeerzone met een gering debiet af te romen zijn 12 tweefasenextractiefilters (TFE-filters) verdeeld over vier afzonderlijke secties aangebracht:

- 12 tweefasenextractiefilters, filterstelling van 3,7 tot 5,3 m-mv allen inwendig voorzien van een haalbuis tot ca. 4,8 m-mv.

In de onderstaande tabel zijn de filters per sectie weergegeven.

**Tabel 4.1:** Overzicht secties TFE filters

Sectie	TFE filters	Filterstelling
A	7, 9, 12	3,7 tot 5,3 m-mv
B	8, 10, 11	3,7 tot 5,3 m-mv
C	13, 15, 16	3,7 tot 5,3 m-mv
D	14, 17, 18	3,7 tot 5,3 m-mv

In eerste instantie zijn alle secties voor de bodemlucht extractie in werking gesteld en is er via een continu proces elk persluchtfilter separaat gedurende 10 minuten lucht geïnjecteerd, waardoor er een cyclustijd van 1 uur is. De tweefasenextractiefilters zijn op onderdruk gebracht waarmee de bodemlucht wordt afgezogen. In totaal is beschikbaar een bodemluchtextractiedebiet van 125 Nm<sup>3</sup>/uur zodat er te allen tijde met een overmaat aan onttrekkingslucht ten opzichte van een persluchtinjectiedebiet wordt gewaarborgd.

Met de tweefasenextractiefilters kan met de vacuümpomp via de haalbuizen een gering debiet aan grondwater onttrokken worden van circa 1 à 2 m<sup>3</sup>/uur-sectie.

### Grondwater-onttrekkingsbronnen

Om tijdens de eerste periode van saneren de vrachtverwijdering te optimaliseren en de kans op verspreiding te minimaliseren zijn 2 onttrekkingsbronnen aangebracht. Door middel van onttrekking uit deze bronnen zal de dynamiek in de verzadigde zone worden vergroot.

- 1 onttrekkingsbron, met een filterstelling van 5,5-8,0 m -mv, en
- 1 onttrekkingsbron, met een filterstelling van 5,5-12,0 m -mv.

Beide bronnen zijn voorzien van een deepwellpomp met niveauschakeling (en –bewaking) via een drukdoos. Na de eerste fase vrachtverwijdering kunnen de onttrekkingsbronnen worden uitgezet. In eerste instantie is uitgegaan van een onttrekkingsdebiet van 5 m<sup>3</sup>/uur per deepwell.

Tijdens de aanlegfase in maart 2010 zijn geen wijzigingen in de aanleg van het ondergrondse saneringssysteem doorgevoerd ten opzichte van het Saneringsplan (NTP Milieu, documentnummer 21-90-MA-09-000460, d.d. 16-11-2009) en/of het Definitief Ontwerp (NTP Milieu, documentnummer 21-90-MA-10-000507, d.d. 18-2-2010). De aanlegfase is gerapporteerd in het tussenevaluatierapport aanlegfase (NTP Milieu documentnummer 21-90-MA-10-000561 d.d. 2-5-2010).

### **Bovengronds saneringssysteem**

Het bovengrondse saneringssysteem bestaat uit een machineruimte en een gedeelte voor zuivering van onttrokken grondwater en bodemlucht.

#### Machineruimte (20.MR)

De machineruimte betreft een 10 ft. geluidsgeïsoleerde zeecontainer met daarin opgesteld een compressor, met een capaciteit van maximaal 40 Nm<sup>3</sup>/uur, een bodemluchtextractie unit (voor het afzuigen van de bodemlucht uit de tweefasen extractiefilters) met een capaciteit van maximaal 125 Nm<sup>3</sup>/uur en een vacuümpomp met een capaciteit van maximaal 6 m<sup>3</sup>/uur (voor het onttrekken van grondwater uit de secties met de tweefasen extractiefilters).

In de machineruimte zijn een schakelkast, een Bedieningsfront en debietmeters aanwezig voor de aansturing van de persluchtinjectiefilters en de registratie van de debieten. Ieder persluchtinjectiefilter wordt separaat aangestuurd door middel van een automatische klep. Persluchtinjectie vindt intermitterend plaats gedurende een middels setpoints in te stellen injectietijd. In aanvang is uitgegaan van een injectietijd van 10 minuten per filter.

#### Grondwaterzuivering GWZI (7.IS.20)

De grondwaterzuivering betreft een 20 ft. zeecontainer met een opgebouwde striptoren. Grondwater, dat onttrokken wordt met de vacuümpomp uit de 20.MR en uit twee deepwellen wordt hier gezuiverd. De deepwellen zijn ingeregeld op een capaciteit van gezamenlijk ca. 10 m<sup>3</sup>/uur. De GWZI bestaat uit een enkelvoudige striptoren welke het water vrijkomend uit de onttrekkings-bronnen en de tweefasenextractie zuivert ten behoeve van rechtstreekse lozing op het riool, waarvan de maximale capaciteit circa 10 m<sup>3</sup>/uur bedraagt.

#### Luchtzuivering

De lucht vrijkomend uit de tweefasenextractie wordt gezuiverd over een actief koolfilter met 60 kg actieve kool. De lucht uit de striptoren wordt gezuiverd over een actief koolfilter met 1 m<sup>3</sup> inhoud. Hiermee wordt voor beide luchtstromen gewaarborgd dat geen overschrijding van de NER-norm plaatsvindt.

#### Opstelplaats

De GWZI en machineruimte zijn opgesteld op een vloeistofdichte opstelplaats. Ter bescherming van eventuele lekkage is deze opstelplaats vloeistofdicht uitgevoerd m.b.v. een folie met opvang van lek- en regenwater in een putje. In dit putje is een pompje aangebracht die het water afvoert naar de GWZI. Mocht er een breuk optreden en overvloedig water vrijkomen, dan wordt een hoog niveau in het putje bereikt (lekwaternalarmering).

De lekwaternalarmering voor beide units wordt via telemetrie doorgegeven aan de dienstdoende operator. Gelijktijdig worden automatisch alle toevoerende waterpompen stilgezet.

#### Mobiel doseerstation (additioneel)

Voor de biologische afbraak is een goede nutriëntenhuishouding nodig. Deze nutriënten kunnen via een mobiel doseerstation worden ingebracht. Hiertoe wordt een koppeling gemaakt met persluchtinjectiefilters en/of tweefasenextractiefilters naar keuze.

Tijdens de aanlegfase in maart 2010 zijn geen wijzigingen in de aanleg van het bovengrondse saneringssysteem doorgevoerd ten opzichte van het Saneringsplan en/of het Definitief Ontwerp.

### **4.2 Systeemwijzigingen**

Op 17 juni 2010 heeft optimalisatie van het persluchtinjectiesysteem plaatsgevonden met als doel het stripeffect van olieproducten vanuit het diepere grondwater te vergroten. Hiertoe is de compressor benodigd voor persluchtinjectie vervangen nadat onvoldoende injectiedruk (0,3 bar) geleverd werd. Na vervanging is een injectiedruk gemeten van 0,8 bar.

Om het injectieregime te optimaliseren is op 7 juli 2010 het injectieregime aangepast, waarbij de ondiepe filters over een kortere injectietijd (5 minuten) zijn aangestuurd.

Op 23 september 2010 is een compressor bijgeplaatst voor injectie op de diepe persluchtinjectiefilters (reducer 1,3 bar, velddruk 0,8 bar, flowmeter 4-46 Nm<sup>3</sup>/h bij 1bar 20°C, vlotter 7 Nm<sup>3</sup>/h). Doel hiervan is het stripeffect van olieproducten vanuit het diepere grondwater te vergroten.

Per 14 februari 2011 is de saneringsinspanning in sectie C (nabij peilbuizen 2 en 102) geïntensiveerd, middels het bijplaatsen van twee ondiepe persluchtinjectiefilters (PLI-nr 7 en 8) met een filterstelling in het traject 7-8 m-mv, omdat hier de vrachtverwijdering in de voorgaande periode nog beperkt is geweest.

Uit de monitoringsresultaten van het eerste jaar is gebleken dat de grootste vrachtverwijdering plaatsvindt via fysische verwijdering van verontreinigde bodemlucht met persluchtinjectie als uitdrijvende kracht. Om de efficiëntie van deze vorm van verwijdering te optimaliseren is op 18 maart 2011 een bodemluchtextractiepomp met een grotere capaciteit (van 42 Nm<sup>3</sup>/uur naar 170-200 Nm<sup>3</sup>/uur) aangebracht. Omdat hierdoor eventueel condenswater wordt aangetrokken is het systeem voorzien van een automatische condenswaterafvoer.

### 4.3 Systeemfunctionaliteit

Monitoring van de processtromen (lucht- en waterdebieten) wordt gerealiseerd door middel van een digitale dataregistratie, telemetrisch gestuurd. Hiermee worden dagelijks logdata gemeten en geregistreerd en gekoppeld aan een storingsmelding. Op deze wijze is een goede functionaliteit van het in situ systeem gewaarborgd en kan tijdig worden ingegrepen wanneer de logdata hiertoe aanleiding geven.

In combinatie met monitoring van de grondwaterstanden en verontreinigingsparameters zijn deze gegevens gebruikt voor de interpretatie van het saneringsverloop.

#### Persluchtinjectie

De persluchtinjectiefilters zijn afwisselend voorzien van perslucht met een debiet van circa 1,1 m<sup>3</sup>/uur op de ondiepe filters (7,0-8,0 m-mv) en 0,07 m<sup>3</sup>/uur op de diepe filters (14,0-15,0 m-mv).

In totaal is tot 1 oktober 2012 een hoeveelheid van 110.126 m<sup>3</sup> perslucht in de bodem geïnjecteerd met als doel de vluchtige minerale olie en aromaten verontreiniging te strippen vanuit de verzadigde zone naar de onverzadigde zone, waar deze wordt afgezogen met behulp van het bodemluchtextractie-systeem.

#### Tweefasen-extractie

Er is door een te geringe toestroming(sduur) van water niet overgegaan tot het onttrekken, zuiveren en lozen van grondwater met behulp van het tweefasenextractiesysteem. Het systeem heeft derhalve vooral als bodemluchtextractiesysteem gefunctioneerd (170-200 Nm<sup>3</sup>/uur), waarbij de filters met een lage onttrokken verontreinigingsvracht met een kraan worden afgesloten van het onttrekkingsysteem.

De verontreinigingsvracht in de onttrokken bodemlucht wordt periodiek semikwantitatief bepaald met behulp van een PID-meter (Photo Ionisatie Detectie). De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Concentratiemetingen PID-meter in ppm

BLE- filter	04-05- 2010	06-07- 2010	02-09- 2010	23-12- 2010	23-02- 2011	18-05- 2011	08-06- 2011	10-10- 2011
L7	166	100	188	24	32	19	17	2
L8	36	19	39	7	26	6	5	4
L9	96	385	158	38	49	34	31	3
L10	332	234	163	9	29	25	22	10
L11	439	404	153	69	49	41	37	8
L12	63	70	43	10	24	9	8	20
L13	429	603	297	110	1.460	360	1.144	11
L14	107	131	16	7	29	6	5	4
L15	136	463	652	508	1.160	230	909	15
L16	285	84	48	14	112	12	10	4
L17	68	20	12	5	27	4	3	4
L18	31	15	11	4	19	4	3	3

Op 10 oktober 2011 is een sterke afname in de concentratie onttrokken verontreiniging waargenomen. In de periode na 10 oktober 2011 heeft geen goede concentratiemeting van onttrokken bodemlucht meer plaatsgevonden als gevolg van aangetrokken condenswater, dat de meting verstoort.

In de periode tot 18 maart 2011 is uitgaande van een gemeten bodemluchtextractiedebiet van 42 Nm<sup>3</sup>/uur en een onttrekkingsduur van 8.281 uur, een onttrokken hoeveelheid lucht berekend van 347.802 m<sup>3</sup>.

Indien in deze hoeveelheid lucht een gemiddelde concentratie van 300 ppm ( $\approx 1.300 \text{ mg/m}^3$  op basis van xyleen) aanwezig is, kan theoretisch een via de afgezogen bodemlucht onttrokken hoeveelheid vracht worden berekend van 452 kg.

In de periode na 18 maart 2011 is uitgaande van een gemeten bodemluchtextractiedebiet van 170 Nm<sup>3</sup>/uur en een onttrekkingsduur van 6.933 uur, een onttrokken hoeveelheid lucht berekend van 1.178.610 m<sup>3</sup>.

Indien in deze hoeveelheid lucht een gemiddelde concentratie van 85 ppm ( $\approx 290 \text{ mg/m}^3$  op basis van xyleen) aanwezig is, kan theoretisch een via de afgezogen bodemlucht onttrokken hoeveelheid vracht worden berekend van 342 kg.

De totale theoretische hoeveelheid vracht die verwijderd is via de luchtfase bedraagt 794 kg. Vergelijking met de ingeschatte vracht aan verontreiniging in de grond bij aanvang van de in situ sanering van circa 1.800 kg aan oliecomponenten geeft middels fysische verwijdering via de luchtfase een afname in vracht te zien van 44%.

#### Grondwateronttrekking

Onttrekking van grondwater heeft plaatsgevonden met een gemiddeld debiet van 3,9 m<sup>3</sup>/uur uit bron A (5,5-8,0 m-mv) resp. 2,5 m<sup>3</sup>/uur uit bron B (5,5-12,0 m-mv). Dit is wat lager dan het ontwerp waarin is uitgegaan van een onttrekkingsdebiet van 5 m<sup>3</sup>/uur per deepwell.

In totaal is tot 1 oktober 2012 uit bron A een hoeveelheid grondwater onttrokken van 46.396 m<sup>3</sup> en uit bron B van 32.270 m<sup>3</sup>. Het onttrokken grondwater is na zuivering geloosd op het riool.

Periodiek is het influent en het effluent bemonsterd ter analyse op de verontreinigingsparameters. De resultaten geven een afname in verontreinigingsconcentratie te zien, wat duidt op een afname in verontreiniging in het te behandelen gebied. De resultaten voor lozing voldoen steeds aan de gestelde eisen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 11.

**Tabel 4.3: Resultaten influent en effluentbemonsteringen**

datum	monster	filter	concentratie [ $\mu\text{g/l}$ ]						lozingseis Ja/Nee
			MO	B	T	E	X	N	
04-05-10	Infl. A	5,5-8,0	<50	0,91	37	9,2	60	-	Nee
	Infl. B	5,5-12,0	180	88	410	140	640	-	Nee
	effluent	-	<50	<0,20	<0,20	<0,20	0,22	-	Ja
02-09-10	Infl. A	5,5-8,0	<50	<0,20	5,6	4,4	17	0,44	Nee
	Infl. B	5,5-12,0	<50	0,32	<0,20	<0,20	0,14	<0,05	Ja
	effluent	-	<50	<0,20	0,21	<0,20	0,14	<0,05	Ja
23-12-10	influent <sup>1)</sup>	-	1.600	0,56	5,1	7,5	46	0,92	Nee
	effluent <sup>1)</sup>	-	280	<0,20	<0,20	<0,20	0,14	<0,05	Ja
23-02-11	Infl. A	5,5-8,0	<50	<0,20	4,8	8,8	47	0,98	Nee
	Infl. B	5,5-12,0	<50	1,3	4,6	1,7	6,6	0,09	Ja
	effluent	-	<50	<0,20	<0,20	<0,20	0,14	<0,05	Ja
13-01-12	Infl. A	5,5-8,0	120	0,72	50	40	240	6,4	Nee
	effluent	-	<50	<0,20	<0,20	<0,20	0,31	<0,05	Ja
27-03-12	Infl. A	5,5-8,0	<50	<0,20	13	5,8	30	0,65	Nee
	Infl. B	5,5-12,0	<50	3,3	140	21	120	0,40	Nee
25-09-12	Infl. A	5,5-8,0	<50	<0,20	<0,20	0,72	2,1	0,48	Nee
lozingseis			500	Som BTEX: 50				0,1	

1) De resultaten voor minerale olie van de bemonstering van 23-12-2010 zijn na heranalyse 'schoon'.



Uitgaande van een gemiddelde concentratie van 45 µg/l voor bron A en 344 µg/l voor bron B, kan een theoretisch verwijderde vracht worden berekend van 2,1 kg resp. 11,1 kg vanuit het grondwater. Hieruit volgt dat de verwijdering middels persluchtinjectie en bodemluchtonttrekking een veel groter saneringseffect heeft dan onttrekking van grondwater.

#### Gestimuleerde biologische afbraak

Als gevolg van persluchtinjectie zal de concentratie opgelost zuurstof in het grondwater toenemen. Onder zuurstofrijke condities is, bij aanwezigheid van voldoende nutriënten en de juiste zuurgraad, de op de locatie aanwezige olieverontreiniging in principe biologisch afbreekbaar. Hoewel in onderhavig geval procestechnisch gestuurd is op fysische verwijdering via de luchtfase kan uit de monitoring van de omgevingscondities in het grondwater inzicht verkregen worden in de potentie voor biologische afbraak van de olieverontreiniging op de locatie. De resultaten van de metingen van de omgevingscondities in het grondwater tijdens de actieve fase van de sanering zijn weergegeven in tabel 4.4. De locatie van de monitoringspeilbuizen tijdens de actieve fase zijn weergegeven op tekening in bijlage 2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 11.

De in de bodem van de saneringslocatie heersende zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn voor zowel het ondiepe als het diepe grondwater niet belemmerend voor een afbraak van olieproducten onder natuurlijke omstandigheden. De gemeten pH-waarden liggen binnen de optimale range voor natuurlijke afbraak van oliecomponenten ( $5 < \text{pH} < 9$ ).

De gemeten waarden voor de geleidbaarheid variëren van 312 µS/cm tot 2.960 µS/cm. Deze waarden worden als niet limiterend voor natuurlijke afbraak beschouwd.

Een positieve redoxpotentiaal met een verhoogd zuurstofgehalte duidt op gunstige condities voor het laten verlopen van microbiële afbraak van organische verbindingen. Met name in het grondwater van peilbuizen 2, 100, 105, 200-2 en 301 worden aërobe condities aangetoond die gunstig zijn voor het laten verlopen van natuurlijke afbraak.

Dosering van EHC-O in juni 2013 (zie paragraaf 4.4) heeft de redoxpotentiaal in peilbuis 100 conform verwachting doen toenemen. In november 2013 bedraagt deze 380 mVolt wat duidt op voldoende oxidatieve omstandigheden ter bevordering van de aërobe afbraak in dit gebied. Dit beeld wordt bevestigd door de gemeten redoxpotentiaal in de filters 1001 en 1002.



**Tabel 4.4:** Analyseresultaten omgevingscondities grondwater

peilbuis	Filter [m-mv]	datum	Gws [m-bkpb]	pH [-]	EC [μS/cm]	T [°C]	Redox [mV]	O <sub>2</sub> [mg/l]
2	3,9-4,9	28-08-08	4,33	6,39	900	-	-	-
		12-08-10	4,75	6,70	999	17,8	-43,0	4,03
		23-12-10	4,40	7,22	1.344	8,0	-29,4	3,34
		18-05-11	4,25	6,75	836	11,7	61,0	4,77
		09-06-11	4,10	-	-	-	56,8	9,73
		02-09-11	4,49	6,77	1.020	13,9	60,1	9,88
		06-12-11	3,86	5,95	1.025	10,8	6,7	11,2
		27-03-12	4,10	8,43	418	-	53,8	11,04
		15-05-12	4,01	6,80	289	11,1	-	-
14	3,95-4,95	12-08-10	4,62	6,56	858	15,1	208	0,58
100	4,7-5,7	28-08-08	4,33	6,34	402	-	-	-
		12-08-10	4,46	7,57	446	12,4	207	0,74
		23-12-10	-	7,88	706	8,0	203	12,48
		06-12-11	3,97	6,22	312	11,4	32	3,28
		29-12-11	3,97	7,77	902	9,4	141	-
		04-11-13	-	6,87	392	-	380	-
101	3,65-5,65	28-08-08	4,29	6,69	449	-	-	-
		12-08-10	4,64	7,11	937	12,9	283	1,42
		23-12-10	4,24	7,42	492	9	-	-
		05-12-11	4,07	5,61	1.684	11,7	-22,6	0,46
		29-12-11	3,97	7,77	902	9,4	141	-
102	3,7-5,7	28-08-08	4,38	6,66	523	-	-	-
		12-08-10	4,74	6,75	750	17,1	-70	0,25
		23-12-10	4,35	7,17	1.028	10	-42,8	0,77
		18-05-11	4,23	6,97	1.108	12,6	-27,2	1,57
		09-06-11	4,10	-	-	-	-82,1	1,47
		02-09-11	4,02	6,91	624	14,3	-60,3	1,72
		05-12-11	4,11	5,99	996	11,4	-74	0,42
		29-12-11	3,96	7,75	564	10,3	111	-
		15-05-12	3,87	6,89	342	10,9	-	-
105	2,8-4,8	28-08-08	3,82	6,51	215	-	-	-
		12-08-10	4,15	6,10	1.113	15,6	282	0,85
		23-12-10	3,85	7,25	1.336	9	148	8,68
		05-12-11	3,65	6,44	20,4	12,7	52,1	5,76
		15-05-12	3,53	6,87	335	11,2	-	-
200-1	13,9-14,9	28-08-08	4,27	7,27	391	-	-	-
		29-12-11	3,86	7,72	677	10,7	73	-
		15-05-12	3,95	6,93	292	11,0	-	-
200-2	18,9-19,9	28-08-08	4,27	7,42	420	-	-	-
		23-12-10	4,31	7,62	359	7	115	4,86
		05-12-11	4,11	6,01	556	9,3	-	6,23
		29-12-11	3,96	7,75	564	10,3	-	-
		15-05-12	3,94	7,24	262	10,8	-	-
201-1	9-10	28-08-08	3,75	6,56	860	-	-	-
		12-08-10	4,13	6,20	350	14,7	282	1,84
		05-12-11	3,56	5,32	2.960	12,3	81,3	1,63
		15-05-12	3,43	6,40	1151	11,8	-	-
201-2	14-15	28-08-08	3,74	6,93	464	-	-	-
		12-08-10	4,04	7,63	594	15,2	-	-
		15-05-12	3,45	6,88	543	11,8	-	-
301	3,6-5,6	28-08-08	4,36	6,82	532	-	-	-
		12-08-10	4,47	7,31	753	14,7	231	1,84
		23-12-10	4,26	7,28	748	8	38,3	3,38
1001	3,9-4,9	04-11-13	4,43	6,75	743	-	390	-
1002	3,9-4,9	04-11-13	4,49	6,84	369	-	250	-

#### **4.4 Additionele dosering**

Op 2 augustus 2012 heeft dosering van 200 kg slow release zuurstof donor (IXPER) en 100 kg  $\text{NaNO}_3$  plaatsgevonden op TFE-filter 13 (3,7-5,3 m-mv). Dit filter is gepositioneerd in directe nabijheid van de in januari 2011 aangetoonde restverontreiniging in de vaste bodem (zie hoofdstuk 5). Met deze dosering is een langzaam zuurstof afgevend zout en een stikstofbron in de bodem gebracht die over een langere periode de biologische aërobe afbraak van olieproducten stimuleert.

Door de onttrekking vanuit deepwell A voort te zetten tot 1 oktober 2012 zijn de ingebrachte stoffen deels richting monitoringsfilter 100 gemobiliseerd, met als doel de restverontreiniging in het grondwater in dit terreindeel te doen afnemen.

Op 19 juni 2013 heeft aanvullende dosering van EHC-O (een zuurstof afgevend zout op basis van calciumperoxide geproduceerd door FMC) plaatsgevonden. Een hoeveelheid van 120 kg EHC-O opgelost in  $2,1 \text{ m}^3$  water is ingebracht middels 7 directe injecties in het traject van 4,5-5,5 m-mv, nabij boring 402. In aanvulling hierop is 180 kg EHC-O gedoseerd, evenredig verdeeld over de beschikbare TFE-filters 7, 8, 9, 10, 12 en 13 (in de omgeving van peilbuis 100) met een filterstelling in het traject 3,7-5,3 m-mv. Doel van de dosering met EHC-O is de zuurstofconcentratie in het grondwater langdurig te verhogen ter bevordering van de aërobe afbraak van restverontreiniging in dit gebied. De posities van de injecties en TFE-filters zijn weergegeven in bijlage 4.

Om het effect van de dosering van EHC-O te meten heeft bemonstering van grondwater plaatsgevonden op 20 augustus 2013. Het grondwater uit de peilbuizen 2, 100, 101, 102 en 107 is bemonsterd ter analyse op minerale olie en vluchtige aromaten. De resultaten zijn opgenomen in overzichtstabel 5.2.

De productbladen van de gebruikte producten (IXPER, EHC-O en  $\text{NaNO}_3$ ) zijn opgenomen in bijlage 11.

## **5 Processturing saneringsverloop**

### **5.1 Resultaatsmonitoring**

Met de tussentijdse monitoring van de grond- en grondwaterkwaliteit wordt beoogd de effecten van de saneringsmaatregelen te volgen en inzichtelijk te maken. Voor de kwaliteit van de analysewerkzaamheden verwijzen wij naar de verschillende accreditatie-certificaten van het geselecteerde NEN-EN-ISO/IEC 17025 erkend laboratorium (Sterlab). De resultaten zijn in tabel 4.1 en 4.2 weergegeven. Voor de analysecertificaten wordt verwezen naar bijlage 12.

### **5.2 Wijzigingen in monitoring aantal en frequentie**

In afwijking op het Saneringsplan en het Definitief Ontwerp heeft gedurende de actieve fase van sanering een in aantal en frequentie beperktere monitoring van de grond plaatsgevonden. In tegenstelling tot 3 bemonsteringsronden van de grond in jaar 1, gevolgd door een jaarlijkse bemonstering in jaar 2 en 3 is éénmalig een bemonstering van de grond uitgevoerd in het eerste jaar van actief saneren. Reden hiervoor is dat concentraties in de waterfase gedurende het verloop van de sanering als meer maatgevend worden beschouwd, omdat als gevolg van het in werking hebben van het persluchtinjectiesysteem verontreiniging is vrijgemaakt van de grond naar de waterfase.

In maart 2014 heeft een extra bemonstering van de grond plaats gevonden. Deze had als doel het achterhalen van een mogelijk oorzaak van de weer oplopende concentraties in het grondwater.

Bemonstering van het grondwater is met een grotere frequentie uitgevoerd. In tegenstelling tot bemonstering per kwartaal in het eerste jaar, gevolgd door een halfjaarlijkse bemonstering in jaar 2 en 3 zijn 14 bemonsteringsronden uitgevoerd, waarbij steeds een selectie is gemaakt van de sterkst verontreinigde peilbuizen.

Na deze 14 bemonsteringsronden zijn in overleg met de provincie Gelderland nog twee aanvullende bemonsteringsrondes in december 2015 en juni 2016 uitgevoerd teneinde een stabiele situatie van de grondwaterverontreiniging aan te tonen.

### **5.3 Grond**

Ter controle van de saneringsvoortgang in de vaste bodem heeft op 18 januari 2011 bemonstering plaatsgevonden van de grond. De monsternamen van de grond is afgestemd met en uitgevoerd door Geofoxx, waarbij 3 boringen (400 t/m 402) zijn uitgevoerd tot een maximale einddiepte van 5,4 m-mv. In maart 2014 heeft opnieuw een bemonstering van de grond plaats gevonden. Deze bemonstering is uitgevoerd door Grondvitaal te Putten (boringen 1003 t/m 1007). Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van oliecomponenten. Tevens zijn PID metingen uitgevoerd. Op basis van deze indicatieve metingen zijn monsters geselecteerd ter analyse op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De boorposities zijn weergegeven op tekening in bijlage 5 en de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

**Tabel 5.1: Analyseresultaten grond**

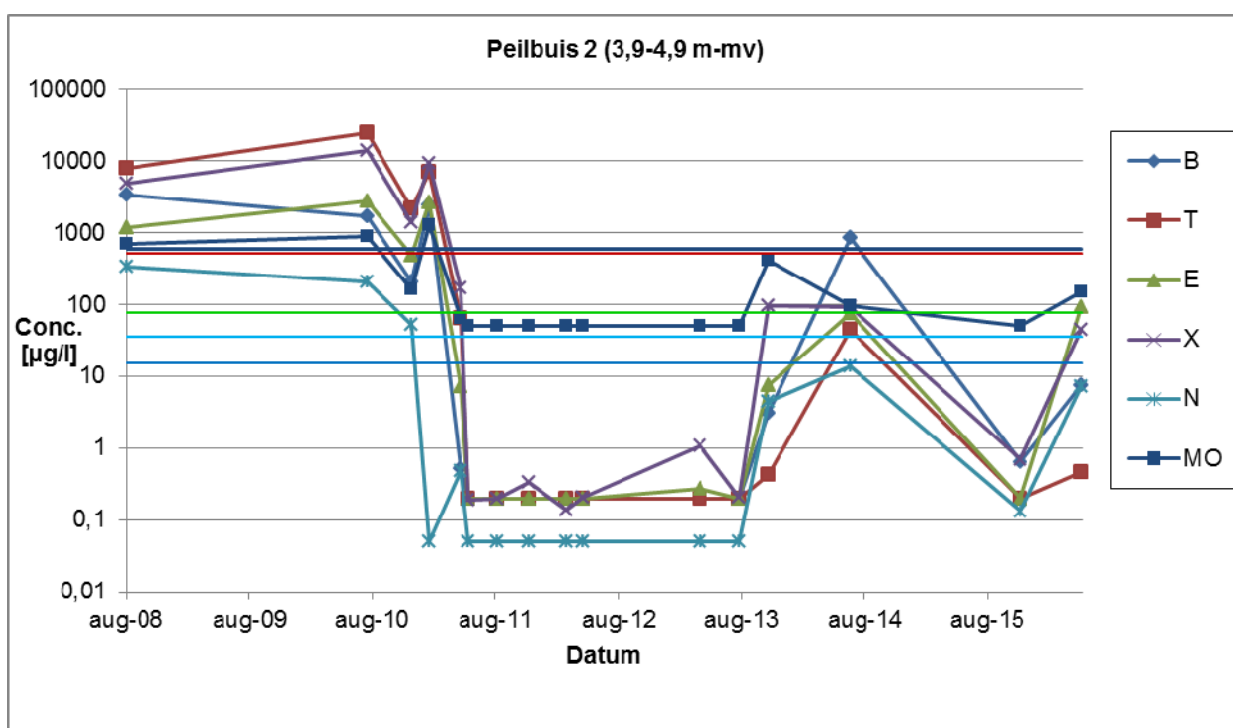
Tabel 6.7: Analyse resultaten grond														
boring	diepte		PID			monster		DS						
nr	[m-mv]	OW <sup>40</sup>	[ppm]	geur <sup>40</sup>	type	diepte	steekbus	[%]	MO	B	T	E	X	N <sup>2)</sup>
400	0,07-2,4	0	-	0	-									
	2,4-3,0	0	35	1	benzine									
	3,0-3,2	0	80	1	benzine									
	3,2-3,9	0	-	2	benzine	3,4-3,6	ja	95,3	<	<	<	<	<	<
	3,9-4,0	0	300	2	benzine									
	4,0-4,3	1	-	2	benzine	4,0-4,2	ja	92,4	<	<	<	<	<	0,46
	4,3-5,1	2	500	3	benzine	4,5-4,7	nee	82,8	300*	<	<	0,07*	0,151*	4,6
	5,1-5,4	0	275	2	benzine									
401	0,07-5,0	0	0	0	-	4,4-4,6	ja	83,8	<	<	<	<	<	<0,4 <sup>3)</sup>
402	0,07-1,5	0	-	0	-									
	1,5-2,4	0	10	0	-									
	2,4-2,7	0	-	0	-									
	2,7-3,2	0	-	0	-									
	3,2-4,2	0	0	0	-									
	4,2-4,5	0	-	1	benzine									
	4,5-4,6	2	>1000	3	benzine	4,5-4,6	nee	82,4	350*	<	8,2***	33***	150***	9,6
	4,6-5,1	1	>1000	2	benzine									
5,1-5,4	0	250	1	benzine	5,1-5,4	nee	82,2	<	<	8,1***	1,8*	8,6***	<	
1003	4,5-5,1	3	570		brandstof	4,5-4,7	ja	82,6	82	<	<	0,62*	1,1*	
1004	1,5-1,7	1			Olie									
	3,5-3,7	2			Olie	3,5-3,7	Ja	94,2	99*	<	<	<	3,9***	
	4,2-4,4	3	370		Olie	4,2-4,4	Ja	83,3	590**	<5***	220***	180***	2000***	
	5,8-6,0	1	16		Olie	5,8-6,0								
	6,8-7,0	0	0			6,8-7,0								
1005	6,6-6,8	0	1			6,6-6,8	ja	81,6	<	<	<	<	0,07	
1006	4,2-4,4	0	56			4,2-4,4	ja	81,4	<	<	<	<	0,07	
1007	4,2-4,4	0	143			4,2-4,4	ja	84,2	<	<	<	<	0,07	
Terugsaneerwaarde beneden de GHG									505	0,13	3,2	11	1,7	-

- 1) \* gehalte is groter dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
\*\* gehalte is groter dan of gelijk aan tussenwaarde  
\*\*\* gehalte is groter dan of gelijk aan interventiewaarde
- 2) voor naftaleen zijn geen separate achtergrond- en of interventiewaarde vastgesteld
- 3) verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix
- 4) 0 geen, 1 zwakke, 2 matige, 3 sterke, 4 uiterst

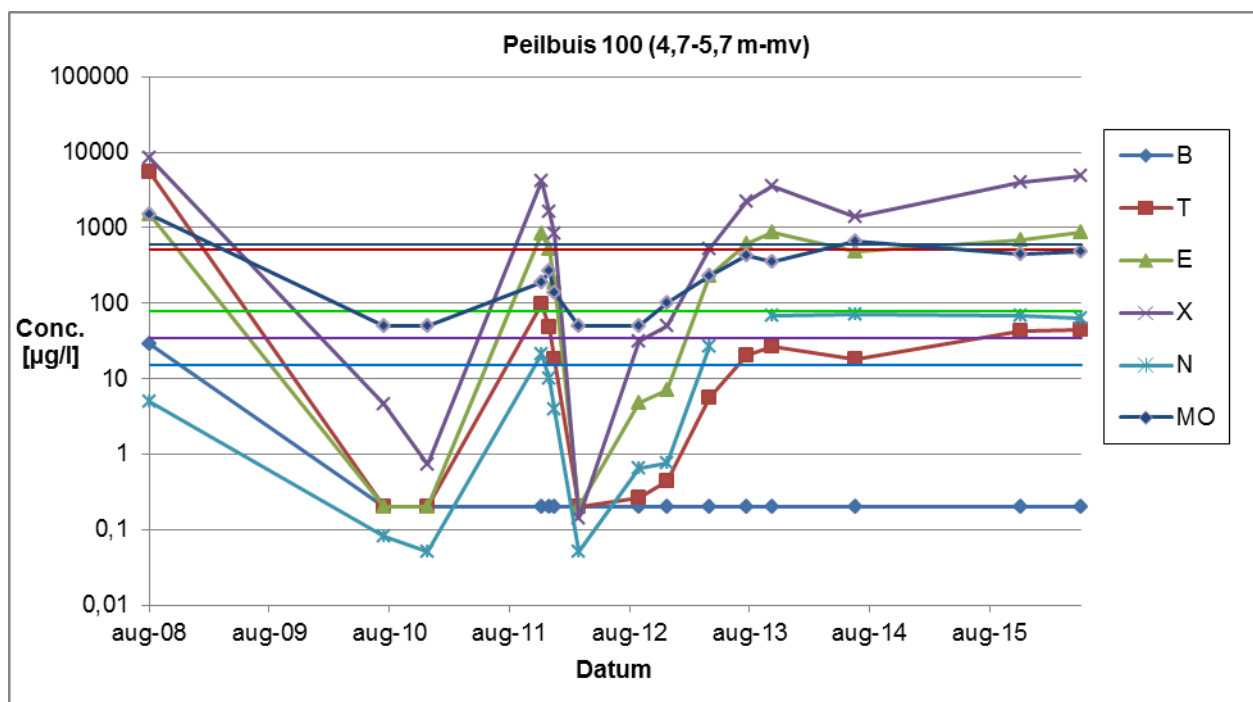
## 5.4 Grondwater

Met tussentijdse monitoring van de concentratie aan verontreinigingsparameters in het grondwater wordt beoogd de effecten van saneringsmaatregelen in de tijd te volgen en inzichtelijk te maken. Een overzicht van de resultaten van het verloop van de verontreinigingsconcentraties in het grondwater is weergegeven in bijlage 7. De locatie van de monitoringspeilbuizen is weergegeven op tekening in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 11.

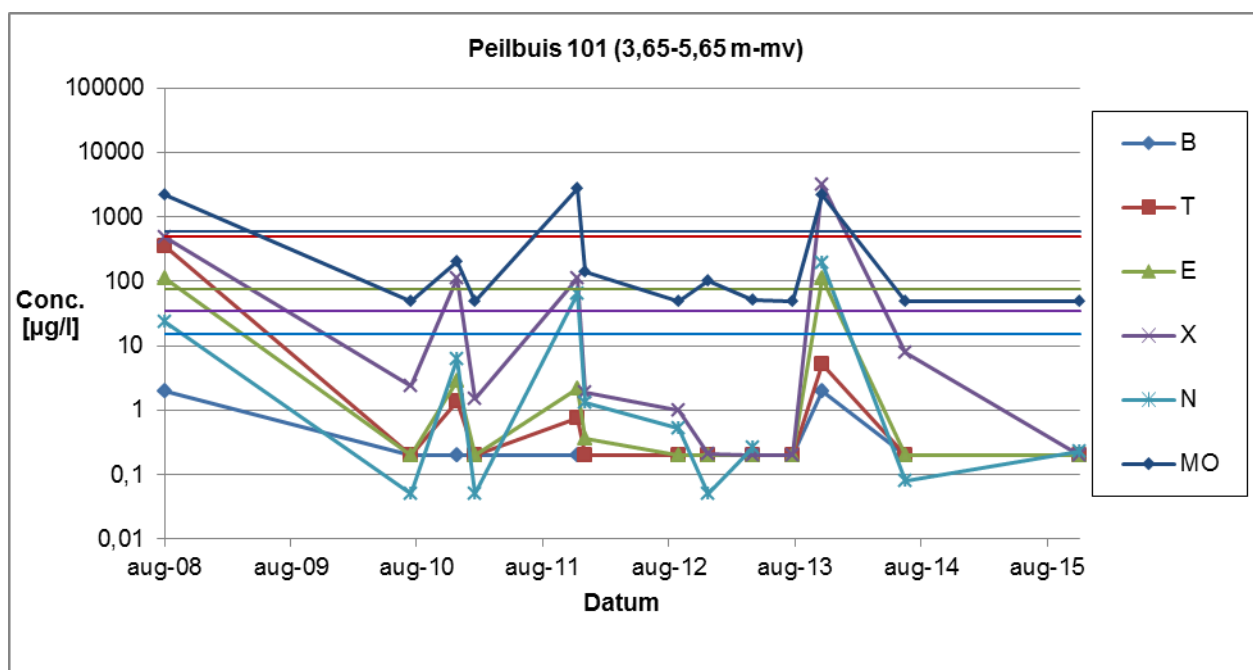
In figuur 2a t/m 2e is een grafische weergave gegeven van het concentratieverloop in het grondwater voor de peilbuizen 2, 100, 101, 102 en 200-2. Tevens is in de grafieken de Tussenwaarde per component weergegeven. In de grafieken zijn ook de resultaten na afloop van de actieve periode meegenomen inclusief de monitoring voor het aantonen van de stabiele eindsituatie (laatste monitoringsronde dateert van juni 2016).



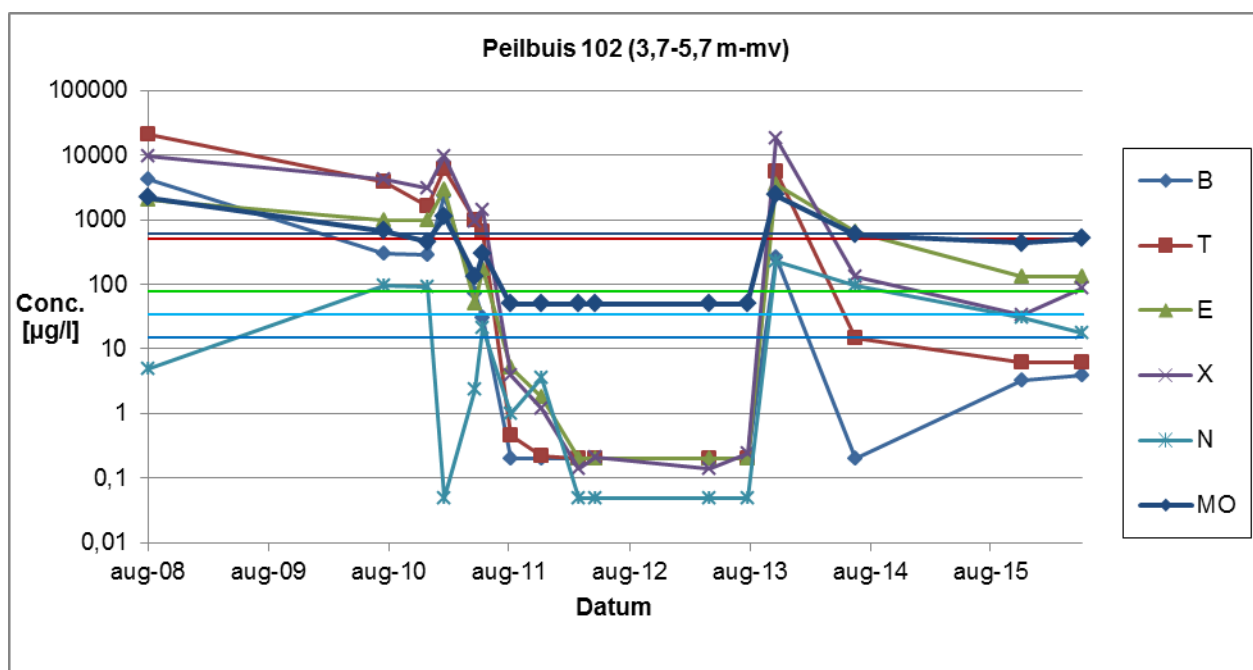
Figuur 2a: Concentratieverloop grondwater peilbuis 2



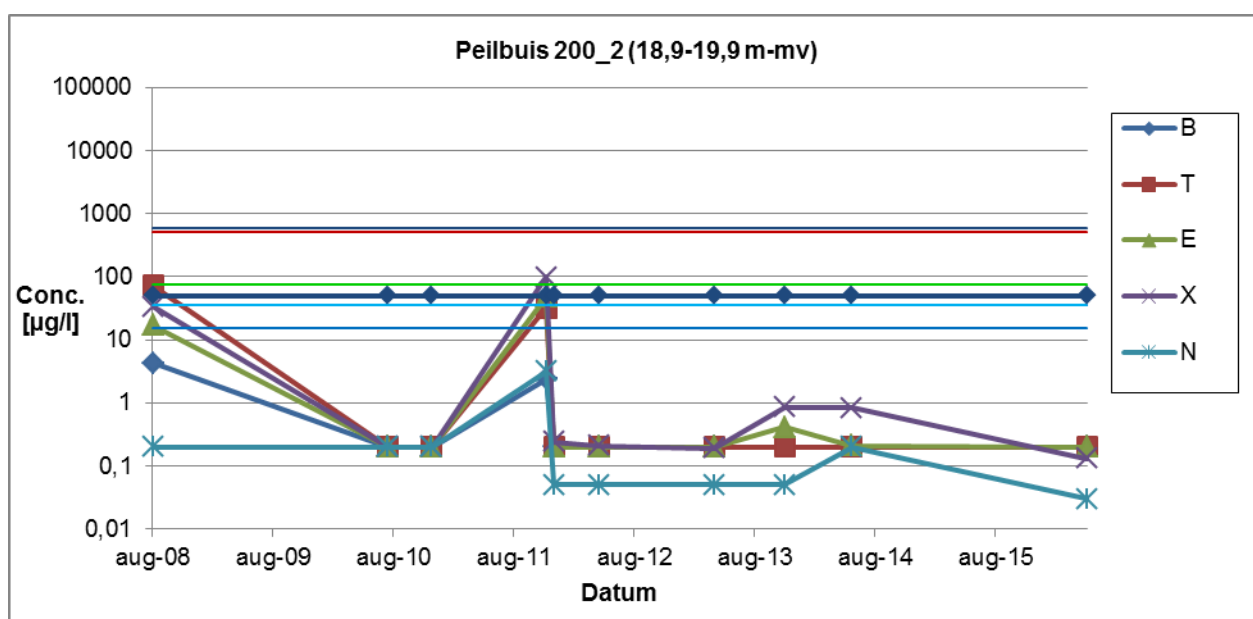
Figuur 2b: Concentratieverloop grondwater peilbuis 100



Figuur 2c: Concentratieverloop grondwater peilbuis 101



Figuur 2d: Concentratieverloop grondwater peilbuis 102



Figuur 2e: Concentratieverloop grondwater peilbuis 200-2

## 5.5 Toetsing saneringsvoortgang aan saneringsdoelstelling

Om inzicht te krijgen in de saneringsvoortgang zijn de analyseresultaten getoetst aan de saneringsdoelstelling (paragraaf 3.2).

### Grond

Toetsing van de analyseresultaten aan de saneringsdoelstelling geeft voor de opgeboorde grond ter plaatse van de bronlocatie uit de drie uitgevoerde boringen een wisselend verontreinigingsbeeld te zien:

- In boring 400 worden licht verhoogde gehalten aangetroffen aan minerale olie, ethylbenzeen en xylenen in het traject 4,5 tot 4,7 m-mv. Zintuiglijk heeft in het verticale vlak geen aferking plaatsgevonden. Er wordt geen olie/water-reactie waargenomen, echter er wordt een matige benzinegeur waargenomen en een verhoogd resultaat van de PID-meting aangetoond.
- Boring 401 geeft zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging te zien in het traject tot 5 m-mv.
- Boring 402 geeft vanaf 4,5 m-mv analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie tot sterk verhoogde gehalten toluene, ethylbenzeen en xylenen te zien. Zowel zintuiglijk als analytisch worden op de maximale boordiepte van 5,4 m-mv nog verontreinigingen aangetroffen.

Bij toetsing aan de saneringsdoelstelling volgt dat enkel voor boring 402 gehalten aan vluchtige aromaten worden aangetroffen die liggen boven de terugsaneerwaarden. Opgemerkt wordt dat na de bemonstering van de grond nog wel verder is gesaneerd.

Uitgaande van een restgehalte aan minerale olie en xylenen van respectievelijk 350 en 150 mg/kg d.s. in een aangenomen bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> (10mx10mx1m) bedraagt de vracht aan restverontreiniging circa 85 kg aan oliecomponenten. Uitgaande van een beginvracht van ruim 1.800 kg, bedraagt het verwijderingsrendement meer dan 95%.

Uit de resultaten van de aanvullende boringen (1003 t/m 1007) blijkt dat in boring 1004 onder de vloeistof dicht verharding en buiten de oorspronkelijke contour van de grondverontreiniging nog sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie worden aangetoond. In de overige boringen (1003, 1005 t/m 1007) liggen de gehalten veelal onder de rapportagegrens danwel de terugsaneerwaarde.

Op basis van de gegevens van het grondwater aan de westzijde van de vloeistofdichte verharding is het niet aannemelijk dat de grondverontreiniging zich aan de westzijde tot buiten de vloeistofdichte verharding heeft verspreidt.

Aangenomen wordt dat voortzetting van de in situ sanering gedurende 2 jaar evenals de dosering met slow release zuurstof donor (IXPER) en NaNO<sub>3</sub> op 2 augustus 2012 de verontreinigingsconcentraties in de oorspronkelijke kern van de verontreiniging verder hebben doen afnemen, waardoor nalevering naar het grondwater geminimaliseerd is. Met behulp van de theoretische adsorptiecoëfficiënt voor xyleen (log K<sub>oc</sub> = 2,6 dm<sup>3</sup>/kg) is het mogelijk het theoretische gehalte aan verontreiniging in de grond te berekenen.

De genomen maatregelen zullen geen of nauwelijks effect hebben gehad op de grondverontreiniging ter plaatse van boring 1004.

### Grondwater

Uit de resultaten van de verschillende grondwater monitoringen blijkt dat in de periode van start sanering in 2010 tot het voorjaar van 2012 de gehalten in alle peilbuizen zijn teruggebracht tot onder de terugsaneerwaarde.



Omdat in deze periode bleek dat er in de grond ter plaatse van boring 402 nog verhoogde gehalten aan aromaten aanwezig waren is hier een aanvullende dosering met IXPÉR uitgevoerd. De hierop volgende monitoring van het grondwater in april 2013 geeft voor vrijwel alle peilbuizen, met uitzondering van peilbuis 100, een concentratieniveau aan verontreinigingsparameters beneden de saneringsdoelstelling. In de periode tussen de aanvullende dosering in augustus 2012 en de monitoring van april 2013 heeft het saneringssysteem geheel stilgestaan, dat wil zeggen er is geen grondwater onttrokken en er is geen perslucht geïnjecteerd. In deze periode heeft alleen de geïnfilterde IXPÉR haar werk gedaan.

Wat opvalt is dat er in deze periode dus geen sprake is van een rebound als gevolg van het uitzetten van het systeem.

Omdat in april 2013 in peilbuis 100 weer verhoogde concentraties werden aangetoond ondanks dat deze geheel 2012 beneden de terugsaneerwaarden heeft gelegen, is een tweede dosering in dit geval met EHC-O uitgevoerd. EHC-O is een gelijksoortig product als IXPÉR van een andere leverancier. De dosering met EHC-O is uitgevoerd in juni 2013. In augustus 2013 bleek dat de concentratie aan aromaten in peilbuis 100 sterk was toegenomen in plaats van dat het weer tot beneden de terugsaneerwaarde was gebracht. Om te bepalen of er mogelijk sprake is van instroming van verontreiniging van de zijde van de shop zijn aan beide zijden van peilbuis 100 twee nieuwe peilbuizen geplaatst 1001 en 1002 (filtersectie van 3,9-4,9 m-mv). Zintuiglijk zijn bij het plaatsen van deze peilbuizen geen verontreinigingen waargenomen.

Na een week standtijd is op 11 september 2013 het grondwater bemonsterd ter analyse op minerale olie en vluchtige aromaten. In het grondwater van peilbuis 1001 wordt een overschrijding van de tussenwaarde aangetoond voor ethylbenzeen en een overschrijding van de Streefwaarde voor xylenen en naftaleen. Het grondwater van de nabij de shop gesitueerde peilbuis 1002 geeft een Interventiewaarde overschrijding voor minerale olie, ethylbenzeen, xyleen en naftaleen. Voor benzeen en toluen wordt een Streefwaarde overschrijding aangetoond.

Bij herbemonstering op 4 november 2013 zijn de concentraties in de peilbuizen 100, 1001 en 1002 verder opgelopen. In peilbuis 1001 wordt nu ook een I-waarde overschrijding aangetoond voor ethylbenzeen en xylenen. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Beoordeling van de resultaten voor xyleen geeft in de lijn van de peilbuizen 1001, 100 en 1002, richting de shop, een toenemend concentratieniveau te zien. Het concentratie-niveau aan xyleen van 29.000 µg/l is veel hoger dan de hoogste concentratie aan xyleen gemeten voorafgaand (nul-meting) en tijdens het verloop van de in situ sanering. Dit concentratieverloop doet in eerste instantie vermoeden dat onder de shop nog een ongekende restverontreiniging met hoge gehalten in de grond aanwezig is die nalevert aan het grondwater.

Teneinde een indicatie te krijgen van de gehalten in het grondwater in het overige deel van de gesaneerde grondwaterverontreiniging zijn drie kritische peilbuizen (2, 101 en 102) bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en BTEX. In deze peilbuizen zijn sinds 2011 geen concentraties boven de terugsaneerwaarde aangetoond. Peilbuis 2 laat een verhoogde concentraties van 96 µg/l aan xyleen zien terwijl in de peilbuizen 101 en 102 respectievelijk 3.200 µg/l en 18.000 µg/l is aangetoond. Deze concentraties in de peilbuizen 101 en 102 liggen ruim boven de concentraties ten opzichte van de nulmeting uit 2008.

Ter verificatie is door Geofoxx in juni 2014 een monitoringsronde van het grondwater uitgevoerd. Hierbij is om uit te sluiten dat het zich om een nieuwe verontreiniging handelt eveneens gemonitord op MTBE en ETBE (beide een toeslagstof aan benzine als vervanger voor lood MTBE en ETBE is voor 1987 niet gebruikt). De rapportage van dit onderzoek is opgenomen in bijlage 8.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een nieuwe verontreiniging. Wel worden de verhoogde gehalten binnen de grondwaterverontreiniging bevestigd, zij het met wisselende concentraties. De oorzaak van de terugkerende sterk verhoogde concentraties na een periode van volledige afwezigheid is niet duidelijk. In de rapportage van Geofoxx wordt geconcludeerd dat de verontreinigingssituatie na de aanvankelijke stijging van de concentraties in 2013 gestabiliseerd is. De interventiewaarde wordt op verschillende plekken nog wel overschreden.

## 6 Wijziging saneringplan

Het in situ saneringssysteem op de locatie Oude Rijksweg 9 te Putten heeft in de periode van 1 maart 2010 t/m voorjaar 2012 geleid tot een verregaande afname van de verontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie.

Geconcludeerd kan worden dat het saneringsstelsel goed heeft gewerkt gelet op het feit dat in alle peilbuizen gedurende een langere periode concentraties onder de terugsaneerwaarden zijn gerealiseerd, waarmee de saneringsdoelstelling was behaald.

Voor de sterke toename van concentraties in eerste instantie in de peilbuis naast de shop en later verspreid over de voormalige verontreinigingscontour hebben wij geen sluitende verklaring. Er wordt op basis van de terugsaneerwaarden niet voldaan aan de doelstelling. De verwachting is echter wel dat de restverontreiniging stabiel is en dus niet meer in omvang toeneemt.

Omdat nog niet voldaan wordt aan de terugsaneerwaarden is een overleg aangevraagd met het bevoegd gezag. Dit vooroverleg met de provincie Gelderland heeft op 26 november 2015 plaats gevonden. In dit overleg is besproken dat de terugsaneerwaarden niet gehaald zullen worden. De doelstelling voor een stabiele eindsituatie zal wel gehaald worden. In dit overleg is besloten om de saneringsdoelstelling te wijzigen naar een *stabiele eindsituatie conform de beleidsnota Bodem situatie B2 uit de tabel 4.1. (grondwaterverontreiniging stabiel ondanks eventueel effect bronaanpak)*. Afsproken is tijdens dit overleg dat de wijziging van het saneringsplan in dit evaluatierapport wordt meegenomen. De samenvatting per mail van dit overleg is bijgevoegd als bijlage 9 bij dit rapport.

### 6.1 Monitoring stabiliteit restverontreiniging

Aanvullende eis bij de saneringsdoelstelling stabiele eindsituatie conform situatie B2 uit het Gelders beleid is het aantonen van de stabiliteit in minimaal twee monitoringsronden. Deze monitoringsronden hebben plaats gevonden in december 2015 en juni 2016. In tabel 5.2 zijn de resultaten weergegeven van de peilbuizen waar na de actieve sanering nog sterk verhoogde concentraties zijn aangetroffen weergegeven.

In de tabel zijn de resultaten vanaf 2013 na de beëindiging van de actieve sanering weergegeven. Peilbuizen waar geen verhoogde concentraties zijn aangetoond zijn in tabel 5.1 achterwege gelaten. Voor het volledige overzicht van alle analyses wordt daarom verwezen naar de overzichtstabel in bijlage 7. Uit de gegevens blijkt dat sinds in november 2013 de concentraties veelal gestabiliseerd zijn en in veel gevallen weer afgenomen zijn. Uitzondering hierop is peilbuis 100 naast de shop waar de concentraties in de afgelopen periode nog op het niveau van november 2013 fluctueren. Ondanks dat hier in boring 1003 geen grondverontreiniging meer is aangetoond. Op basis van de analyseresultaten die sinds november 2013 veelal een dalende trend laten zien kan gesteld worden dat de restverontreiniging stabiel is en zelfs een afnemende trend laat zien. In bijlage 5 zijn de contouren van de restverontreiniging in grond en grondwater weergegeven.

**Tabel 6.1:** Analyseresultaten grondwater monitoring 2015-2016

peilbuis	Filter [m-mv]	datum	MO	B	T	E	X	N
2	3,9-4,9	26-4-2013	50	<	<	0,27	1,1	0,05
		20-8-2013	50	<	<	<	0,21	0,05
		13-11-2013	410	3,1	0,43	7,6	96	4,4
		14-7-2014	95	837	45	74	90,8	14
		2-12-2015	50	0,64	<	<	0,7	0,13
		1-6-2016	150	7,5	0,46	93	44,3	7,3
100	4,7-5,7	26-4-2013	230	<	5,5	230	530	27
		20-8-2013	430	<	20	610	2200	
		4-11-2013	350	<	27	870	3500	68
		14-7-2014	670	<	18	490	1410	71
		2-12-2015	450	<	43	690	4000	67
		1-6-2016	490	<	45	880	4800	63
101	3,65-5,65	26-4-2013	52	<	<	<	<	0,26
		20-8-2013	50	<	<	<	<	
		13-11-2013	2200	2	5,2	110	3200	190
		14-7-2014	50	<	<	<	7,8	0,08
		1-12-2015	50	<	<	<	<	0,23
102	3,7-5,7	26-4-2013	50	<	<	<	0,14	0,05
		20-8-2013	50	<	<	<	0,24	0,05
		13-11-2013	2400	260	5500	3500	18000	230
		14-7-2014	590	<	15	650	134,3	97
		1-12-2015	440	3,3	6,3	130	34,2	30
		1-6-2016	510	3,9	6,2	130	87	18
1001	3,9-4,9	11-9-2013	24	<	<	140	15	16
		4-11-2013	250	<	2,3	310	1400	68
		26-11-2013	70	2,7	4,9	54	139	19
		14-7-2014	<	<	<	<	0,21	<
		1-6-2016	<	<	<	<	0,21	<
1002	3,9-4,9	11-9-2013	2300	<20	160	3000	23000	200
		4-11-2013	4700	<20	190	4100	29000	280
		26-11-2013	2300	<8	99	1600	11600	150
		14-7-2014	2300	<20	150	2500	16300	220
		1-6-2016	1600	<10	110	1800	11700	190
1004	4,7-5,7	19-6-2014	500	43	630	410	1810	48
		2-12-2015	290	35	700	430	1930	43
		1-6-2016	210	25	440	280	1130	25
1005	4,7-5,7	19-6-2014	2200	<20	2700	4500	21400	350
		1-12-2015	1400	<16	7000	4400	23400	270
		1-6-2016	1300	24	5000	3800	19700	270
		Streefwaarde	50	0,2	7	4	0,2	0,01
		Tussenwaarde	325	15	504	77	35	35
		Interventiewaarde	600	30	1000	150	70	70

## 6.2 Gebruiksbeperkingen

Met het aantonen van de stabiele eindsituatie is de sanering formeel afgerond omdat er sprake is van een restverontreiniging blijven er gebruiksbeperkingen van kracht.

Voor deze locatie gelden vooralsnog de volgende gebruiksbeperkingen:

De kadastrale aantekening blijft gehandhaafd, omdat de locatie niet tot waardes beneden de I-waarden is gesaneerd. In bijlage 5 is een kaart opgenomen met de situering van de restverontreiniging (>I-waarde).

- Wijzigingen in het gebruik dienen aan het bevoegd gezag te worden gemeld. Bij eventuele toekomstige functiewijzigingen van het terrein (bv. bestemmingsplanwijzigingen) moet worden nagegaan of de bodemkwaliteit ter plaatse de geplande functie toelaat, één en ander ter beoordeling van het bevoegd gezag.
- Bij toekomstige graafwerkzaamheden dieper dan 1,5 m –mv dient door de initiatiefnemer beoordeeld te worden: Of arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn. Voor de restverontreinigingen > streefwaarde geldt dat het uitvoeren van grondverzet zonder inachtneming van gepaste veiligheidsmaatregelen risico's met zich mee kan brengen. Dit heeft tot gevolg dat werknemers onnodig blootgesteld worden aan verontreinigingen en dat onacceptabele verspreiding van verontreinigde grond kan plaatsvinden.
- Een voornemen tot graven in de restverontreiniging (grondverzet in grond >I-waarde) dient in ieder geval aan het bevoegde gezag (ODNV) te worden gemeld. Opgemerkt wordt dat voor grondverzet in de bovenste drie meter van de locatie geen melding noodzakelijk is aangezien dit bodemtraject voldoet aan de klasse Industrie en de I-waarde

Het onttrekken van grondwater op de locatie is alleen toegestaan met instemming van het bevoegd gezag (ODNV). Indien in de directe omgeving van de locatie grondwater wordt onttrokken, dient de initiatiefnemer hiervan de effecten op de gesaneerde locatie te bepalen. Indien sprake is van nadelige effecten op de gesaneerde locatie dienen in overleg met het bevoegd gezag maatregelen te worden genomen.



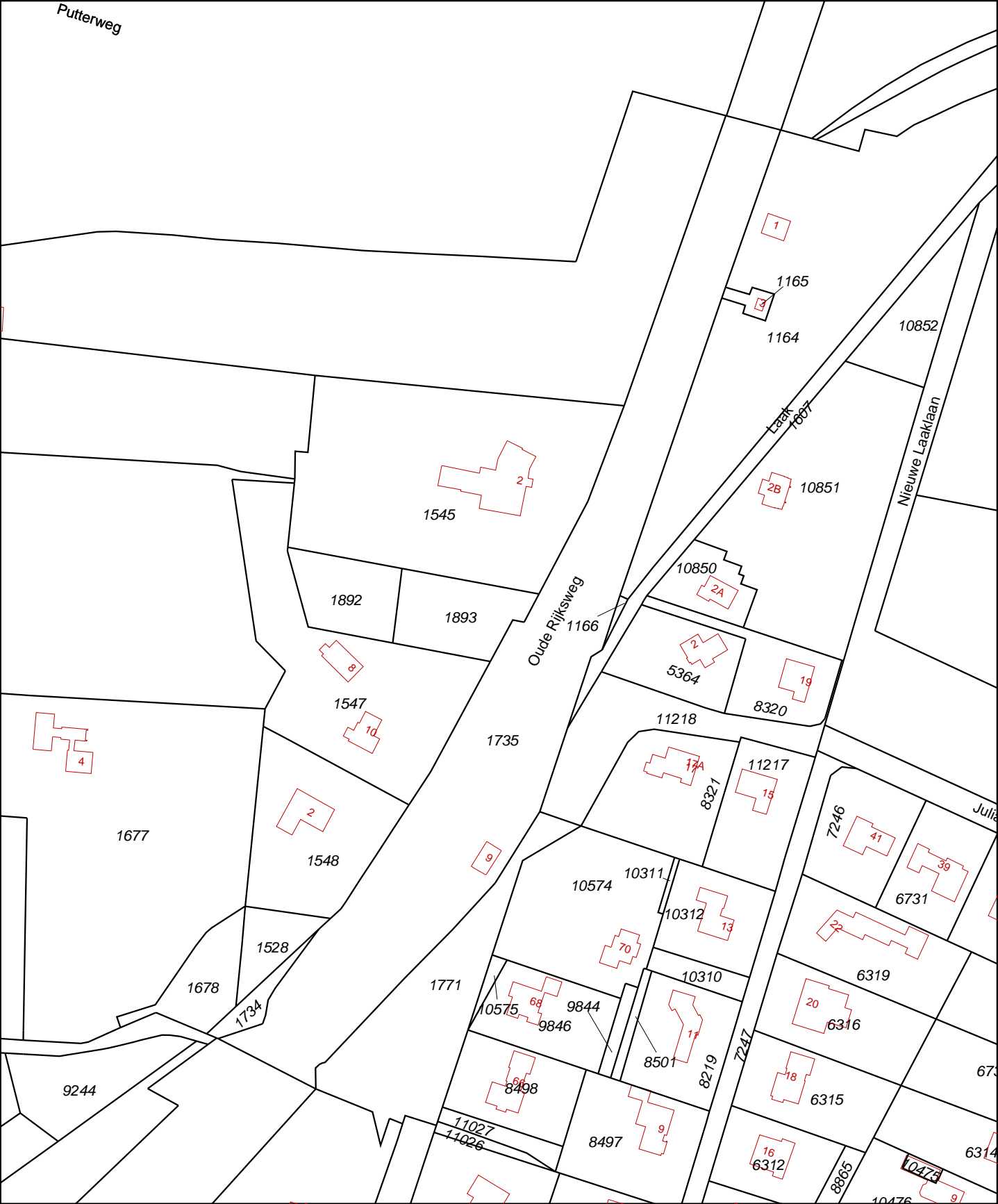
## Bijlagen

Bijlage 1	Kadastrale en regionale ligging saneringslocatie
Bijlage 2	Verontreinigingssituatie bij aanvang sanering en situering monsterpunten actieve fase
Bijlage 3	Beschikking Wet bodembescherming
Bijlage 4	Detail bovenaanzicht saneringssysteem
Bijlage 5	Tekening eindsituatie grond en grondwater en situering monsterpunten
Bijlage 6	Boorstaten verificatie grond
Bijlage 7	Overzichtstabel analyseresultaten grondwater
Bijlage 8	Monitoringsrapportage Geofox-Lexmond juni/juli 2014
Bijlage 9	Gespreksverslag bevoegd gezag afwijking saneringsplan
Bijlage 10	Logdata in situ systeem maart 2010 - december 2012
Bijlage 11	Productbladen
Bijlage 12	Analysecertificaten

## **Bijlage 1**

Kadastrale en regionale ligging saneringslocatie





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

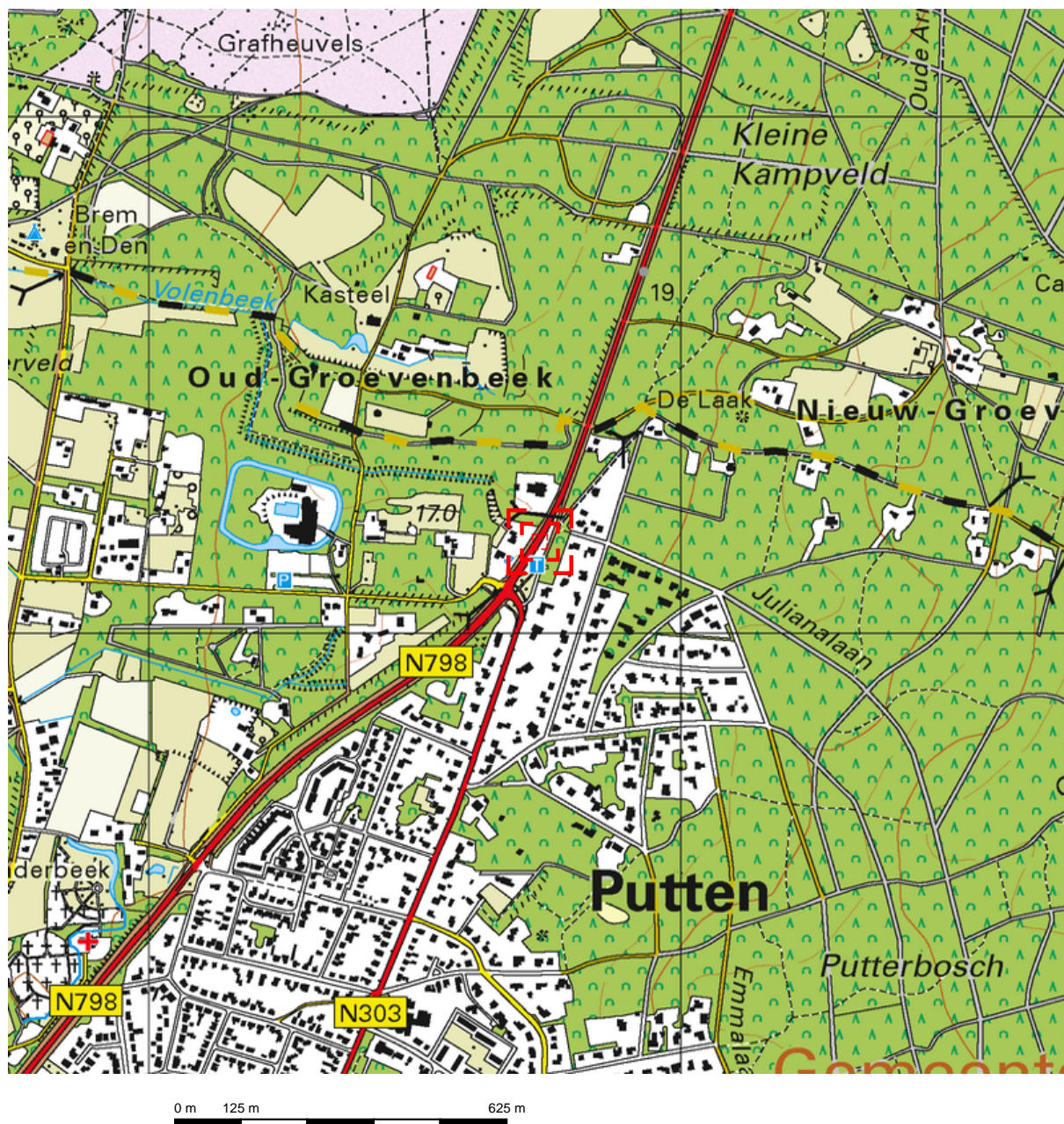
PUTTEN

B

1735


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

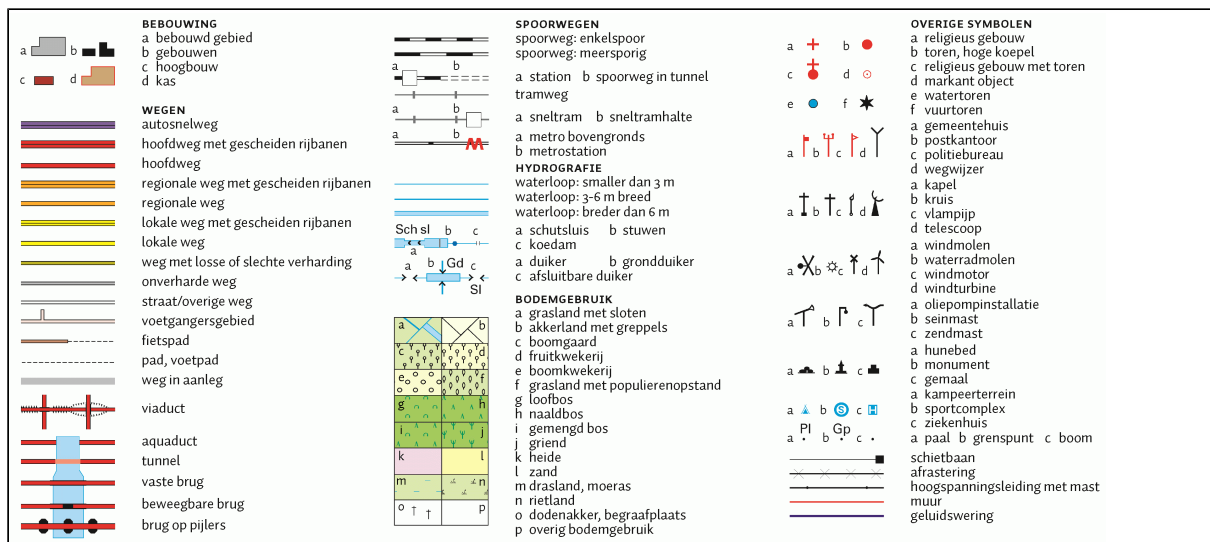
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

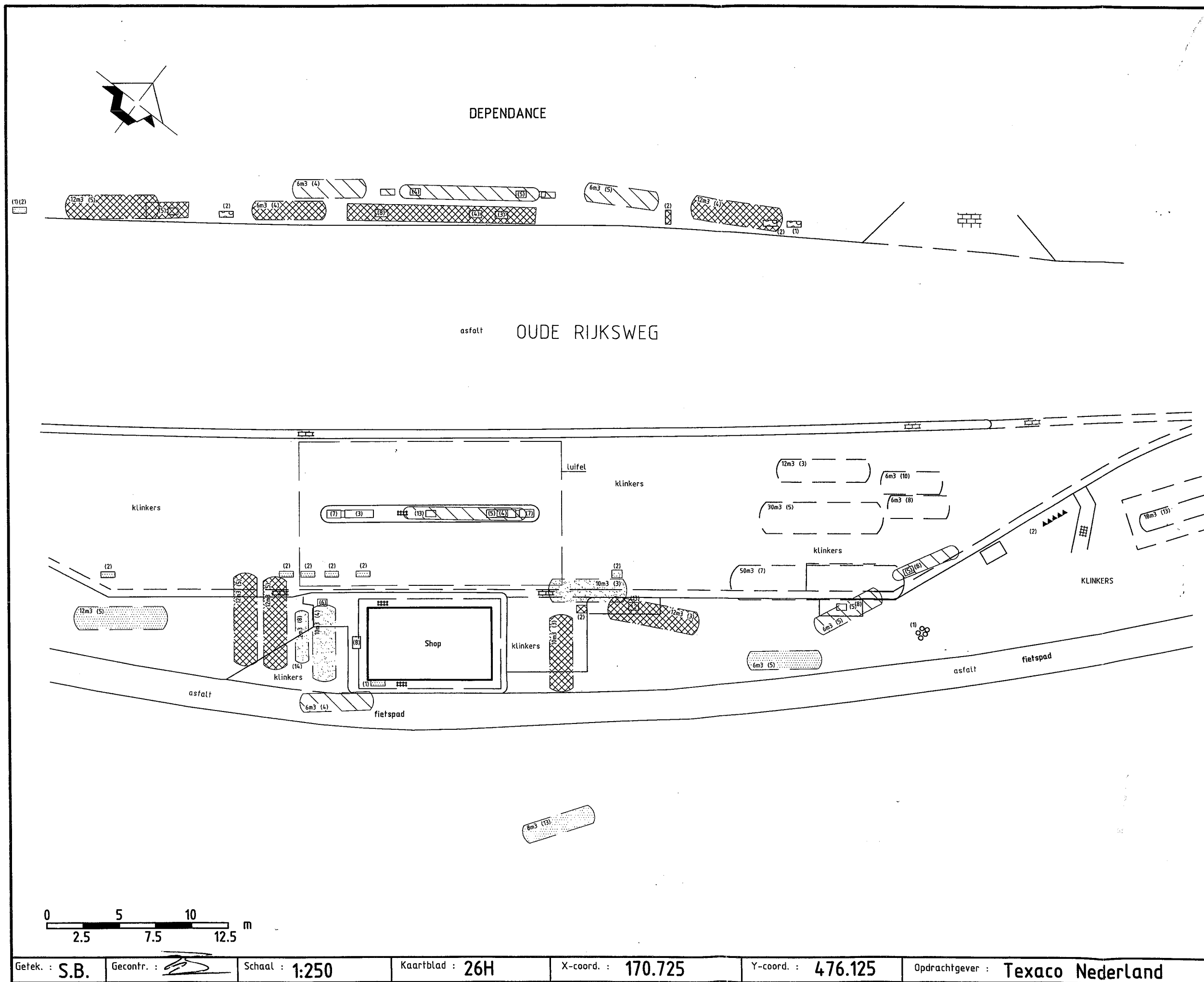


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN B 1735  
Oude Rijksweg 9, 3881 EH PUTTEN  
CC-BY Kadaster.










# LEGENDA

- (1) ontluchting(en)
- (2) vulpunt(en)
- (3) superbenzine
- (4) benzine
- (5) diesel
- (6) superplusbenzine
- (7) euroloadvrij
- (8) mengsmering
- (9) motorolie
- (10) afgewerkte olie
- (11) slibvangput
- (12) oliebenzineafscheider
- (13) LPG
- (14) huisbrandolie

 ondergrondse tank (huidig)

## historische gegevens

-  situatie hinderwet 1948
-  situatie hinderwet 1952
-  situatie hinderwet 1964
-  situatie hinderwet 1969
-  situatie hinderwet 1970

Projectnr.: 63740/HJ

Project: Oude Rijksweg 9  
Putten

Datum: 15-06-98

Plot.: 21-08-98

Gew.:

Gew.:


Bijlage:

2.1

Situatieschets  
historische gegevens



Getek.: S.B.

Gecontr.: 

Schaal: 1:250

Kaartblad: 26H

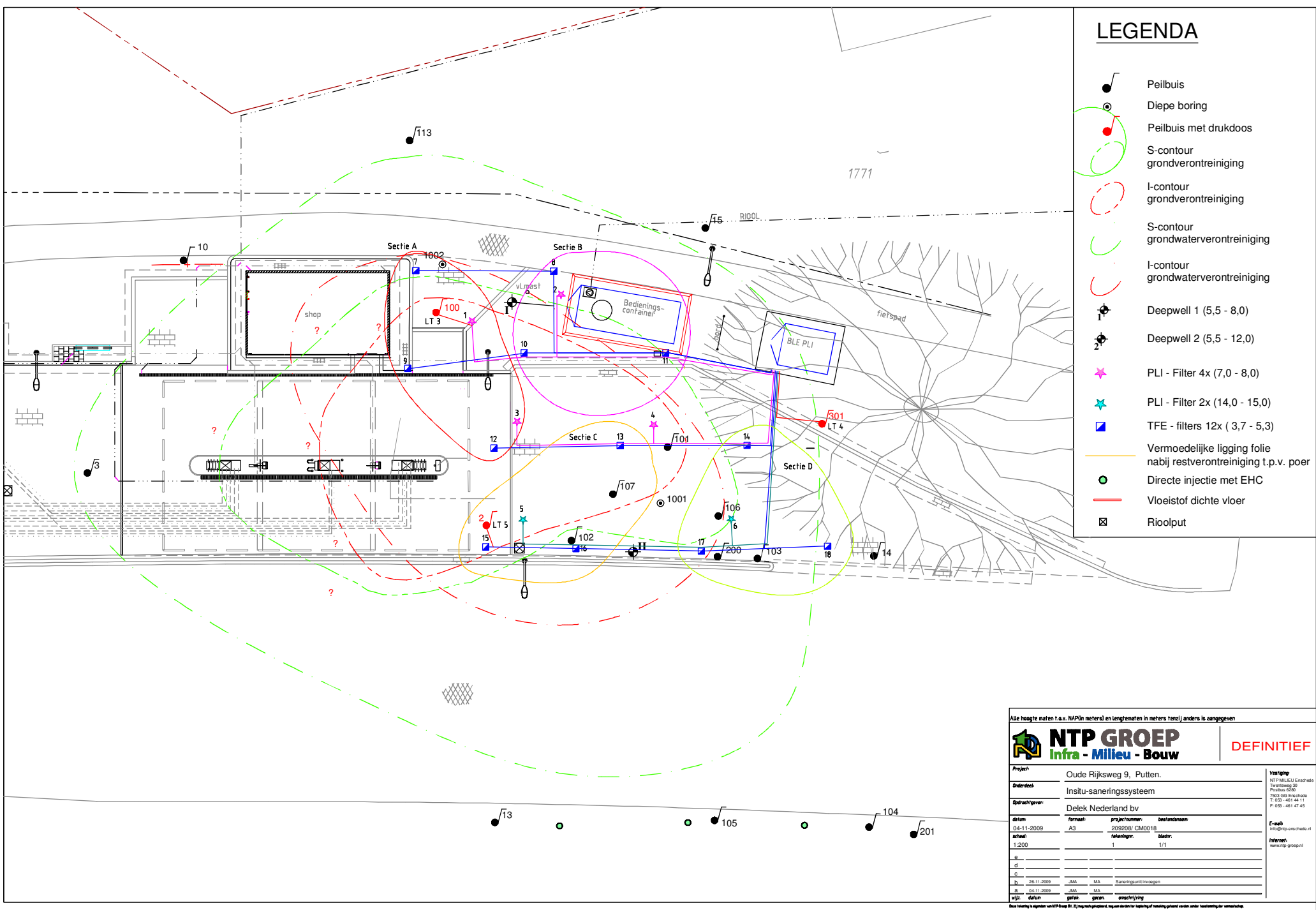
X-coord.: 170.725

Y-coord.: 476.125

Opdrachtgever: Texaco Nederland

## **Bijlage 2**

Verontreinigingssituatie bij aanvang sanering en situering monsterpunten actieve fase



## **Bijlage 3**

Beschikking Wet bodembescherming





Bezoekadres  
Huis der Provincie  
Markt 11  
6811 CG Arnhem

Postadres  
Postbus 9090  
6800 GX Arnhem

Delek Nederland B.V.  
T.a.v. de heer R. Verdegem  
Postbus 9531  
4801 LM BREDA

telefoonnummer (026) 359 91 11  
telefaxnummer (026) 359 94 80  
e-mailadres [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl)  
internetsite [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

datum  
2 februari 2010

zaaknummer  
2009-021586

onderwerp

Wet bodembescherming

Gevalsnaam : Oude Rijksweg 9

Plaats : Putten

Gemeente : Putten

Nummer van verontreiniging : GE027300053

Geachte heer Verdegem,

Op 17 november 2009 ontvingen wij van u een melding van een voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging op de locatie Oude Rijksweg 9 in Putten.

Hierbij ontvangt u het "Besluit instemming saneringsplan". In dit besluit staat dat wij instemmen met het saneringsplan.

Wij moeten het besluit ter inzage leggen. Belanghebbenden kunnen gedurende zes weken na verzending van deze brief bezwaar maken tegen ons besluit; dit is tevens de inzage termijn.

*Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering*

Op onze site [www.gelderland.nl/bodem](http://www.gelderland.nl/bodem) - Melding - Sanering is onder downloads een notitie te vinden met Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering (PDF, 90 kB).

Dit besluit hebben wij gestuurd aan de volgende betrokkenen:

- De gemeente Putten;
- Waterschap Vallei en Eem, t.a.v. de heer P. van Dijk, Postbus 330, 3830 AJ Leusden;
- NTP Milieu Enschede, t.a.v. ing. M.J.W Assink, Postbus 6280, 7503 GG Enschede.

Inlichtingen bij dhr. B.L. Schalk  
e-mailadres [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl)

code: 00826028.doc / H194

telefoonnummer (026) 359 99 99

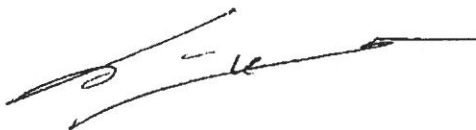
BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824  
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529  
ING, rekeningnummer 869762  
btw-nummer NL001825100.B03

IBAN-nummer NL74BNGH0285010824  
SWIFT/BIC: BNGHNL2G

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mail vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden, deze nummers vindt u bovenaan deze brief.

Hoogachtend,  
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere  
teammanager Bodem & Nazorg

Bijlage:  
- besluit





## BESLUIT INSTEMMING SANERINGSPLAN VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

### Gegevens besluit

Datum besluit : 2 februari 2010  
Nummer besluit : 2009-021586  
Geval van verontreiniging : Oude Rijksweg 9  
Plaats : Putten  
Gemeente : Putten  
Nummer van verontreiniging : GE027300053  
Melder : Delek Nederland B.V.

### Melding

Op 17 november 2009 ontvingen wij een melding van een voornemen tot verminderen, verplaatsen of saneren van een bodemverontreiniging. Het gaat om de bodemverontreiniging op de locatie Oude Rijksweg 9 in Putten.

Op basis van de melding nemen wij een besluit instemming saneringsplan.

Bij dit besluit hoort de Beschikking van Gedeputeerde Staten van Gelderland van 31 augustus 1998 (MW1998.56913). In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering urgent is.

### Besluit instemming saneringsplan

Wij stemmen in met het saneringsplan.

Na de sanering is sprake van een "kleine" restverontreiniging in de grond en/of het grondwater die in totale omvang niet meer toeneemt, maar zich mogelijk nog wel verplaatst. De restverontreiniging brengt geen risico's met zich mee voor het huidige en geplande gebruik en verdere controle van de restverontreiniging is na de sanering niet nodig (stabiele eindsituatie).

Na de sanering blijven naar verwachting in de grond onder de leeflaag concentraties achter onder de interventiewaarde voor minerale olie en concentraties onder de helft van de interventiewaarde voor BTEX.

Na de sanering blijven naar verwachting in het grondwater concentraties achter onder 0,5 \* (S- + I-waarde).

### Voorwaarden bij de uitvoering van het saneringsplan

Bij de uitvoering van het saneringsplan gelden de volgende voorwaarden:

#### *Melden startdatum sanering en bereiken einddiepte*

- De melder moet door middel van het Meldingsformulier start bodemsanering ten minste twee weken voor de feitelijke aanvang van de sanering de startdatum melden aan de afdeling **Handhaving, team Bodem Water Ontgroningen en Natuur (BWON)** van de provincie Gelderland. Dit moet gebeuren om steekproefsgewijze controle door de provincie mogelijk te maken. Dit Meldingsformulier is te vinden op de site [www.gelderland.nl/bodem](http://www.gelderland.nl/bodem) onder Melding - Sanering bij de downloads.

Als de melder verontreinigde grond ontgraaft, moet hij van tevoren aan het team BWON melden wanneer hij de einddiepte zal bereiken. Ook moet de beëindiging van de sanering direct worden gemeld. Deze meldingen moeten per mail worden toegezonden aan [bodemtoezicht@prv.gelderland.nl](mailto:bodemtoezicht@prv.gelderland.nl) of per fax aan (026) 359 87 90.

*Evaluatierapport (Artikel 39c Wet bodembescherming)*

- De melder moet zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen drie maanden na afronding van (een fase van) de sanering het evaluatieverslag zoals genoemd in artikel 39c van de Wet bodembescherming (Wbb) indienen bij de afdeling Handhaving, team BWON. Het verslag moet in viervoud worden ingediend met het Meldingsformulier evaluatie (PDF, 0,57 Mb), dit is te vinden op de site [www.gelderland.nl/bodem](http://www.gelderland.nl/bodem) onder Melding - Evaluatie en nazorg bij de downloads.

*Melding afwijking saneringsplan (artikel 39, lid 4 Wet bodembescherming)*

- De melder moet, indien hij wil afwijken van het saneringsplan, uiterlijk twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de afwijking, deze afwijking schriftelijk melden aan het team Bodem en Nazorg (B&N) van de provinciale afdeling Vergunningverlening. Bij de melding moet worden aangegeven wat wijzigt ten opzichte van het saneringsplan waarmee door ons is ingestemd en wat de reden is voor deze afwijking. Naar aanleiding van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven omtrent de verdere uitvoering van de sanering. Om meldingen afwijking saneringsplan snel en accuraat af te kunnen handelen moet op de linkerbovenhoek van de enveloppe dan wel duidelijk op uw fax, "**afwijking saneringsplan**" worden vermeldt.

*Monitoringplan*

De melder dient naast de in het saneringsplan beschreven monitoring de volgende aanvullende aspecten uit te voeren:

- • Bij de jaarlijkse monitoring van verontreiniging in de grond dient doorgeboord te worden tot 4 m -mv. Van de opgeboorde grond dienen minimaal de lagen van 3 tot 3,5 en van 3,5 tot 4,0 m geanalyseerd te worden op minerale olie en BTEXN.
- • Bij de eindcontrole van het grondwater dienen op relevante punten (nader vast te stellen op basis van de voortgangsmonitoring) drie nieuwe peilbuizen te worden geplaatst, waaruit grondwatermonsters worden genomen voor analyse op minerale olie en BTEXN.

**Startdatum**

Dit besluit treedt onmiddellijk in werking na toezending van het "definitieve" Besluit instemming saneringsplan. Wel kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de sanering en vragen de sanering te stoppen of de sanering op een andere manier uit te voeren. Als dit het geval is, krijgt de melder hierover van ons onmiddellijk bericht.

- De start van de sanering moet plaatsvinden in de periode die in het saneringsplan staat vermeld. Dit is tussen 11 januari 2010 en 15 mei 2010. De sanering duurt naar verwachting 3 jaar.
- Als blijkt dat de start van de sanering anders uitvalt dan gepland en buiten de in het saneringsplan gestelde termijn valt dan moet degene die de bodem saneert dit schriftelijk melden bij het team Bodem en Nazorg (B&N) van de provinciale afdeling Vergunningverlening als wijziging van het saneringsplan (artikel 39, lid 4, Wet bodembescherming).

**Motivering**

Bij de melding hebben wij de volgende rapporten ontvangen:

- Gaschromatogrammen en getalrapporten behorende bij rapportnr. 3230678 van het Texaco-tankstation: Tauw B.V., 01 augustus 1992, Rapportnr.: 3230678
- Verkennend bodemonderzoek Texaco tankstation Harderwijkerstraat 72 Putten: Tauw B.V., 01 augustus 1992, Rapportnr.: 3230678
- Rapport nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 9 te Putten: Geofox Adviesbureau, 09 september 1998, Projectnr.: 63740/HJA/hr
- Definitief evaluatierapport bodemsanering Texaco tankstation: Geofox Adviesbureau, 26 januari 2000, Projectnr.: 63743/GB/rv

- Grondwaterverontreiniging Texaco-station Oude Rijksweg 9 Putten: Geofox Adviesbureau, 25 november 2003, Kenmerk: WVL/sde/03-2730
- Nader bodemonderzoek Oude Rijksweg 8 te Putten: Geofox Lexmond BV, 09 juni 2006, Projectnr.: 20051953/WVLO
- Aanvullend onderzoek Oude Rijksweg 9 te Putten: Geofox Lexmond BV, 13 januari 2009, Projectnr.: 20081678/SBAR
- Oude Rijksweg 9 te Putten saneringsplan: NTP Groep, 16 november 2009, Projectnr.: 209208
- Aanvullende gegevens bij melding sanering Tankstation Oude Rijksweg 9 te Putten: NTP Milieu Enschede, 11 december 2009, 21-10-MA-09-008603

#### *Beschrijving situatie*

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen:

- Injectie van perslucht op een diepte van 7 resp 14 m-mv in de verontreinigde zone.
- Tweefasenextractie in de bodemzone net beneden het grondwaterniveau (3,7 tot 5,3 m-mv, de sterkst verontreinigde bodemlaag).
- Onttrekking van grondwater door middel van twee deepwells (debiet 8 m<sup>3</sup> / uur)
- Zuivering van de onttrokken bodemlucht
- Zuivering van het onttrokken grondwater
- Lozen van gezuiverde lucht
- Lozen van gezuiverd grondwater op het riool
- Toediening van nutriënten om biologische afbraak van de verontreiniging te stimuleren

De actieve sanering zal worden voortgezet totdat het saneringsdoel is bereikt:

- Beneden de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)-concentraties in grond en grondwater beneden de respectievelijke tussenwaarden.
- Boven de GHG-concentraties minerale olie beneden de interventiewaarde in grond en concentraties BTEX beneden de tussenwaarden.

Als terugvalscenario is de toediening van een slow-release zuurstof donor voorzien om verdere biologische afbraak te stimuleren.

In een aanvullend onderzoek is de bodemgesteldheid en de haalbaarheid van biologische afbraak van de verontreiniging in beeld gebracht. Op basis hiervan is de voorgestelde variant als beste oplossing naar voren gekomen omdat in de relatief schrale grond vervluchtiging van de verontreiniging effectief zal zijn en relatief snel resultaat zal opleveren. Daarnaast zal de resterende verontreiniging biologisch afbreken; dit proces heeft echter een lagere snelheid.

#### **Inspraak**

De melding is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn geen inspraakreacties binnengekomen.

#### **Grondslag**

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering 2009;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- de Gelderse "Beleidsnota Bodem 2008", vastgesteld in november 2007, in werking vanaf 1 januari 2008.

### **Besluitvormingsprocedure**

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Dit betekent dat het besluit op grond van de melding niet gedurende zes weken in ontwerp ter inzage is gelegd. Wel hebben belanghebbenden de gelegenheid gehad om hun mening over de melding te geven.

### **Bezwaar maken**

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van advies voor bezwaarschriften en klachten, ter attentie van mevrouw C.J.M. Kummeling, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.


Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland ([www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)>Loket>Gld.Loket).

U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het provinciale Informatiecentrum via telefoonnummer (026) 359 93 60.

### **Mogelijke herziening**

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

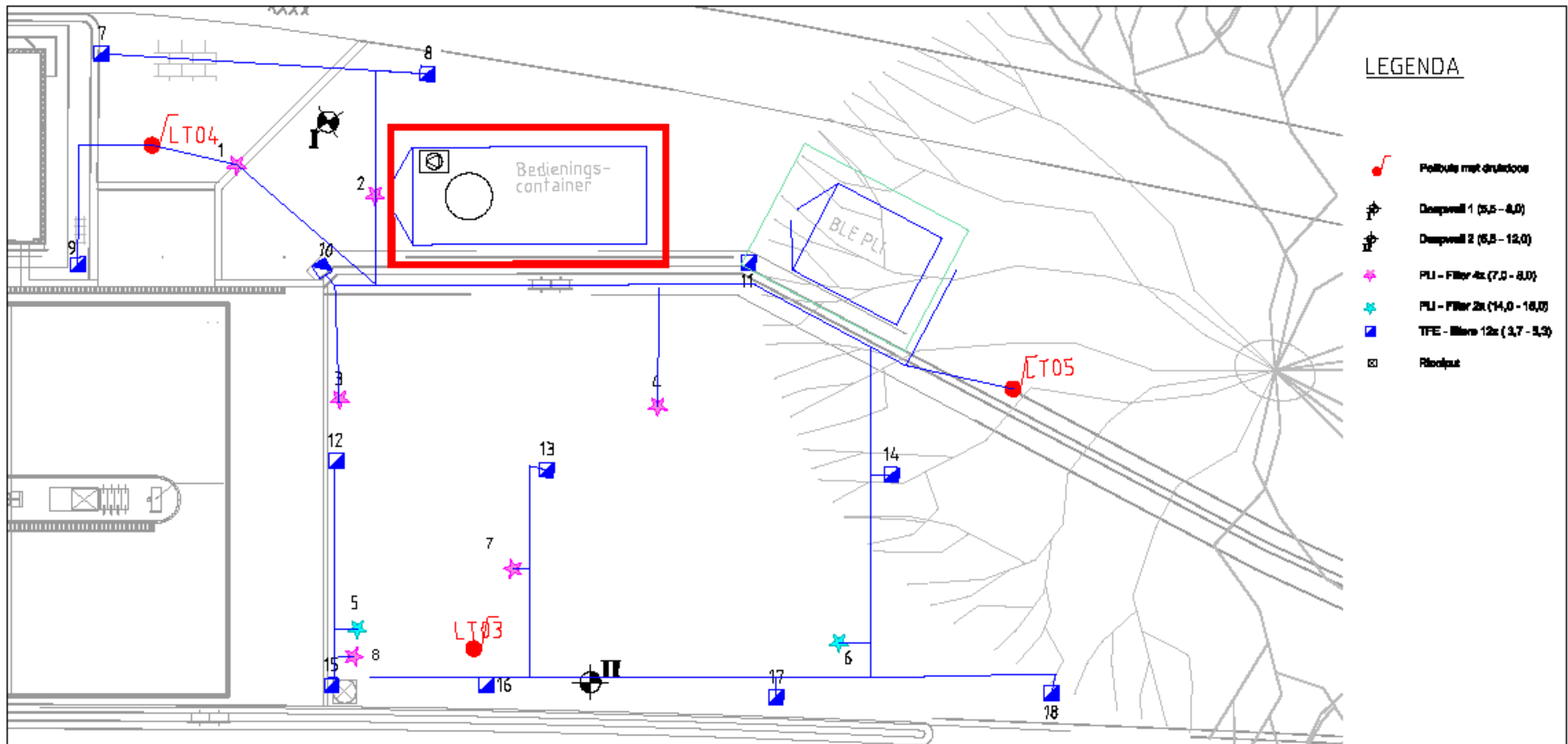
Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere  
teammanager Bodem & Nazorg

## **Bijlage 4**

Detail bovenaanzicht saneringssysteem



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven



**Definitief**

Project:	Oude Rijksweg 9, Putten			Vestiging:	NTP MILIEU Enkhuizen Tuchthuisweg 30 Postbus 1000 7400 GB Enkhuizen T: 053-4814608 F: 053-4814765				
Onderdeel:	As Buik met aanpassing februari 2011: PLI 7 en 8			E-mail:	info@ntp-groep.nl				
Opdrachtgever:	Dakland Nederland			Internet:	www.ntp-groep.nl				
datum:	12-04-2010	versie:	AS	projectnummer:	208208	bestandsnaam:	As Buik		
schaal:	1:100	tekeningnr.:	10	bladnr.:	1/1				
wjz.	datum	getek.	gecorr.	aansluiting					

## **Bijlage 5**

Tekening eindsituatie grond en grondwater en situering monsterpunten







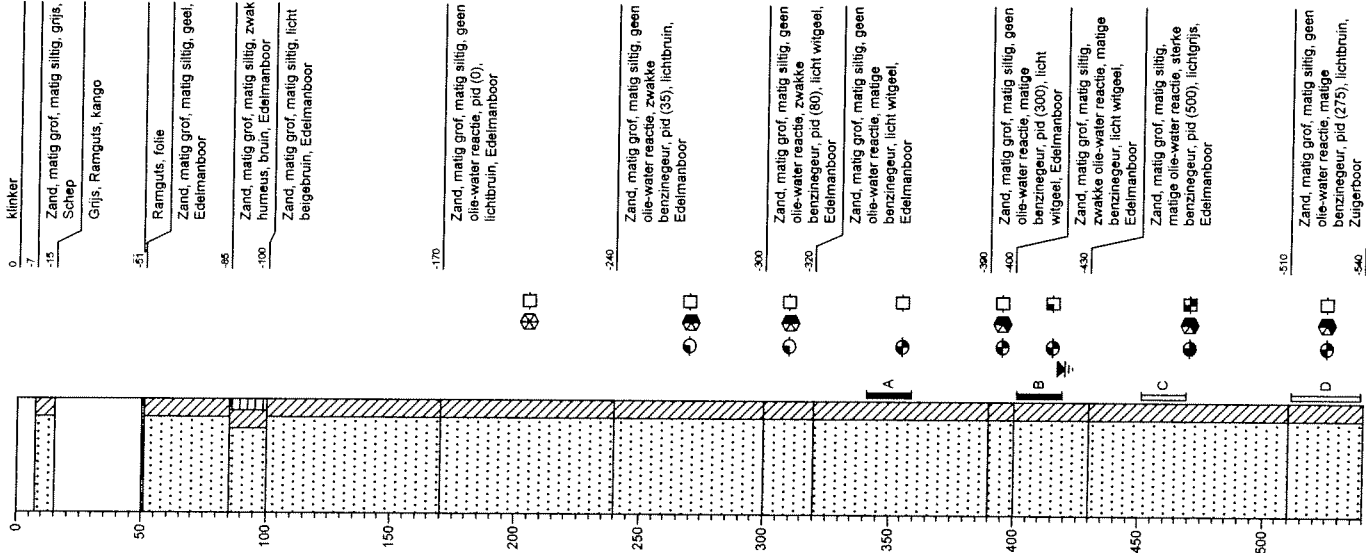
## **Bijlage 6**

Boorstaten verificatie grond

# Schaal 1: 30

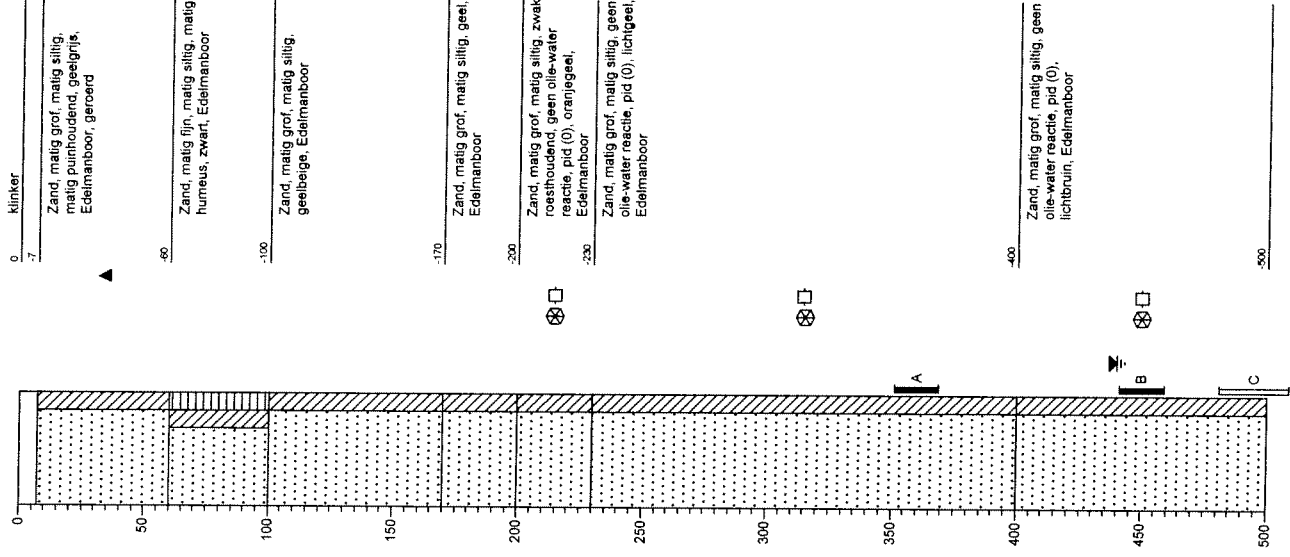
## Boring: 400

X:  
Y:  
Datum: 18-01-2011  
GWS: 420  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: maaiveld



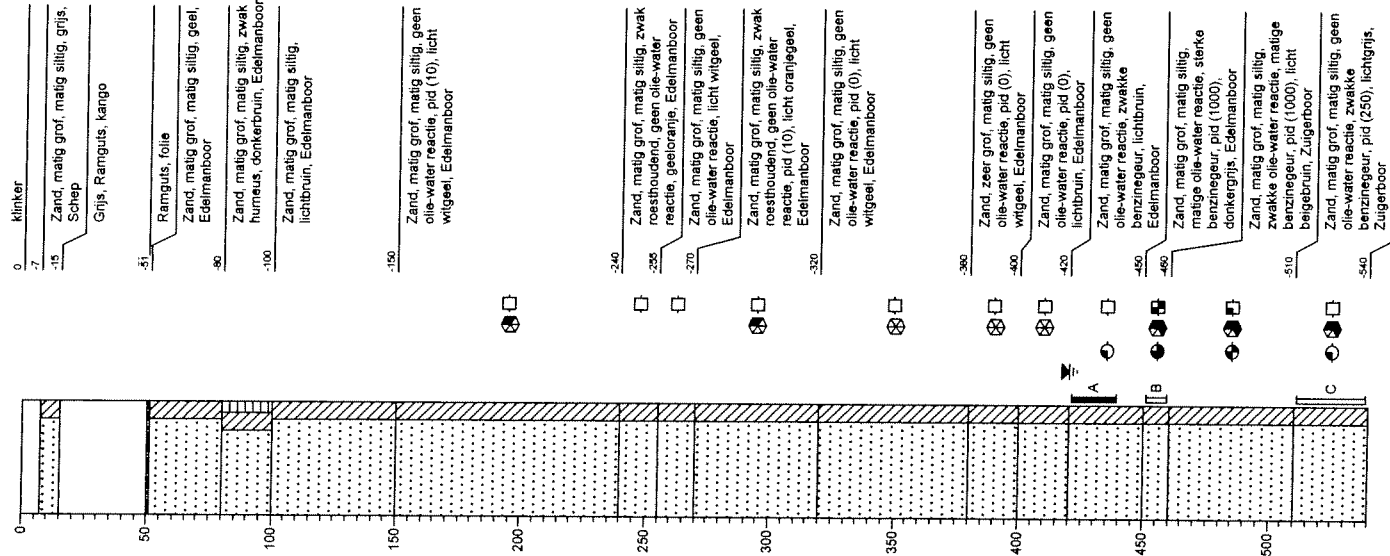
## Boring: 401

X:  
Y:  
Datum: 18-01-2011  
GWS: 440  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: maaiveld



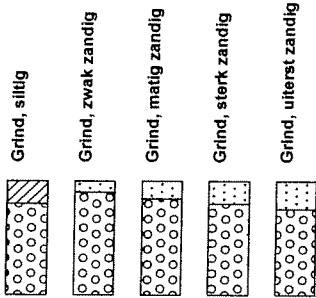
Schaal 1: 30  
Boring: 402

X:  
Y:  
Datum: 18-01-2011  
GWS: 420  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: maaveld

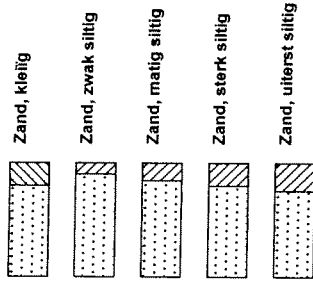


Legenda (conform NEN 5104)

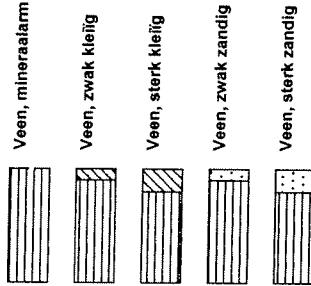
grind



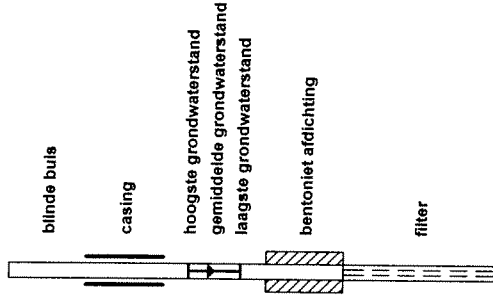
zand



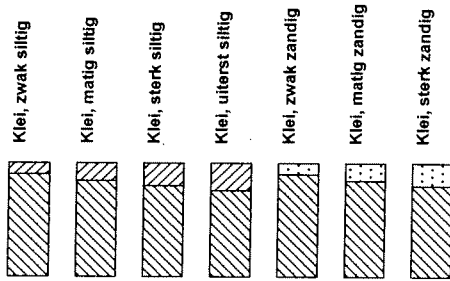
veen



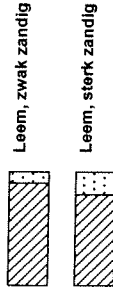
peilbuis



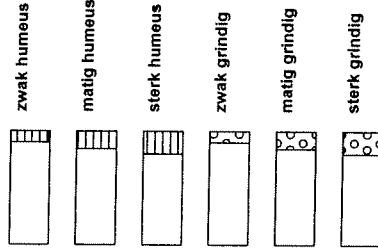
klei



leem



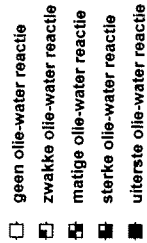
overige toevoegingen



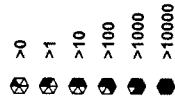
geur



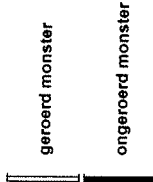
olie



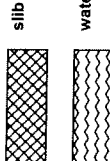
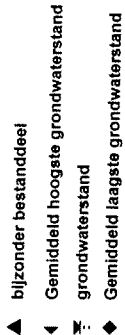
p.i.d.-waarde



monsters

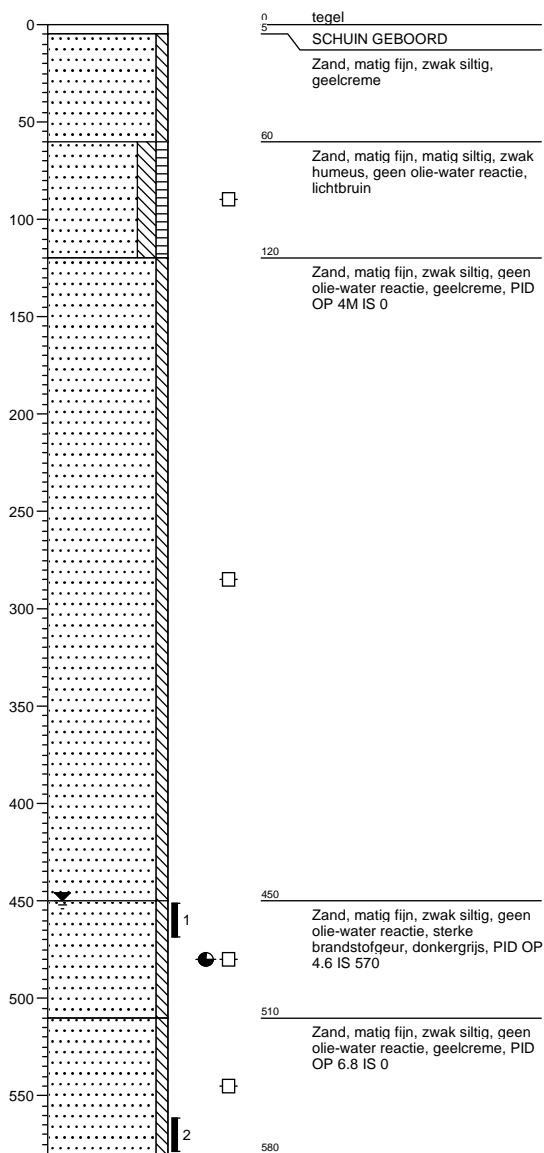


overig

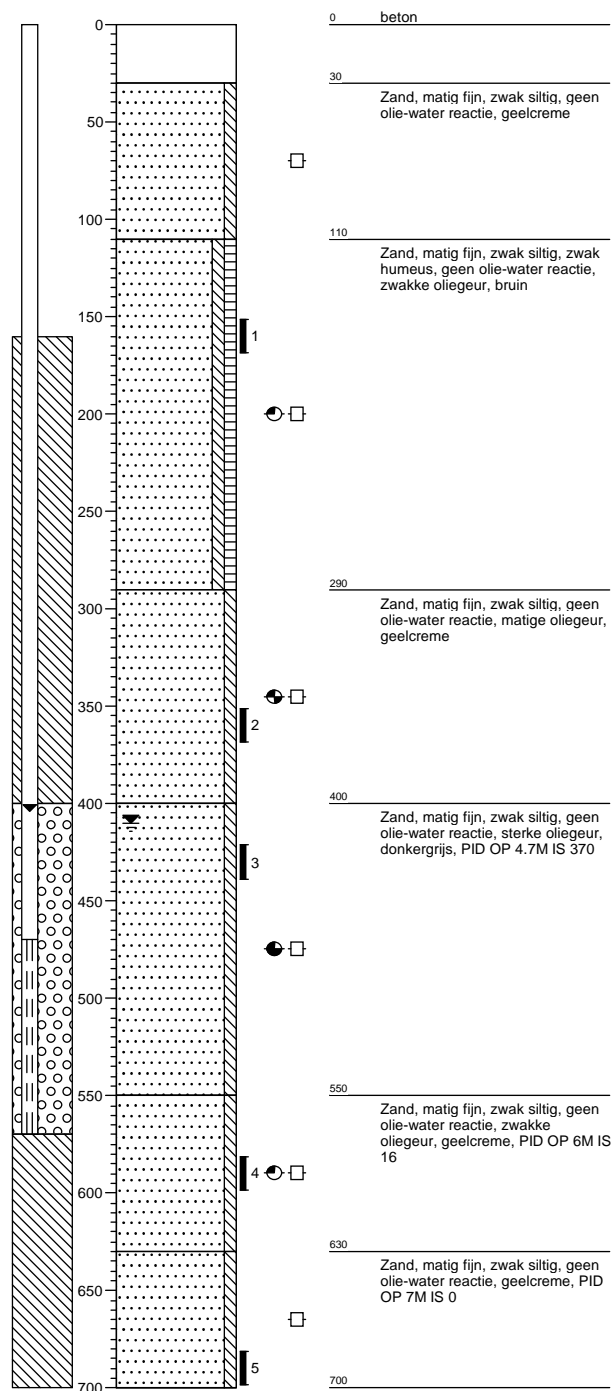


**Boring: 1003**

Datum: 28-3-2014  
Opmerking:

**Boring: 1004**

Datum: 27-3-2014  
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

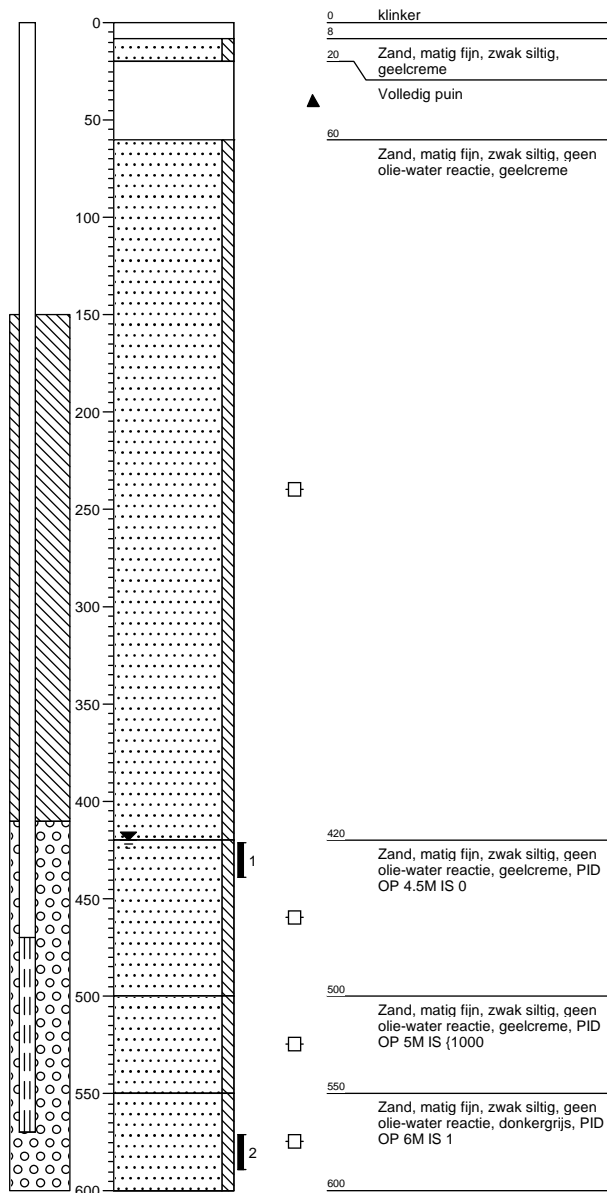
Projectnummer: 1421034  
Opdrachtgever: NTP Milieu Enschede  
Locatieadres: Oude Rijksweg 9  
Postcode, Plaats: 3881 EH Putten

Datum: 28-3-2014  
Projectleider: J.W. Mertens  
Boormeester: J.T.T. Montfroy  
getekend volgens NEN 5104

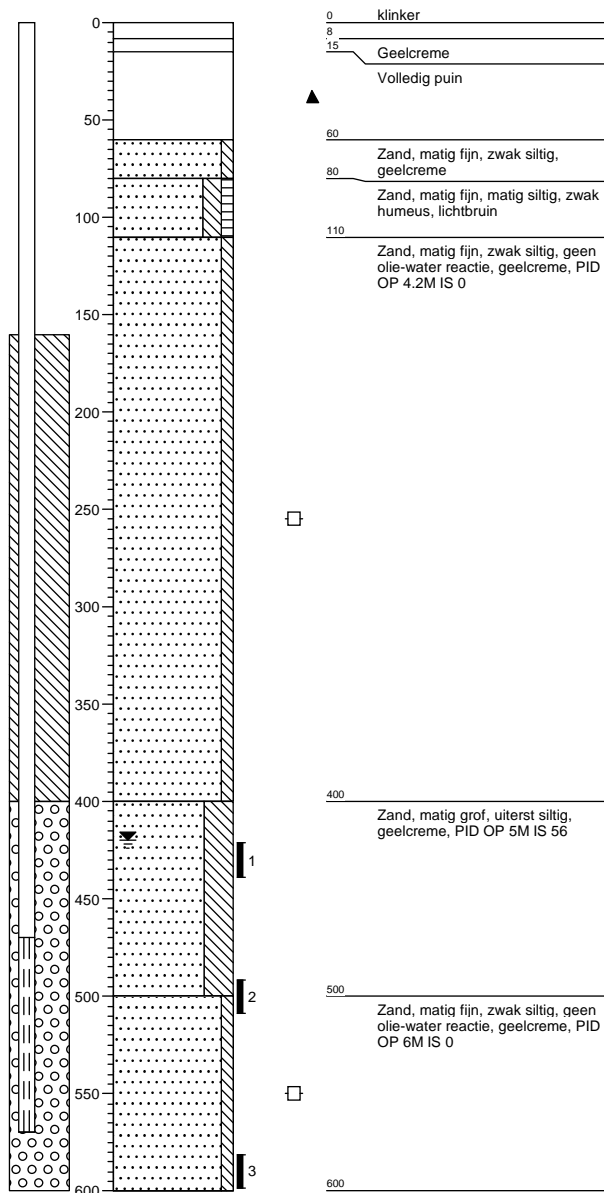
**Bijlage 2**

**Boring: 1005**

Datum: 27-3-2014  
Opmerking:

**Boring: 1006**

Datum: 28-3-2014  
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1421034

Opdrachtgever: NTP Milieu Enschede

Locatieadres: Oude Rijksweg 9

Postcode, Plaats: 3881 EH Putten

Datum: 28-3-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: J.T.T. Montfroy

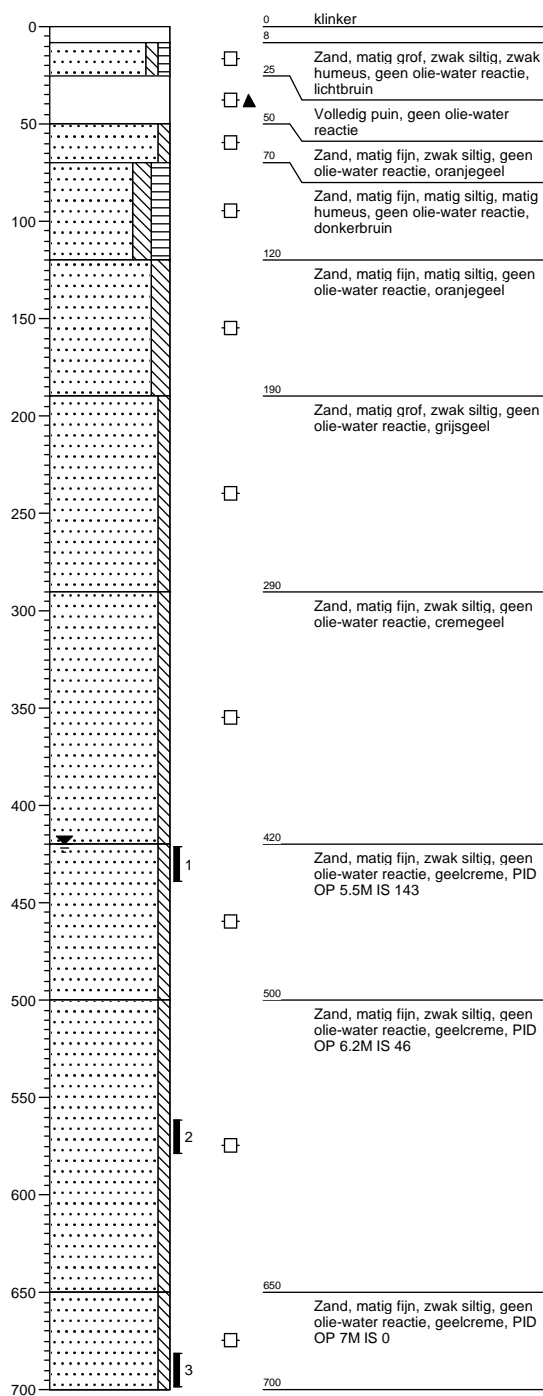
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage 2**

## Boring: 1007

Datum: 27-3-2014

Opmerking:



## GRONDVITAAL

Projectnummer: 1421034

Opdrachtgever: NTP Milieu Enschede

Locatieadres: Oude Rijksweg 9

Postcode, Plaats: 3881 EH Putten

Datum: 28-3-2014

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: J.T.T. Montfroy

getekend volgens NEN 5104

## Bijlage 2

## **Bijlage 7**

Overzichtstabel analyseresultaten grondwater



Locatie : Oude Rijksweg 9 te Putten

Opdrachtgever : EFR Nederland bv  
Saneringsaannemer : NTP Milieu BV  
Milieukundige processturing : NTP Milieu BV  
Milieukundige verificatie : Geofoxx bv



Tabel A : Meet- en analysesresultaten grondwater

Peilbuis	Filter [m-mv]	hoeveelheid afgepompt [l]	PID-meting [ppm]	datum	Gws [m-bkpb]	pH [-]	EC [µS/cm]	T [°C]	Redox [mV]	O2 [mg/l]	Troebelheid [NTU]	Analyseresultaten (µg/l)										MTBE	ETBE
												MO	B	T	E	X	N						
2	3,9-4,9			28-08-2008	4,33	6,39	900	-	-	-	-	700***	3.300***	7800***	1.200***	4900***	340***	-	-	-	-	-	
				12-08-2010	4,75	6,7	999	17,8	-43	4,03	-	900***	1.700***	24000***	.2800***	14.000***	210***	-	-	-	-	-	-
				23-12-2010	4,4	7,22	1344	8	-29,4	3,34	-	160*	210***	2200***	480***	1.400***	52***	-	-	-	-	-	-
				14-02-2011	-	-	-	-	-	-	-	1.300***	2.400***	6900***	2.600***	9.300***	-	-	-	-	-	-	-
				18-05-2011	4,25	6,75	836	11,7	61	4,77	-	64*	0,52*	65*	7,1*	170***	0,49*	-	-	-	-	-	-
				09-06-2011	4,1	-	-	-	56,8	9,73	-	<	<	<	<	0,19	<	-	-	-	-	-	-
				02-09-2011	4,49	6,77	1.020	13,9	60,1	9,88	-	<	<	<	<	0,2	<	-	-	-	-	-	-
				06-12-2011	3,86	5,95	1.025	10,8	6,7	11,2	-	<	<	<	<	0,34*	<	-	-	-	-	-	-
				27-03-2012	4,1	8,43	418	-	53,8	11,04	-	<	<	<	<	0,14	<	-	-	-	-	-	-
				15-05-2012	4,01	6,8	289	11,1	-	-	-	<	<	<	<	0,21	<	-	-	-	-	-	-
				26-04-2013	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,27	1,1*	<	-	-	-	-	-
				20-08-2013	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,21	<	-	-	-	-	-	-
				13-11-2013	4,25	6,89	1644	10,9	410	-	-	410**	3,1*	0,43	7,6*	96***	4,4*	-	-	-	-	-	-
				26-11-2013	4,11	7,92	1768	12,1	154,1	2,27	1,55	65*	8,7*	0,37	11*	170***	9,8*	<	<	<	<	<	<
				14-07-2014	4,21	7,13	1675	15,9	-	-	0,52	95*	8,7*	45*	74*	90,8***	14*	-	-	-	-	-	-
				02-12-2015	4,35	6,5	1.622	-	-	-	8,23	<	0,64*	<	<	0,7*	0,13*	-	-	-	-	-	-
				01-06-2016	4,12	7	1.181	16,5	-	-	2,57	158*	7,8*	0,46	93**	44,3**	7,3*	-	-	-	-	-	-
3	3,7-4,7	8		26-11-2013	4,1	8,02	652	- \$	- \$	- \$	0,62	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
10	3,3- 5,3	15		26-11-2013	4,09	7,65	748	10,9	152,5	5,86	5,13	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
14	3,95-4,95			12-08-2010	4,62	6,56	858	15,1	208	0,58	-	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	
				19-06-2014	4,25	-	-	-	-	-	2,14	<	<	<	<	0,21	<	-	-	-	-	-	-
				01-12-2015	4,36	5,7	1.266	-	-	-	11,5	<	<	<	<	<	0,11*	-	-	-	-		
100	4,7-5,7			28-08-2008	4,33	6,34	402	-	-	-	-	1.500***	29**	5.500***	1.500***	8.300***	<5	-	-	-	-	-	
				12-08-2010	4,46	7,57	446	12,4	207	0,74	-	<	<	<	<	4,6*	0,08*	-	-	-	-	-	-
				23-12-2010	-	7,88	706	8	203	12,48	-	<	<	<	<	0,72*	<	-	-	-	-	-	-
				06-12-2011	3,97	6,22	312	11,4	32	3,28	-	190*	<	97*	840***	4.100***	21*	-	-	-	-	-	-
				29-12-2011	3,86	7,72	677	10,7	73	-	-	270*	<	48*	530***	1.600***	10*	-	-	-	-	-	-
				13-01-2012	-	-	-	-	-	-	-	140*	<	18*	190***	840***	3,9*	-	-	-	-	-	-
				27-03-2012	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,14	<	-	-	-	-	-	-
				25-09-2012	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	0,26	4,7*	31*	0,66*	-	-	-	-	-
				19-12-2012	-	-	-	-	-	-	-	<100*	<	0,43	7,0*	49**	0,75*	-	-	-	-	-	-
				26-04-2013	-	-	-	-	-	-	-	230*	<	5,5	230***	530***	27*	-	-	-	-	-	-
				20-08-2013	-	-	-	-	-	-	-	430**	<20	<20	610***	2.200***	-	-	-	-	-	-	-
				04-11-2013	-	6,87	392	-	380	-	-	350**	<	27*	870***	3.500***	68**	-	-	-	-	-	-
				26-11-2013	3,93	7,9	633	11,6	-16,3	0,37	1,08	750***	<2	20*	620***	2.300***	71***	<0,5	<0,5	<	<	<	<
				14-07-2014	4,04	7,17	748	15,5	-	-	1,75	670***	<2	18*	490***	1410***	71***	-	-	-	-	-	-
				02-12-2015	4,18	6,8	591	-	-	-	4,45	450**	<8	43*	690***	4.000***	67***	-	-	-	-	-	-
				01-06-2016	3,95	6,7	584	14,5	-	-	2,7	490**	<10	45*	880***	4.800***	63***	-	-	-	-	-	-
101	3,65-5,65			28-08-2008	4,29	6,69	449	-	-	-	-	2.200***	2,0*	350*	110*	490***	23*	-	-	-	-	-	
				12-08-2010	4,64	7,11	937	12,9	283	1,42	-	<	<	<	<	2,4*	<	-	-	-	-	-	-
				23-12-2010	4,24	7,42	492	9	-	-	-	200*	<	1,4	2,9	110***	6,1*	-	-	-	-	-	-
				14-02-2011	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	1,5*	-	-	-	-	-	-	-
				05-12-2011	4,07	5,61	-22,6	11,7	-22,6	0,46	-	2.600***	<	0,75	2,2	110***	65**	-	-	-	-	-	-
				29-12-2011	3,97	7,77	902	9,4	141	-	-	140*	<	<	0,36	1,9*	1,3*	-	-	-	-	-	-
				25-09-2012	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	1,0*	0,52*	-	-	-	-	-	-
				19-12-2012	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,21	<0,05	-	-	-	-	-	-
				26-04-2013	-	-	-	-	-	-	-	52*	<	<	<	0,2	0,26*	-	-	-	-	-	-
				20-08-2013	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,2	-	-	-	-	-	-	-
				13-11-2013	4,12	6,67	883	10,8	420	-	-	2.200***	<	5,2	110**	3.200***	190***	-	-	-	-	-	-
				26-11-2013	4,04	7,93	984	11,6	35,7	0,47	1,56	760***	<	1,3	67*	580***	37**	<	<	<	<	<	<
				14-07-2014	4,16	7,44	1039	13,6	-	-	1,24	<	<	<	<	7,8*	0,08*	-	-	-	-	-	-
				01-12-2015	4,28	7,1	871	-	-	-	32,6	<	<	<	<	<	0,23*	-	-	-	-	-	-
102	3,7-5,7			28-08-2008	4,38	6,66	523	-	-	-	-	2.200***	4.300***	21.000***	2.000***	9.500***	<5	-	-	-	-	-	
				12-08-2010	4,74	6,75	750	17,1	-70	0,25	-	670***	300***	3.900***	1.000***	4.200***	97***	-	-	-	-	-	-
				23-12-2010	4,35	7,17	1028	10	-42,8	0,77	-	460**	280***	1.600***	1.000***	3.100***	93***	-	-	-	-	-	-
				14-02-2011	-	-	-	-	-	-	-	1.100***	2.300***	6.100***	2.900***	9.500***	-	-	-	-	-	-	-
				18-05-2011	4,23	6,97	1108	12,6	-27,2	1,57	-	130*	71***	1.000**	50*	930***	2,4*	-	-	-	-	-	-
				09-06-2011	4,1	-	-	-	-82,1	1,47	-	300*	31***	640**	170***	1400***	21*	-	-	-	-	-	-
				02-09-2011	4,02	6,91	624	14,3	-60,3	1,72	-	<	<	0,46	5,1*	3,9*	1*	-	-	-	-	-	-
				05-12-2011	4,11	5,99	-74	11,4	-74	0,42	-	<	<	0,22	1,8	1,2*	3,5*	-	-	-	-	-	-
				27-03-2012	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,14	<0,05	-	-	-	-	-	-
				15-05-2012	3,87	6,89	342	10,9	-	-	-	<	<	<	<	0,21	<0,05	-	-	-	-	-	-
				26-04-2013	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,14	-	-	-	-	-	-	-
				20-08-2013	-	-	-	-	-	-	-	<	<	<	<	0,24*	<	-	-	-	-	-	-
				13-11-2013	4,23	6,6	1102	10,7	420	-	-	2.400***	280***	5.500***	3.500***	18.000***	230***	-	-	-	-	-	-
				26-11-2013	4,15	7,87	1140	12,1	-27,3	0,2	2,7	1.900***	200***	2.000***	2.600***	12.200***	190***	<2	<2	<	<	<	<
14-07-2014	4,07	7,1	899	-	-	-	3,8	590**	<8	15*	650***	134,3***	97***	-	-	-	-	-	-				
01-12-2015	4,24	6,7	905	-	-	-	8,69	440**	3,3*	6,3	130**	34,2**	30*	-	-	-	-	-	-				
01-06-2016	4,01	7,1	795	16,2	-	-	2,27	510**	3,9*	6,2	130**	87***	18*	-	-	-	-	-	-				
103	20			26-11-2013	4,2	7,56	798	11,6	104,6	0,8	0,85	<	<	<	<	<0,3	<	<	<	<	<		
				19-06-2014	4,26	5,98	1280	12,8	-	-	1,29	<	<	<	<	0,6*	<0,02	-	-	-	-	-	
				01-12-2015	4,46	5,9	799	-	-	-	21,7	<	<	<	<	<	0,15,						

## **Bijlage 8**

Monitoringsrapportage Geofox-Lexmond juni/juli 2014

**Actualisatie grondwater  
juni / juli 2014**

Oude Rijksweg 9 te Putten

**Opdrachtgever**

Delek Nederland B.V.  
de heer R. Verdegem  
Postbus 9531  
4801 LM Breda

**Adviesbureau**

Geofox-Lexmond bv  
Eektestraat 10-12  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL  
Tel. 0541 - 585544

**Status**

definitief

**Datum**

12 september 2014

**Projectnummer**

20131810/DSTE

**Documentkenmerk**

20131810\_a1RAP.docx

**Auteur**

Drs. M.T. (Monique) Bennen

Paraaf:

**Kwaliteitscontrole**

Ing. D. (Dennis) Stevelink

Paraaf:

**Controle / uitgave**

Drs. A.J. (Andries) Bosma

Paraaf:

i.o.



## 1 Inleiding

In opdracht van Delek Nederland B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een actualisatie uitgevoerd van de aanwezige grondwaterverontreiniging op het terrein aan de Oude Rijksweg 9 te Putten.

### 1.1 aanleiding

Op de locatie zijn in de periode 26 maart 2010 t/m 1 oktober 2012 fysische in-situ saneringswerkzaamheden (persluchtinjectie, bodemluchtextractie en/of grondwateronttrekking) uitgevoerd door NTP Milieu bv.

Begin 2013 heeft een overleg plaatsgevonden tussen NTP Milieu, Delek Nederland en Geofox-Lexmond waaruit naar voren kwam dat NTP Milieu van mening was dat de sanering kon worden afgerond. Op dat moment werden in het grondwater uit één peilbuis nog concentraties aangetroffen > terugsaneerwaarde.

Door NTP Milieu is besloten, voorafgaande aan definitieve beslissing dat eindverificatie kon worden uitgevoerd, nog een laatste inspanning te plegen (zogenoeten 'polishing step'). Deze inspanning heeft bestaan uit het injecteren van een zuurstofafgevend product, om de natuurlijke afbraak een extra boost te geven. Deze injectie heeft plaatsgevonden op 19 juni 2013.

Vervolgens is in augustus 2013 het grondwater opnieuw bemonsterd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentraties in het grondwater ter plaatse van een groot aantal peilbuizen sterk zijn toegenomen. Bij een aantal peilbuizen zijn de concentraties zelfs hoger dan voorafgaand aan de sanering.

Aangezien deze resultaten niet in lijn zijn met de verwachting, is een aantal acties in gang gezet om te achterhalen wat de mogelijke oorzaak van deze toename in concentraties kan zijn. Uit de uitgevoerde acties is het volgende gebleken:

- er zijn weliswaar werkzaamheden door derden uitgevoerd bij de ondergrondse tanks, maar dat dit niet kan hebben geleid tot een 'nieuwe' verontreiniging;
- er is in de nabijheid van het tankstation geen sprake geweest van een grootschalige grondwateronttrekking;
- uit een herbemonstering van het grondwater, uitgevoerd in december 2013, blijkt dat de resultaten zoals aangetoond in augustus 2013 worden bevestigd;
- onderzoek naar de verontreinigingssituatie in de grond wijst uit dat onder de vloeistofdichte vloer en in de verzadigde zone nog sprake is van een sterke verontreiniging met gehalten > interventiewaarden. Worden deze verontreinigingen vergeleken met de bekende verontreinigingssituatie voorafgaande aan de in-situ bodemsanering, dan wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een 'nieuwe' verontreiniging.

Naar aanleiding van het bovenstaande heeft op 12 juni 2014 een overleg plaatsgevonden tussen NTP Milieu, Delek Nederland en Geofox-Lexmond. In het overleg is geconcludeerd dat er een aantal mogelijke oorzaken (of combinaties daarvan) zijn aan te wijzen voor de sterk verhoogde concentraties in het grondwater:

- nalevering vanuit de grondverontreiniging onder de vloeistofdichte verharding;
- de in de zomer van 2013 door NTP uitgevoerde extra actie, te weten het injecteren van een zuurstofafgevend product, om de natuurlijke afbraak ter plaatse nog een extra boost te geven

Tevens is geconcludeerd dat niet te achterhalen is wat of welke combinatie daadwerkelijk de oorzaak is.

Naar aanleiding van de gevoerde discussie zijn alle partijen het uiteindelijk over de volgende aspecten eens:

- onder de kelder (onder de shop) is geen sprake van een verontreiniging die kan zorgen voor nalevering;
- er is sprake van een grondverontreiniging in de verzadigde zone onder de vloeistofdichte vloer, waarvan de omvang niet bekend is;
- de oorzaak van de verhoging in de concentraties in het grondwater is niet te achterhalen;
- uit de resultaten van de grondmonsters (uitgevoerd door NTP Milieu) blijkt dat de grond (behoudens de grondverontreiniging onder de vloeistofdichte vloer), voor het grootste deel is gesaneerd;
- een aanvullende inspanning ter plaatse van de vloeistofdichte vloer om ook de hier in de verzadigde zone aanwezige verontreiniging te verwijderen wordt, mede in het licht van het huidige beleid, niet zinvol en kosteneffectief geacht. Voor aanvang van de sanering was feitelijk al aangetoond dat de aanwezige verontreiniging stabiel is. Sanering heeft plaatsgevonden omdat Delek Nederland haar liability wilde oplossen.

## **1.2 Doelstelling actualisatie**

Aangezien reeds voorafgaand aan de start van de in situ sanering sprake was van een stabiele eindsituatie zal in overleg met de provincie Gelderland (het bevoegd gezag in deze) worden besproken of de sanering kan worden beëindigd. Voorafgaand aan dit overleg zal de verontreiniging in het grondwater worden geactualiseerd, aangezien de meest recente resultaten ondertussen van een half jaar geleden zijn. Tevens kan, door het bepalen van de chemische kwaliteit van het grondwater, worden bepaald of er sprake is van veranderingen van de bodemkwaliteit als gevolg van verspreiding van de verontreiniging.

De ligging van de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 1.

## **2 Onderzoeksopzet**

In en rondom de gesaneerde grondwaterverontreiniging zijn 17 peilbuizen geselecteerd voor grondwaterbemonstering (zie bijlage 1). De grondwaterresultaten van de peilbuizen 3 en 10 worden als voldoende actueel beschouwd; deze peilbuizen worden daarom niet opnieuw bemonsterd.

De grondwatermonsters worden geanalyseerd op minerale olie en BTEXN, die als kritische componenten worden beschouwd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat, conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de "Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 6000, versie 4.1 d.d. 12 december 2013 (kortweg: BRL SIKB 6000) en het VKB-Protocol 6002 ("Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in situ methoden en nazorg", versie 4.0 d.d. 12 december 2012).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. (Ronald) Blokhuis.

De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

## 3 Werkzaamheden en resultaten

### 3.1 Werkzaamheden

#### Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

Het grondwater uit de peilbuizen is afgepompt en bemonsterd op 19 juni 2014 en 14 juli 2014. Tevens is de grondwaterstand (GWS) in de betreffende peilbuizen gemeten, evenals de zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) en troebelheid.

#### Laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters zijn voor chemische analyse overgebracht naar een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium en geanalyseerd op de volgende parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- minerale olie.

### 3.2 Resultaten

#### Veldonderzoek

De gemeten grondwaterstanden, pH-, EC- en troebenheidswaarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

**Tabel 1: Resultaten veldonderzoek**

Peilbuis (filterstelling in m-mv)	Grondwaterstand (m- mv)	pH	EC (uS/cm)	Troebelheid (NTU)
2 (3,9-4,9)	4,21	7,1	1675	0,52
14 (3,95-4,95)	4,25	-	-	2,14
100 (4,7-5,7)	4,04	7,2	748	1,75
101 (3,65-4,65)	4,16	7,4	1039	1,24
102 (3,7-4,7)	4,07	7,1	899	3,8
103 *) (3,75-5,75)	4,28	-	-	1,29
106 (8,7-9,2)	4,17	-	-	11,9
200-1 (13,9-14,9)	6,22	-	-	1,24
200-2 (18,9-19,9)	4,22	-	-	2,18
201-1 (9,0-10,0)	3,94	-	-	3,15
201-2 (14,0-15,0)	3,95	-	-	1,41
301 (3,6-4,6)	4,07	6,8	692	33,2
1001 (3,9-4,9)	4,22	7,0	715	1,07
1002 (3,9-4,9)	4,24	7,0	759	1,37
1004 (4,7-5,7)	4,24	-	-	9,97
1005 (4,7-5,7)	4,14	-	-	22,6
1006 (4,7-5,7)	4,12	-	-	2,75

\*) op certificaat 301 genummerd. Monsternummer 0680057970 betreft echter grondwater uit peilbuis 103

- Wel gemeten, maar om onduidelijk reden niet overgedragen in veldcomputer.

Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan het bemonsterde grondwater waargenomen.

#### *Laboratoriumonderzoek*

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn conform het AS3000 kwaliteitssysteem uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

De analyse- en toetsingsresultaten zijn, tezamen met de resultaten van voorgaande jaren, opgenomen in de tabel in bijlage 2. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn daarbij vet aangegeven.

Kopieën van de analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. In bijlage 4 zijn de toetsingswaarden opgenomen.

## **4 Conclusies**

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater uit de peilbuizen 2, 100 en 1002 nog sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met concentraties > interventiewaarden, waarbij de concentraties vergelijkbaar zijn met de in november 2013 aangetoonde concentraties.

In het grondwater uit de peilbuizen 1004 en 1005 (geplaatst in opdracht van NTP Milieu) wordt eveneens een sterk grondwaterverontreiniging met concentraties > interventiewaarden aangetoond. Aangezien het hier een eerste bemonstering betreft is geen vergelijking met voorgaande resultaten te maken.

In het grondwater uit de peilbuizen 101, 102 en 1001 is een duidelijke afname in verontreinigingsconcentraties waarneembaar, waarbij alleen in het grondwater uit peilbuis 102 nog sprake is van concentraties > interventiewaarde. In het grondwater uit de andere twee peilbuizen zijn geen tot licht verhoogde concentraties aangetoond (maximaal > streefwaarden).

In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn eveneens hooguit streefwaarde overschrijdingen aangetroffen. De resultaten zijn in lijn met de resultaten uit voorgaande jaren.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in het grondwater stabiel is en zelfs in omvang is afgenomen.

---

#### *Disclaimer*

*Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.*



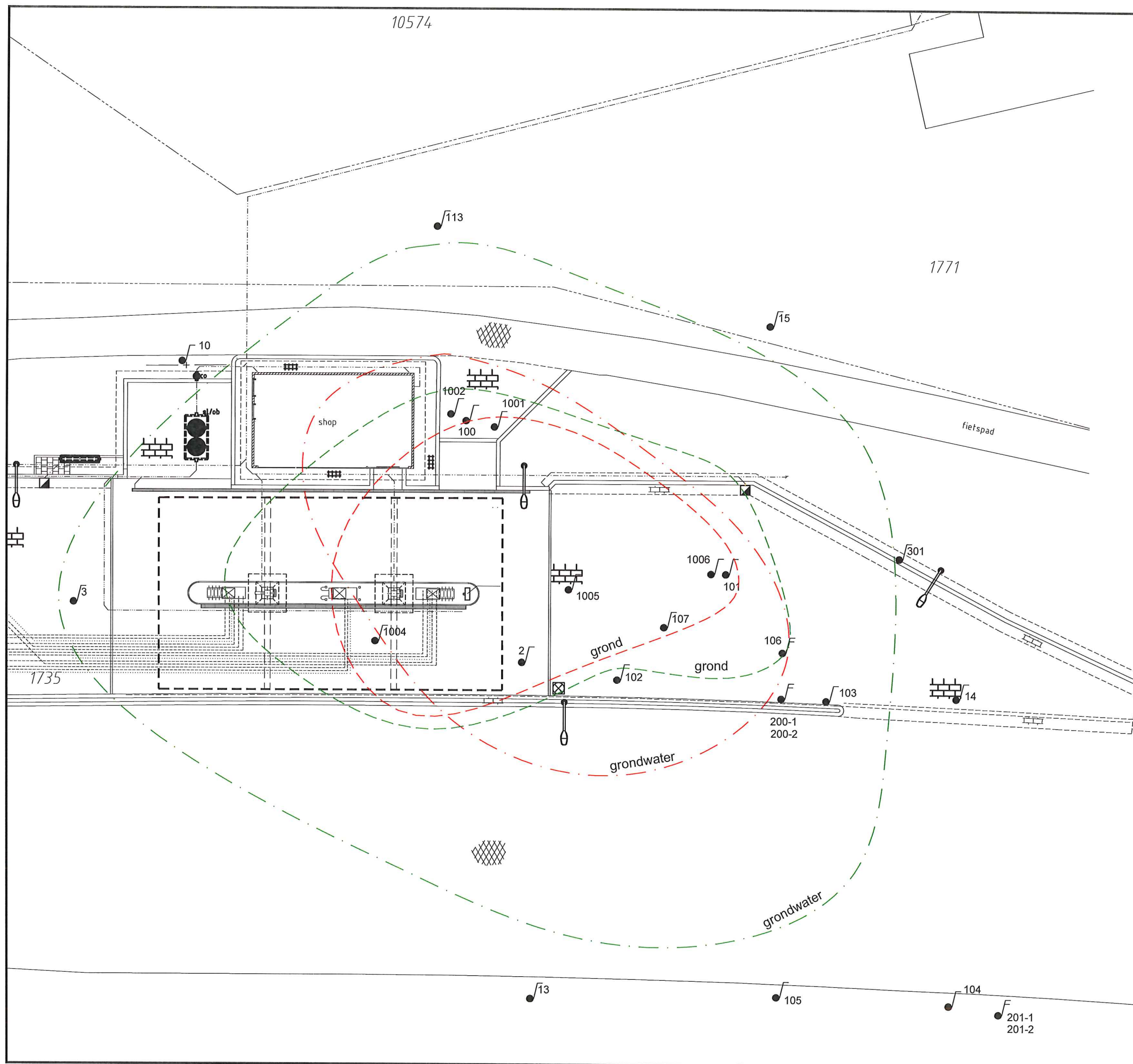
**Bijlagen:**

- 1      Situatiekening
- 2      Tabel met meetgegevens en getoetste analyseresultaten
- 3      Analysecertificaten
- 4      Toetsingscriteria
- 5      Onafhankelijkheidsverklaring milieukundig begeleider



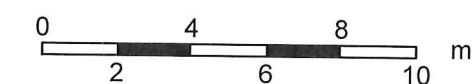


## **Bijlage 1: Situatietekening**



## Legenda

-  peilbuis
-  peilbuis
-  S-contour grondverontreiniging voor sanering
-  I-contour grondverontreiniging voor sanering
-  S-contour grondwaterverontreiniging voor sanering
-  I-contour grondwaterverontreiniging voor sanering



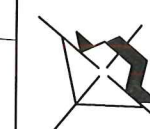
Omschrijving:  
Situatieschets

Bijlage:  
1

Project:  
Oude Rijksweg 9  
te Putten  
Opdrachtgever:  
Delek Nederland B.V.

Projectnummer:  
20131810/MBEN

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
MARG	1:200	A3	03-09-2014	..	



**Geofox-Lexmond**

MILIEUADVISER

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

## **Bijlage 2: Tabel met meet- en analyseresultaten**



## Lexicon

MO		: gehalte < streefwaarde en/of (verhoogde) detectiewaarde
B		: gehalte > streefwaarde
T	*	: gehalte > tussenwaarde
E	**	: gehalte > interventiewaarde
X	***	: niet geanalyseerd
N	-	
MTBE	<	: gehalte is kleiner dan de rapportagegrens van het laboratorium. Staat achter het teken '<' een waarde, dan betreft de waarde een verhoogde rapportagegrens
ETBE		





## **Bijlage 3: Analysecertificaten**



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oude rijksweg te Putten  
Uw projectnummer : 20131810  
ALcontrol rapportnummer : 12033513, versienummer: 1

Rotterdam, 22-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131810. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

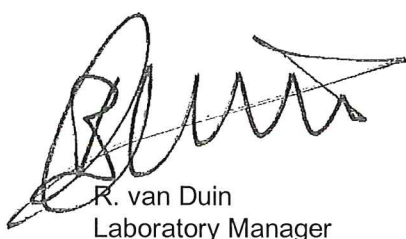
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1002-1-2 1002					
002	Grondwater (AS3000)	301-1-2 301 (360-560)					
003	Grondwater (AS3000)	100-1-2 100					
004	Grondwater (AS3000)	101-1-2 101					
005	Grondwater (AS3000)	1001-1-2 1001					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<20 <sup>1)</sup>	<0.2	<2.0 <sup>1)</sup>	<2.0 <sup>1)</sup>	<0.2
tolueen	µg/l	S	150	<0.2	18	<2.0 <sup>1)</sup>	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	2500	<0.2	490	<2.0 <sup>1)</sup>	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	5300	<0.1	110	2.4	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	11000	<0.2	1300	5.4	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	16300 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	1410 <sup>2)</sup>	7.8 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		18964 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	1919.4 <sup>2)</sup>	12 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	220	<0.02	71	0.08	<0.02
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		2200	<25	670	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		80	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2200	<50	670	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	2-1-2 2
007	Grondwater (AS3000)	102-1-2 102

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	8.7	<8.0 <sup>1)</sup>
tolueen	µg/l	S	45	15
ethylbenzeen	µg/l	S	74	650
o-xyleen	µg/l	S	2.8	4.3
p- en m-xyleen	µg/l	S	88	130
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	90.8 <sup>2)</sup>	134.3 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		218.5 <sup>2)</sup>	804.9 <sup>2)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	14	97
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		80	540
fractie C12 - C22	µg/l		<25	40
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	95	590

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

### Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G9882524	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
002	G9882530	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
003	G9882500	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
004	G9882523	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
005	G9882518	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
006	G9882506	14-07-2014	14-07-2014	ALC236
007	G8587510	14-07-2014	14-07-2014	ALC236

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

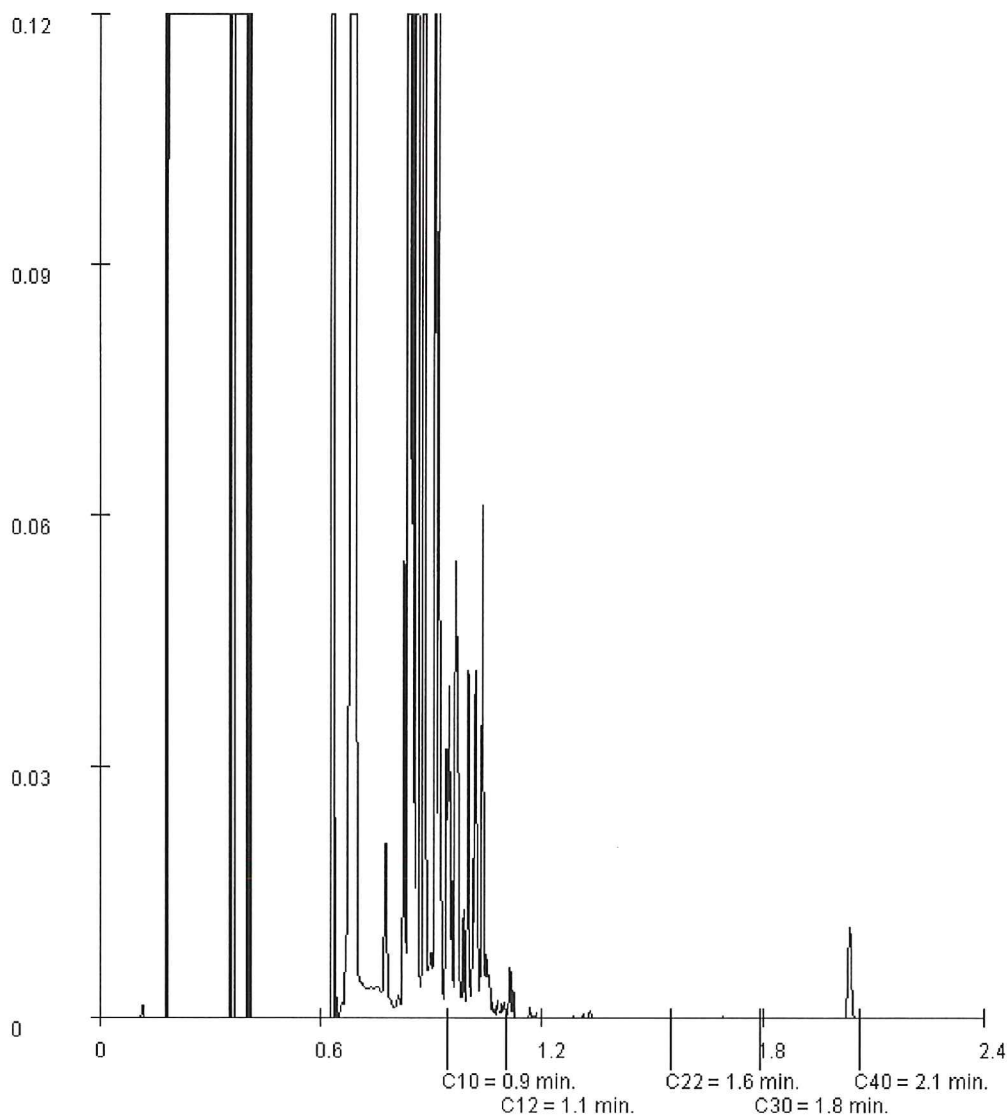
Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 1002-1-21002

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

Blad 8 van 10

## Analyserapport

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

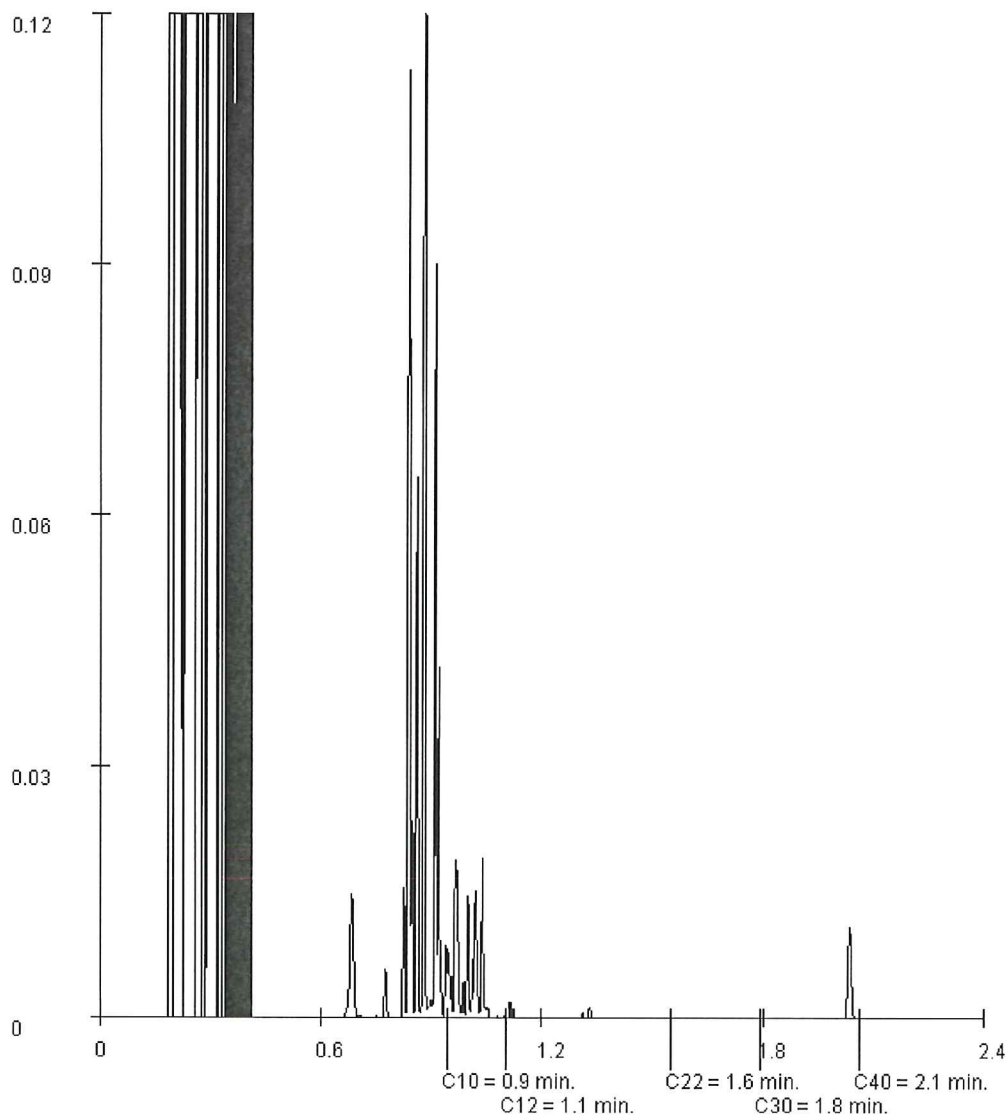
Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 100-1-2100

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
S. Barkel

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

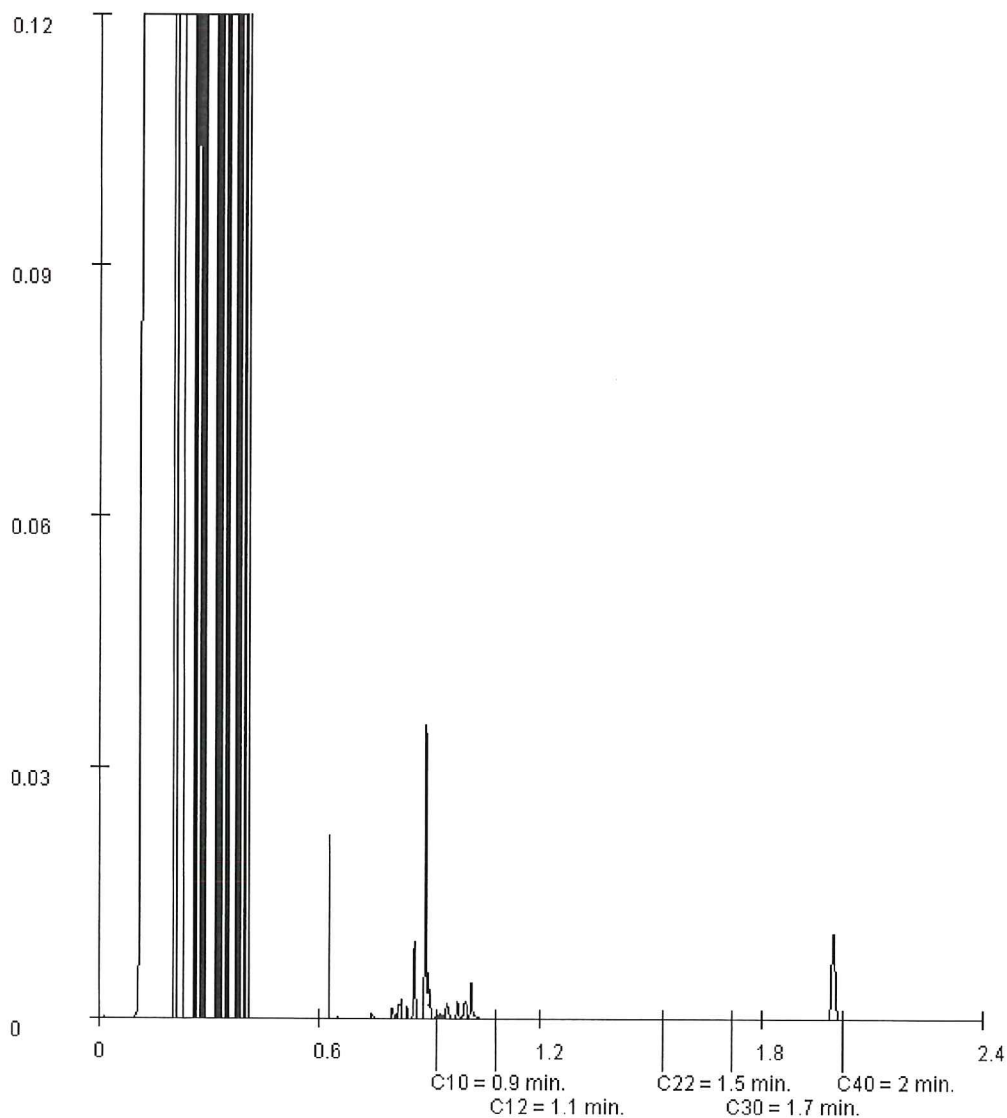
Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 2-1-22

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

S. Barkel

## Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12033513 - 1

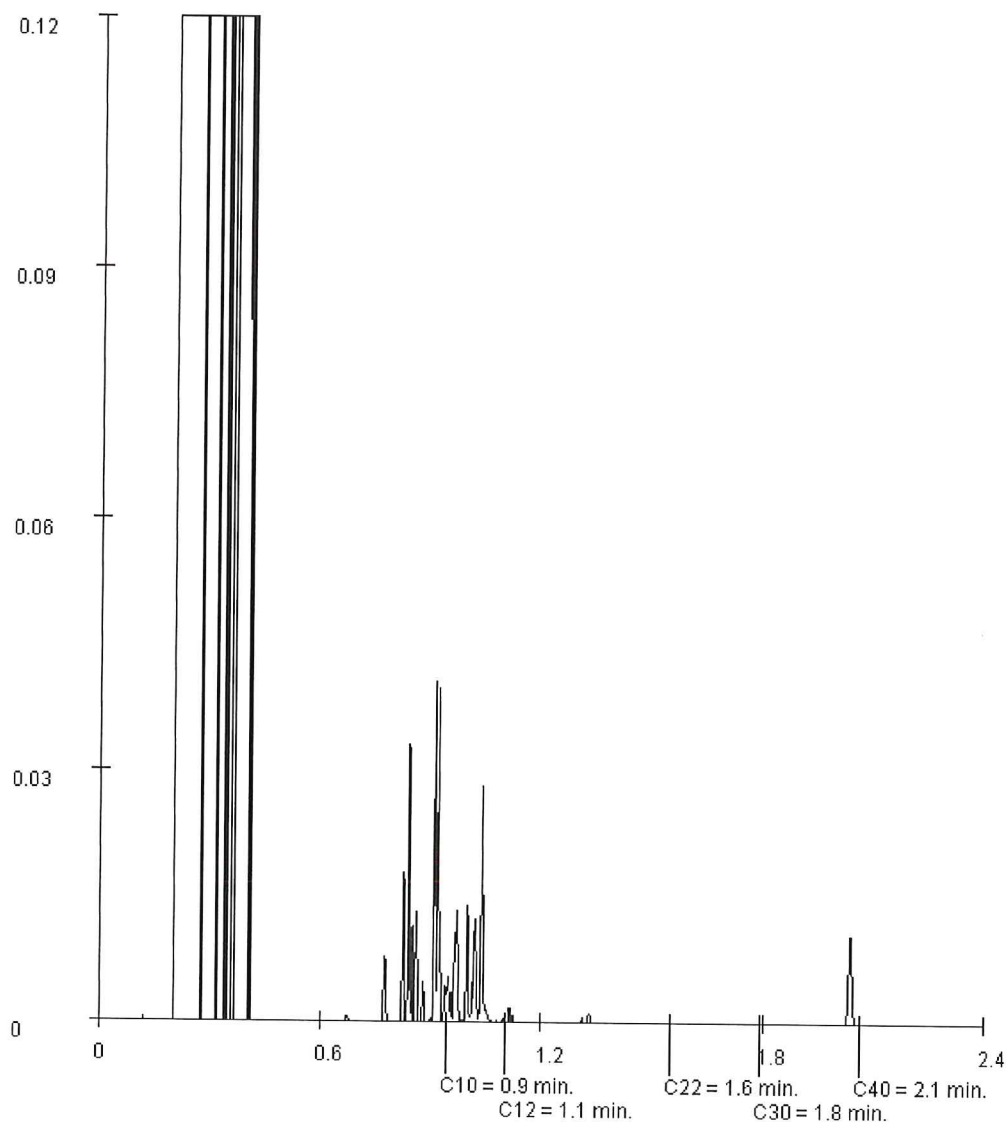
Orderdatum 14-07-2014  
Startdatum 14-07-2014  
Rapportagedatum 22-07-2014

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen 102-1-2102

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oude rijksweg te Putten  
Uw projectnummer : 20131810  
ALcontrol rapportnummer : 12024960, versienummer: 1

Rotterdam, 30-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20131810. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

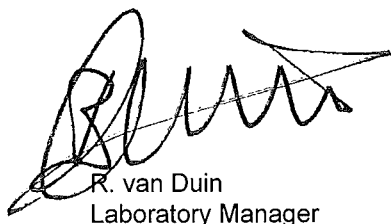
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004 (470-570)					
002	Grondwater (AS3000)	1005-1-1 1005 (470-570)					
003	Grondwater (AS3000)	1006-1-1 1006 (470-570)					
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14 (395-495)					
005	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201 (900-1000)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	43	<20 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	630	2700	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	410	4500	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	510	6400	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	1300	15000	<0.2	<0.2	0.29
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	1810 <sup>1)</sup>	21400 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.36 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		2893 <sup>1)</sup>	28614 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>	0.78 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	48	350	0.03	<0.02	<0.02
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		450	2000	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		45	120	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	500	2200	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	201-2-1 201 (1400-1500)					
007	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301 (360-560)					
008	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106 (870-920)					
009	Grondwater (AS3000)	200-1-2 200					
010	Grondwater (AS3000)	200-2-2 200					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.22	0.36	0.21
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.13	0.15	0.36	0.19
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.47	0.43	0.67	0.64
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.6 <sup>1)</sup>	0.58 <sup>1)</sup>	1.03 <sup>1)</sup>	0.83 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		0.63 <sup>1)</sup>	1.02 <sup>1)</sup>	1.08 <sup>1)</sup>	1.67 <sup>1)</sup>	1.32 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	0.03 <sup>3)</sup>	<0.02	0.43	0.04	<0.02
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	110	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	110	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND lov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa  |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0680057928	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
002	0680057940	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
003	0680057976	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
004	0680085541	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
005	0680057980	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
006	0680057981	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
007	0680057970	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
008	0680057949	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
009	0680057965	23-06-2014	19-06-2014	ALC236
010	0680057956	23-06-2014	19-06-2014	ALC236

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

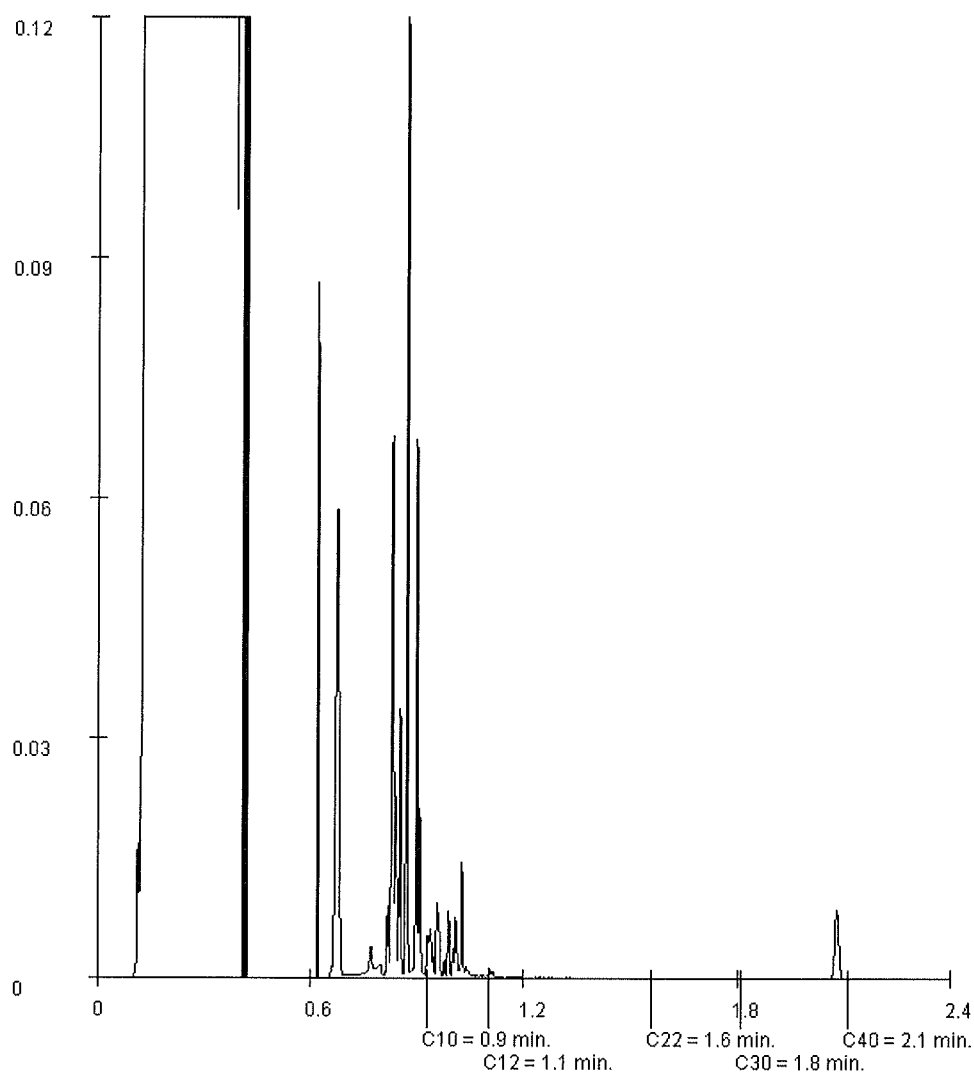
Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 1004-1-11004 (470-570)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

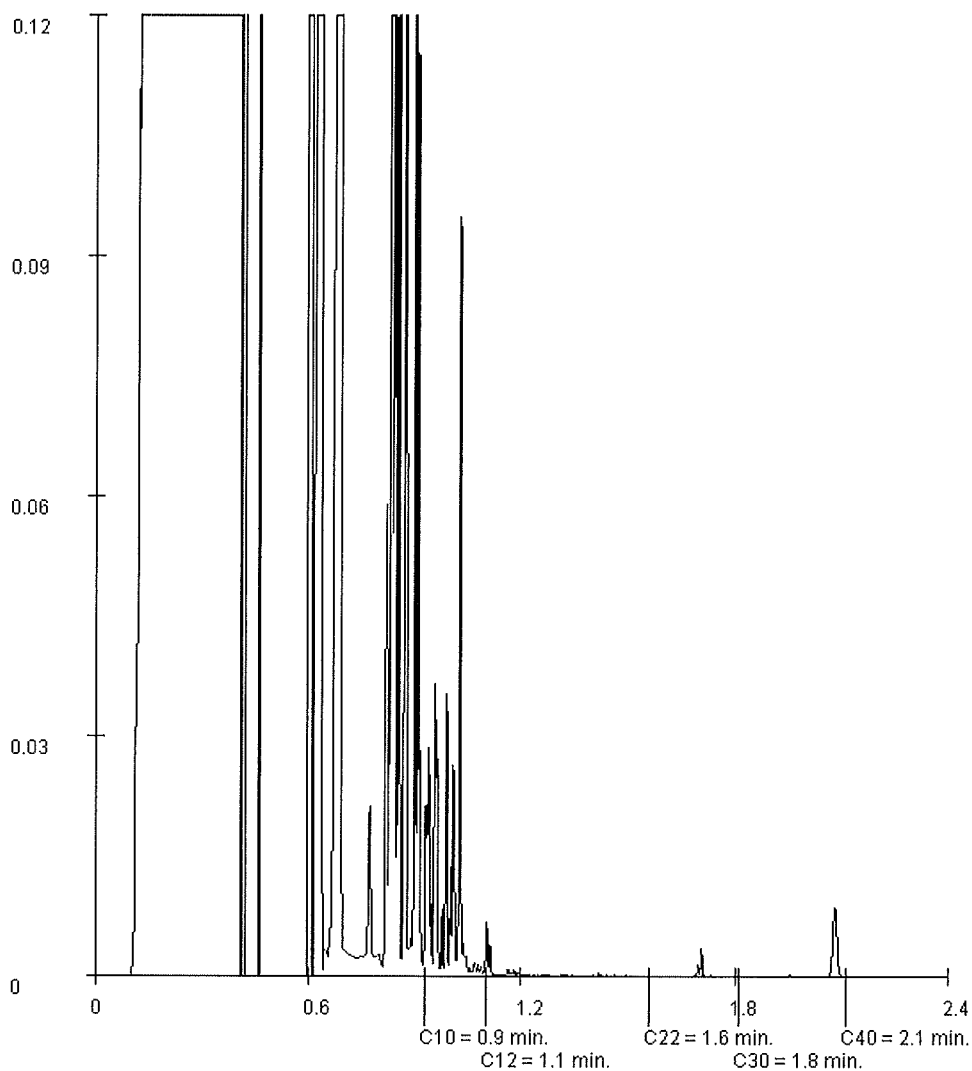
Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 1005-1-11005 (470-570)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectnummer 20131810  
Rapportnummer 12024960 - 1

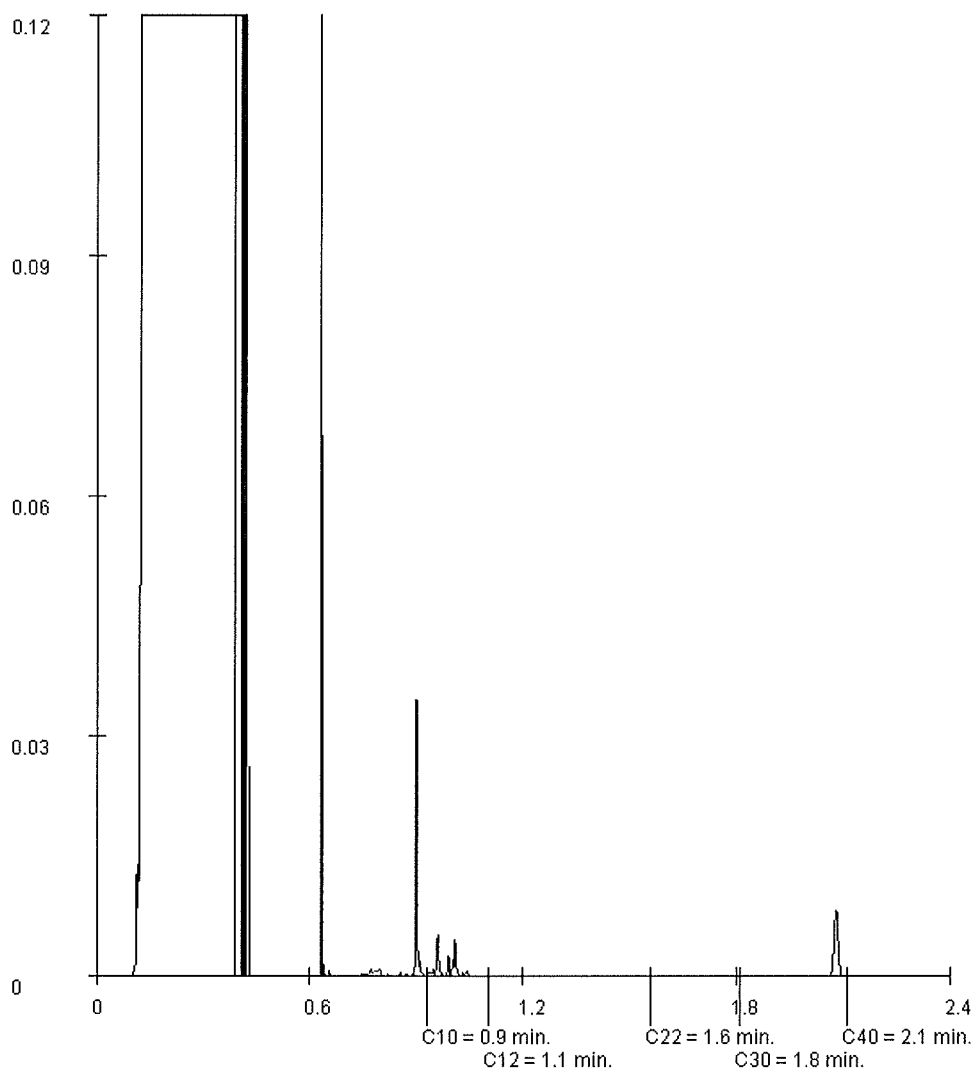
Orderdatum 20-06-2014  
Startdatum 23-06-2014  
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen 106-1-1106 (870-920)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## **Bijlage 4: Toetsingscriteria**

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectcode 20131810

19 juni 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	1004-1-1 1	1005-1-1 1	1006-1-1 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	43 ***	<20 * <sup>b</sup>	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	630 **	2700 ***	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	410 ***	4500 ***	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	510 --	6400 --	<0.1	--			0.10
p- en m-xyleen	1300 --	15000 --	<0.2	--			0.20
xylenen (0.7 factor)	1810 ***	21400 ***	0.21	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	2893 --	28614 --	0.63	--			
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	48 **	350 ***	0.03	*	0.01	35	70
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.69	5.0	0.00043			1	0.020
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	450 --	2000 --	<25	--			
fractie C12 - C22	45 --	120 --	<25	--			
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25	--			
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25	--			
totaal olie C10 - C40	500 **	2200 ***	<50	50	325	600	50

**Monstercode en monstertraject**

1	12024960-001	1004-1-1 1004 (470-570)
2	12024960-002	1005-1-1 1005 (470-570)
3	12024960-003	1006-1-1 1006 (470-570)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectcode 20131810

19 juni 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	14-1-1		201-1-1		201-2-1		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--				0.10
p- en m-xyleen	<0.2	--	0.29	--	<0.2	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21	<sup>a</sup>	0.36	*	0.21	<sup>a</sup>	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.78	--	0.63	--				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	<0.02	<sup>a</sup>	<0.02	<sup>a</sup>	0.03	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.00043				1	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		50	325	600	50

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	12024960-004	14-1-1 14 (395-495)
<sup>2</sup>	12024960-005	201-1-1 201 (900-1000)
<sup>3</sup>	12024960-006	201-2-1 201 (1400-1500)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectcode 20131810

19 juni 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	301-1-1		106-1-1		200-1-2		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodentype	1		1		1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		0.22		0.36		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.13	--	0.15	--	0.36	--				0.10
p- en m-xyleen	0.47	--	0.43	--	0.67	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.6	*	0.58	*	1.03	*	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	1.02	--	1.08	--	1.67	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.02	<sup>a</sup>	0.43	*	0.04	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0061		0.00057				1	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	110	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		110	*	<50		50	325	600	50

**Monstercode en monstertraject**

1	12024960-007	301-1-1 301 (360-560)
2	12024960-008	106-1-1 106 (870-920)
3	12024960-009	200-1-2 200

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectcode 20131810

19 juni 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	200-2-2	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	0.21	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.19 --				0.10
p- en m-xyleen	0.64 --				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.83 *	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	1.32 --				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0.02 <sup>a</sup>	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002			1	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12024960-010 200-2-2 200

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
 Projectcode 20131810  
 14 juli 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1002-1-2		301-1-2		100-1-2		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<20	*# <sup>b</sup>	<0.2		<2.0	*# <sup>b</sup>	0.20	15	30	0.20
tolueen	150	*	<0.2		18	*	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	2500	***	<0.2		490	***	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	5300	--	<0.1	--	110	--				0.10
p- en m-xyleen	11000	--	<0.2	--	1300	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	16300	***	0.21	<sup>a</sup>	1410	***	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	18964	--	0.63	--	1919.4	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	220	***	<0.02	<sup>a</sup>	71	***	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	3.1	***	0.0002		1.0	***			1	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	2200	--	<25	--	670	--				
fractie C12 - C22	80	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	2200	***	<50		670	***	50	325	600	50

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	12033513-001	1002-1-2 1002
<sup>2</sup>	12033513-002	301-1-2 301 (360-560)
<sup>3</sup>	12033513-003	100-1-2 100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
Projectcode 20131810

14 juli 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	101-1-2		1001-1-2		2-1-2		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1		1					eis
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<2.0	*# <sup>b</sup>	<0.2		8.7	*	0.20	15	30	0.20
tolueen	<2.0	#	<0.2		45	*	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<2.0	#	<0.2		74	*	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	2.4	--	<0.1	--	2.8	--				0.10
p- en m-xyleen	5.4	--	<0.2	--	88	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	7.8	*	0.21	<sup>a</sup>	90.8	***	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	12	--	0.63	--	218.5	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.08	*	<0.02	<sup>a</sup>	14	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0011		0.0002		0.20				1	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	80	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		95	*	50	325	600	50

**Monstercode en monstertraject**

1	12033513-004	101-1-2 101
2	12033513-005	1001-1-2 1001
3	12033513-006	2-1-2 2

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Oude rijksweg te Putten  
 Projectcode 20131810  
 14 juli 2014

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	102-1-2		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<8.0	*# <sup>b</sup>	0.20	15	30	0.20
tolueen	15	*	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	650	***	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	4.3	--				0.10
p- en m-xyleen	130	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	134.3	***	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	804.9	--				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	97	***	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	1.4	***			1	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	540	--				
fractie C12 - C22	40	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	590	**	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 1 12033513-007 102-1-2 102

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  
 \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



### *Algemeen*

De mate van verontreiniging van bodems wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond, of grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

### *Streefwaarde (S)*

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau kan de bodem alle functionele eigenschappen voor mens, dier of plant vervullen. De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en vervolgens getoetst op praktische bruikbaarheid binnen het project Evaluatie Hantering Streefwaarden (HANS). Het gebruikte uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de streefwaarden moeten voldoen. Voor zware metalen wordt onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor ondiep en diep grondwater. Als arbitraire grens tussen ondiep en diep grondwater wordt in de genoemde circulaire 10 m genoemd.

### *Interventiewaarde (I)*

Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dat wil zeggen dat de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of 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. 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. Het is overigens mogelijk dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging terwijl de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### *Vluchtige olie*

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

### *Wanneer saneren?*

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond c.q. 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door het al dan niet aanwezig zijn van onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere een saneringsnoodzaak ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook door een koper of een verzekeringsmaatschappij kan sanering worden verlangd.

## Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
<b>Metalen<sup>1</sup></b>			
barium	50	338	625
cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
molybdeen	5	152	300
nikkel	15	45	75
zink	65	432	800
<b>Aromatische verbindingen</b>			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
styreen	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
naftaleen	0,01	35	70
fenanthreen	d	2,5	5
anthraceen	d	2,5	5
fluorantheen	0,003	0,5	1
benzo(a)anthraceen	d	0,25	0,5
chryseen	d	0,1	0,2
benzo(k)fluorantheen	d	0,025	0,05
benzo(a)pyreen	d	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	d	0,025	0,05
<b>Vluchtige OrganoChloorverbindingen (gechloreerde koolwaterstoffen)</b>			
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,01	10	20
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (Tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
monochloorbenzeen	7	93	180
dichloorbenzenen	3	26	50
dichloormethaan	0,01	500	1000
vinylchloride	0,01	2,5	5
1,1-dichloorethaan	7	453	900
<b>Overige verontreinigde stoffen</b>			
minerale olie	50	325	600
tetrahydrofuraan	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	0,5	2500	5000

<sup>1</sup>      ondiep grondwater  
d      detectiegrens

## **Bijlage 5: Onafhankelijkheidsverklaring milieukundig begeleider**

## Onafhankelijkheidsverklaring



**Naam :** Ronald Blokhuis  
**Functie :** Milieukundig begeleider verificatie  
**Vestiging :** Oldenzaal  
**Project:** Sanering Putten - Delek  
**Locatie:** Oude Rijksweg 9 te Putten  
**Projectnummer :** 2013.1810

### Verklaring:

Hierbij verklaar ik, dat ik tijdens alle kritische momenten van de sanering aanwezig ben geweest en heb toegezien op een juiste uitvoering. De opdrachtgever en de uitvoerder van de sanering zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

### Ondertekening:

**Plaats :** Oldenzaal  
**Datum :** 15-07-2014

Handtekening werknemer:

## **Bijlage 9**

Gespreksverslag bevoegd gezag afwijking saneringsplan

## NTP MILIEU Enschede

---

**Van:** Michiel Assink

**Verzonden:** donderdag 17 december 2015 11:29

**Aan:** 'm.veldhuizen@gelderland.nl'

**CC:** 'Dennis Stevelink'; Gerard Borggreve; 'Egbert Sportel'

**Onderwerp:** gespreksnotitie overleg betreffende Oude Rijksweg Putten d.d. 26-11-2015

Geachte heer Veldhuizen,

Op 26 november hebben wij een overleg gehad met u, de heer Sportel en van NTP Milieu Enschede de heer Borggreve en ik zelf. Het overleg betrof de voortgang van de sanering op de oude Rijksweg 9 te Putten. Middels deze mail wil ik de gemaakte afspraken in het gesprek bevestigen en u vast de resultaten van de eerste monitoringsronde toezenden.

Op de locatie aan de Oude Rijksweg te Putten is, ter plaatse van het tankstation (voorheen Texaco), door NTP Milieu Enschede vanaf maart 2010 een in-situ bodemsanering uitgevoerd. Deze bodemsanering is door de provincie Gelderland beschikt onder nummer 2009-021586 met verontreinigingsnummer GE027300053.

Als doelstelling voor de verontreiniging met minerale olieproducten is in het saneringsplan opgenomen dat er wordt gestreefd naar het behalen van een stabiele eindsituatie, waarbij geen tot nagenoeg geen nazorgverplichting blijft bestaan.

Ten aanzien van de toetsbaarheid en handhaafbaarheid wordt in het saneringsplan de saneringsdoelstelling tevens gespecificeerd naar terugsaneerwaarden.

- Boven de GHG + 0,5 m (gemiddeld hoogste grondwaterstand) geldt dat er maatregelen worden genomen teneinde te voorkomen dat de resterende restverontreiniging de stabiele eindsituatie kan verstoren.
- Tussen de GHG + 0,5 m en de GHG gelden als terugsaneerwaarden de interventiewaarde voor minerale olie C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> en de tussenwaarde voor vluchtige aromaten (BTEXN). Als GHG is gedefinieerd een hoogte 14,36 m NAP (circa 3,4 m –mv).
- Beneden de GHG gelden als terugsaneerwaarden de tussenwaarde voor minerale olie C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> en de tussenwaarde voor vluchtige aromaten (BTEXN).

Uit de eerder toegezonden stukken valt af te leiden dat deze terugsaneerwaarde gedurende een periode is gerealiseerd, maar dat door nog onbekende oorzaak de concentraties in het grondwater weer zijn toegenomen tot ruim boven de terugsaneerwaarden.

Met u en de heer Sportel is besproken dat de actieve sanering kan worden beëindigd en de doelstelling voor de sanering zal worden gewijzigd in een stabiele eindsituatie conform de beleidsnota Bodem situatie B2 uit de tabel 4.1. (grondwaterverontreiniging stabiel ondanks eventueel effect bronaanpak)

Om bovenstaande doelstelling te wijzigen zullen er nog twee monitoringsronden worden uitgevoerd. De eerste monitoringsronde is inmiddels uitgevoerd door Geofoxx. De resultaten hiervan zijn als bijlage bij deze mail gevoegd. Uit de monitoringsresultaten is af te leiden dat de grondwaterverontreiniging zich niet verspreidt. De tweede monitoringsronde zal in juni 2016 worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van de laatste monitoringsronde in juni 2016 zal een (totaal) evaluatierapport worden opgesteld, waarin een wijziging op het saneringsplan wordt opgenomen met de bovenstaande gewijzigde doelstelling.

Het evaluatierapport zal worden gestuurd naar [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl) met een c.c. aan u.

Met vriendelijke groet,

Ing. M.J.W. (Michiel) Assink  
Projectleider Milieu

## NTP MILIEU Enschede

Bezoekadres: Twenteweg 30 • 7532 ST Enschede

Postadres: Postbus 6280 • 7503 GG Enschede

Mobiel: 06 10 91 83 85 • Telefoon algemeen: (053) 461 49 05 • Fax: (053) 461 47 45

[m.assink@ntp-enschede.nl](mailto:m.assink@ntp-enschede.nl) | [www.ntp-groep.nl](http://www.ntp-groep.nl)



Denk aan het milieu voordat u dit bericht print!

*E-mail disclaimer. De informatie verzonden in dit e-mailbericht is vertrouwelijk en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en / of verstrekking van deze informatie aan derden is, behoudens voorafgaande schriftelijke toestemming van NTP INFRA B.V., niet toegestaan. NTP INFRA B.V. staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail bericht, noch voor tijdige ontvangst daarvan.*

---

**Van:** Dennis Stevelink [<mailto:D.Stevelink@Geofoxx.nl>]

**Verzonden:** dinsdag 8 december 2015 8:14

**Aan:** Michiel Assink

**Onderwerp:** Putten

Dag Michiel,

Hierbij de resultaten van de bemonstering. Ik heb ze ook even voor je in een tabel gezet.

Met vriendelijke groet,

Dennis Stevelink

06-57595131



Vestigingen in:

Gouda - Tilburg - Oldenzaal

Meer informatie: [geofoxx.nl](http://geofoxx.nl)

Geofoxx is de handelsnaam van Geofox-Lexmond bv, statutair gevestigd te Oldenzaal en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 06056452. Op alle opdrachten zijn de algemene voorwaarden van Geofox-Lexmond bv van toepassing. Deze voorwaarden zijn te vinden op [geofoxx.nl](http://geofoxx.nl).

#### disclaimer

Dit bericht bevat vertrouwelijke informatie en is uitsluitend bestemd voor [m.assink@ntp-enschede.nl](mailto:m.assink@ntp-enschede.nl). Mocht de e-mail niet voor u bestemd zijn dan verzoeken wij u ons daarvan per direct in kennis te stellen en de informatie uit uw computers te verwijderen. E-mail kan na verzending door derden worden bewerkt, zodat het niet mogelijk is in te staan voor de inhoud van het bericht. Geofoxx sluit het gebruik van e-mail uitdrukkelijk uit voor het aangaan van externe verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan persoonlijke opvattingen van medewerkers kunnen geen rechten worden ontleend.

## **Bijlage 10**

Logdata in situ systeem maart 2010 - december 2012





31-12-11 0:00	13442	0,0	15157	15156	15157	15156	0,0	296,1	0,0	89,2	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	88,0	0,0	0,0	88,6	0,0	0,0	-3,92	-3,73	-5,30	11523	39308	1,4	1,4	9765	25903	0,0	0,0	82494	1,4	14348	75460	0,62	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	13965	1,2	3,6	15651	1,2	3,6	29133	5,0	7,4	9368	0,0	0,0		
7-01-12 0:00	13516	0,0	15325	15324	15325	15324	0,0	297,5	0,0	89,6	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	88,4	0,0	0,0	89,0	0,0	0,0	-3,86	-3,69	-5,30	11691	39541	1,4	1,4	9765	25903	0,0	0,0	82721	1,3	14516	76674	0,62	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14159	1,1	3,4	15845	1,1	3,4	29959	4,9	7,4	9368	0,0	0,0		
10-01-12 0:00	13542	-0,2	15397	15396	15397	15396	0,0	298,2	0,0	89,7	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	88,5	0,0	0,0	89,1	0,0	0,0	-3,84	-3,65	-5,30	11763	39639	1,4	1,4	9765	25903	0,0	0,0	82817	1,3	14588	77188	0,61	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14242	1,2	3,5	15928	1,2	3,5	30306	4,9	7,3	9368	0,0	0,0		
11-01-12 0:00	13553	-0,2	15421	15420	15421	15420	0,0	298,4	0,0	89,8	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	88,6	0,0	0,0	89,2	0,0	0,0	-3,86	-3,67	-5,30	11787	39681	1,7	1,7	9765	25903	0,0	0,0	82859	1,7	14612	77359	0,62	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14271	1,2	3,6	15957	1,2	3,6	30420	4,7	7,1	9368	0,0	0,0		
12-01-12 0:00	13568	-0,2	15445	15444	15445	15444	0,0	298,6	0,0	89,8	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	88,6	0,0	0,0	89,2	0,0	0,0	-3,84	-3,65	-5,30	11809	39725	1,8	2,0	9765	25903	0,0	0,0	82903	1,8	14636	77527	0,62	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14297	1,1	3,3	15983	1,1	3,3	30536	4,8	7,2	9368	0,0	0,0		
13-01-12 0:00	13582	-0,2	15469	15468	15469	15468	0,0	298,8	0,0	89,9	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	88,7	0,0	0,0	89,3	0,0	0,0	-3,84	-3,65	-5,30	11833	39771	1,9	1,9	9765	25903	0,0	0,0	82948	1,9	14660	77704	0,62	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14324	1,1	3,4	16010	1,1	3,4	30659	5,1	7,7	9368	0,0	0,0		
17-01-12 0:00	13657	-0,2	15565	15564	15565	15564	0,0	299,6	0,0	90,1	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	88,9	0,0	0,0	89,5	0,0	0,0	-3,86	-3,81	-5,30	11929	39953	1,9	1,9	9765	25903	0,0	0,0	83126	1,9	14756	78403	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16130	1,2	3,7	31117	4,8	7,2	9473	1,2	3,7		
24-01-12 0:00	13742	0,0	15733	15732	15733	15732	0,0	301,0	0,0	90,4	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	89,2	0,0	0,0	89,8	0,0	0,0	-3,84	-3,56	-5,30	12096	40256	1,8	1,8	9834	25903	0,0	0,0	83453	1,8	14924	79609	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16340	1,2	3,7	31904	4,6	6,8	9682	1,2	3,7		
31-01-12 0:00	13787	0,0	15901	15900	15901	15900	0,0	302,3	0,0	90,8	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	89,6	0,0	0,0	90,2	0,0	0,0	-3,84	-3,80	-5,30	12264	40551	1,7	1,7	9962	25903	0,0	0,0	83786	2,0	15092	80805	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16548	1,3	3,8	32684	4,6	7,0	9890	1,3	3,8		
3-02-12 0:00	13809	0,0	15973	15972	15973	15972	0,0	302,8	0,0	90,9	0,0	0,0	25,6	0,0	0,0	89,7	0,0	0,0	90,3	0,0	0,0	-3,84	-3,58	-5,30	12336	40683	2,0	2,0	10020	25903	0,0	0,0	83928	2,1	15164	81309	0,56	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16633	1,2	3,6	33018	4,7	7,0	9976	1,2	3,6		
10-02-12 0:00	13882	-0,2	16141	16140	16141	16140	0,0	304,1	0,0	91,2	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	90,6	0,0	0,0	-3,86	-3,67	-5,30	12504	41062	2,3	2,3	10020	25903	0,0	0,0	84314	2,3	15332	82467	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16832	1,2	3,7	33779	4,4	6,8	10174	1,2	3,7		
14-02-12 0:00	13926	0,0	16237	16236	16237	16236	0,0	304,8	0,0	91,4	0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	90,2	0,0	0,0	90,8	0,0	0,0	-4,00	-3,62	-5,30	12600	41277	2,2	2,2	10028	25936	1,4	4,2	84586	4,5	15428	83101	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16939	1,1	3,4	34198	4,3	6,4	10281	1,1	3,4		
15-02-12 0:00	13938	-0,2	16261	16260	16261	16260	0,0	305,0	0,0	91,4	0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	90,2	0,0	0,0	90,8	0,0	0,0	-4,00	-3,65	-5,30	12624	41330	2,2	2,2	10052	26027	3,8	3,8	84796	8,8	15452	83258	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	16966	1,2	3,5	34300	4,2	6,4	10309	1,2	3,5		
21-02-12 0:00	13980	0,0	16405	16404	16405	16404	0,0	306,1	0,0	91,7	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	90,5	0,0	0,0	91,1	0,0	0,0	-3,86	-3,55	-5,30	12752	41610	0,7	2,0	10180	26520	1,2	3,6	85943	2,9	15596	84219	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17132	1,2	3,6	34930	4,7	7,1	10474	1,2	3,6		
22-02-12 0:00	13980	0,0	16429	16428	16429	16428	0,0	306,3	0,0	91,8	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	90,6	0,0	0,0	91,2	0,0	0,0	-3,84	-3,55	-5,30	12752	41610	0,0	0,0	10180	26520	1,2	3,6	85943	2,9	15596	84219	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17160	1,2	3,5	35029	4,1	6,2	10502	1,2	3,5		
23-02-12 0:00	13980	0,0	16453	16452	16453	16452	0,0	306,5	0,0	91,8	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	90,6	0,0	0,0	91,2	0,0	0,0	-3,84	-3,53	-5,30	12752	41610	0,0	0,0	10180	26520	1,2	3,6	85943	2,9	15596	84219	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17187	1,1	3,4	35135	4,4	6,8	10530	1,1	3,4		
24-02-12 0:00	13984	-0,2	16477	16476	16477	16476	0,0	306,7	0,0	91,9	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	90,7	0,0	0,0	91,3	0,0	0,0	-4,03	-3,65	-5,30	12767	41644	1,4	2,3	10195	26579	2,5	4,0	86080	5,7	15668	84696	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17214	1,1	3,4	35243	4,5	6,8	10556	1,1	3,3		
25-02-12 0:00	13991	-0,2	16501	16500	16501	16500	0,0	306,9	0,0	91,9	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	90,7	0,0	0,0	91,3	0,0	0,0	-4,04	-3,69	-5,30	12791	41696	2,2	2,2	10219	26669	3,7	3,7	86288	8,7	15692	84859	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17241	1,1	3,4	35352	4,5	6,8	10584	1,1	3,4		
26-02-12 0:00	13999	-0,2	16525	16524	16525	16524	0,0	307,1	0,0	92,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	90,8	0,0	0,0	91,4	0,0	0,0	-4,04	-3,67	-5,30	12815	41748	2,2	2,2	10243	26758	3,7	3,7	86493	8,5	15716	85025	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17270	1,2	3,6	35461	4,5	6,8	10612	1,2	3,5		
4-03-12 0:00	14065	-0,2	16693	16692	16693	16692	0,0	308,5	0,0	92,3	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	91,1	0,0	0,0	91,7	0,0	0,0	-4,06	-3,70	-5,30	12983	42116	2,2	2,2	10411	27362	3,5	3,5	87852	7,8	15884	86158	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17466	1,1	3,3	36202	4,3	6,5	10808	1,1	3,3		
11-03-12 0:00	14134	0,0	16861	16860	16861	16860	0,0	309,9	0,0	92,7	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	91,5	0,0	0,0	92,1	0,0	0,0	-4,06	-3,70	-5,30	13151	42485	2,2	2,2	10579	27936	3,3	3,3	89065	6,9	16052	87283	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17655	1,1	3,3	36948	4,4	6,8	10997	1,1	3,3		
18-03-12 0:00	14218	0,0	17029	17028	17029	17028	0,0	311,4	0,0	93,0	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	91,8	0,0	0,0	92,4	0,0	0,0	-4,04	-3,67	-5,30	13319	42843	2,1	2,1	10747	28483	3,2	3,2	90175	6,2	16220	88396	0,53	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	17845	1,1	3,3	37681	4,3	6,5	11187	1,1	3,3		
25-03-12 0:00	14305	0,0	17197	17196	17197	17196	0,0	312,8	0,0	93,4	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	92,2	0,0	0,0	92,8	0,0	0,0	-4,06	-3,69	-5,30	13487	43192	2,1	2,1	10915	28991	2,9	2,9	91138	5,6	16388	89510	0,54	3634	0,0	0,0	3700	0,0	0,0	14339	0,0	0,0	18033	1,1	3,3	38419	4,3	6,4	11376	1,1	3,3		
1-04-12 0:00	14345	0,0	17364	17363	17364	17363	0,0	314,3	0,0	93,8	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	92,6	0,0	0,0	93,2	0,0	0,0	-3,98	-3,97	-5,30	13633	43487	2,0	2,0	11061	29407	2,9	2,9	91955	5,9	16555	90576	0,76	3637	0,0	1,0	3704	0,0	0,0	14345	0,1	1,6	16206	1,0	3,0	39125	4,1	6,6	11459	1,0	3,0		
8-04-12 0:00	14378	0,0	17532</																																																						

6-12-12 0:00	15214	0.0	21494	21493	21493	20576	0.0	377.1	0.0	99.6	0.0	143.0	34.3	0.0	143.0	98.4	0.0	143.0	99.0	0.0	143.0	-3.97	-3.83	-5.30	15133	46394	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	138.0	97732	0.0	21122	122643	0.64	3677	0.0	67.0	3739	0.0	67.0	21314	2.0	7.9	26055	2.0	7.9	49141	1.8	7.4	18708	1.9	7.7
13-12-12 0:00	15214	0.0	21578	21577	21577	20618	0.0	378.5	0.0	99.6	0.0	150.0	34.3	0.0	150.0	98.4	0.0	150.0	99.0	0.0	150.0	-3.95	-3.80	-5.30	15133	46395	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	145.0	97732	0.0	21290	123956	0.64	3677	0.0	74.0	3739	0.0	74.0	21636	2.0	7.9	26380	2.0	8.1	49481	1.9	7.7	19033	2.0	8.1
20-12-12 0:00	15214	0.0	21662	21661	21661	20660	0.0	380.2	0.0	99.6	0.0	157.0	34.3	0.0	157.0	98.4	0.0	157.0	99.0	0.0	157.0	-3.93	-3.92	-5.30	15133	46395	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	152.0	97732	0.0	21458	125242	0.64	3677	0.0	81.0	3739	0.0	81.0	21948	1.9	7.4	26692	1.9	7.5	49813	2.0	7.9	19363	1.9	7.8
27-12-12 0:00	15214	0.0	21746	21745	21745	20702	2.0	381.9	0.0	99.6	0.0	164.0	34.3	0.0	164.0	98.4	0.0	164.0	99.0	0.0	164.0	-3.86	-3.86	-5.30	15133	46396	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	159.0	97732	0.0	21626	126497	0.67	3677	0.0	88.0	3739	0.0	88.0	22256	1.8	7.2	27008	1.9	7.7	50133	1.9	7.4	19675	1.9	7.5
3-01-13 0:00	15214	0.0	21830	21829	21829	20744	0.0	383.6	0.0	99.6	0.0	171.0	34.3	0.0	171.0	98.4	0.0	171.0	99.0	0.0	171.0	-3.79	-3.78	-5.30	15133	46396	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	166.0	97732	0.0	21794	127757	0.64	3677	0.0	95.0	3739	0.0	95.0	22562	1.9	7.5	27323	1.9	7.5	50456	1.9	7.7	19991	1.9	7.5
10-01-13 0:00	15214	0.0	21914	21913	21912	20785	0.0	385.4	0.0	99.6	0.0	178.0	34.3	0.0	178.0	98.4	0.0	178.0	99.0	0.0	178.0	-3.77	-3.75	-5.30	15133	46396	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	173.0	97732	0.0	21962	128998	0.65	3677	0.0	102.0	3739	0.0	102.0	22868	1.7	8.3	27623	1.8	7.3	50777	2.0	8.0	20305	1.9	7.5
17-01-13 0:00	15214	0.0	21998	21997	21996	20827	0.0	387.0	0.0	99.6	0.0	185.0	34.3	0.0	185.0	98.4	0.0	185.0	99.0	0.0	185.0	-3.78	-3.75	-5.30	15133	46397	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	180.0	97732	0.0	22130	130234	0.66	3677	0.0	109.0	3739	0.0	109.0	23168	1.8	7.2	27924	1.7	7.0	51096	1.8	7.2	20620	1.8	7.3
24-01-13 0:00	15214	0.0	22082	22081	22081	20870	0.0	388.5	0.0	99.6	0.0	192.0	34.3	0.0	192.0	98.4	0.0	192.0	99.0	0.0	192.0	-3.78	-3.76	-5.30	15133	46397	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	187.0	97732	0.0	22298	131443	0.65	3677	0.0	116.0	3739	0.0	116.0	23464	1.7	5.8	28225	1.7	6.8	51402	1.8	7.2	20927	1.8	7.2
31-01-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	2.0	390.0	0.0	99.6	0.0	199.0	34.3	0.0	199.0	98.4	0.0	199.0	99.0	0.0	199.0	-3.73	-3.76	-5.30	15133	46397	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	194.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	123.0	3739	0.0	123.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
7-02-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	5.0	391.7	0.0	99.6	0.0	206.0	34.3	0.0	206.0	98.4	0.0	206.0	99.0	0.0	206.0	-3.72	-3.75	-5.30	15133	46398	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	201.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	130.0	3739	0.0	130.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
14-02-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	28.0	393.2	0.0	99.6	0.0	213.0	34.3	0.0	213.0	98.4	0.0	213.0	99.0	0.0	213.0	-3.70	-3.73	-5.30	15133	46398	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	208.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	137.0	3739	0.0	137.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
21-02-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	28.0	394.8	0.0	99.6	0.0	220.0	34.3	0.0	220.0	98.4	0.0	220.0	99.0	0.0	220.0	-3.70	-3.72	-5.30	15133	46399	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	215.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	144.0	3739	0.0	144.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
28-02-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	28.0	396.3	0.0	99.6	0.0	227.0	34.3	0.0	227.0	98.4	0.0	227.0	99.0	0.0	227.0	-3.70	-3.73	-5.30	15133	46399	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	222.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	151.0	3739	0.0	151.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
7-03-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	83.0	397.9	0.0	99.6	0.0	234.0	34.3	0.0	234.0	98.4	0.0	234.0	99.0	0.0	234.0	-3.70	-3.72	-5.30	15133	46399	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	229.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	158.0	3739	0.0	158.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
14-03-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	275.0	399.6	0.0	99.6	0.0	241.0	34.3	0.0	241.0	98.4	0.0	241.0	99.0	0.0	241.0	-3.71	-3.73	-5.30	15133	46400	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	236.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	165.0	3739	0.0	165.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
21-03-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	443.0	401.2	0.0	99.6	0.0	248.0	34.3	0.0	248.0	98.4	0.0	248.0	99.0	0.0	248.0	-3.73	-3.75	-5.30	15133	46400	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	243.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	172.0	3739	0.0	172.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
28-03-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	611.0	402.7	0.0	99.6	0.0	255.0	34.3	0.0	255.0	98.4	0.0	255.0	99.0	0.0	255.0	-3.73	-3.73	-5.30	15133	46400	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	250.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	179.0	3739	0.0	179.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
4-04-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	404.2	0.0	99.6	0.0	262.0	34.3	0.0	262.0	98.4	0.0	262.0	99.0	0.0	262.0	-3.75	-3.76	-5.30	15133	46401	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	257.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	186.0	3739	0.0	186.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
11-04-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	405.9	0.0	99.6	0.0	269.0	34.3	0.0	269.0	98.4	0.0	269.0	99.0	0.0	269.0	-3.76	-3.78	-5.30	15133	46401	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	264.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	193.0	3739	0.0	193.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
18-04-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	407.9	0.0	99.6	0.0	276.0	34.3	0.0	276.0	98.4	0.0	276.0	99.0	0.0	276.0	-3.78	-3.80	-5.30	15133	46402	0.0	#DEEL/01	12448	32270	0.0	271.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	200.0	3739	0.0	200.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
25-04-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	409.9	0.0	99.6	0.0	283.0	34.3	0.0	283.0	98.4	0.0	283.0	99.0	0.0	283.0	-3.79	-3.83	-5.30	15133	46402	0.0	#DEEL/01	12448	32271	0.0	278.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	207.0	3739	0.0	207.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
2-05-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	411.9	0.0	99.6	0.0	290.0	34.3	0.0	290.0	98.4	0.0	290.0	99.0	0.0	290.0	-3.78	-3.65	-5.30	15133	46402	0.0	#DEEL/01	12448	32271	0.0	285.0	97732	0.0	22430	132394	0.01	3677	0.0	214.0	3739	0.0	214.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
9-05-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	414.0	0.0	99.6	0.0	297.0	34.3	0.0	297.0	98.4	0.0	297.0	99.0	0.0	297.0	-3.81	-3.72	-5.30	15195	46504	1.6	1.6	12448	32271	0.0	292.0	97831	1.6	22430	132394	0.01	3677	0.0	221.0	3739	0.0	221.0	23695	0.0	#DEEL/01	28460	0.0	####	51643	0.0	#####	21170	0.0	#####
16-05-13 0:00	15214	0.0	22148	22147	22147	20903	665.0	416.0	0.0	99.6	0.0	304.0	34.3	0.0	304.0	98.4	0.0	304.0	99.0	0.0	304.0	-3.81	-3.70	-5.30	15363	46768	1.6	1.6	12448	32271	0.0	299.0	98087	1.6	22430	132394	0.01	3677	0.0	228.															

## **Bijlage 11**

productbladen

IXPER<sup>®</sup> 75C is a of Calcium Peroxide powder used in a wide range of applications in environmental, seed coating and oil drilling markets.

For detailed information on the applications of Calcium Peroxides, please contact your local Solvay office, or visit our website [www.solvayixper.com](http://www.solvayixper.com).

## Standard Sales Specification

### Characteristics of the Product

Content	Unit	Value	Methods of Analysis
Calcium Peroxide (*)	Weight %	Min 75.0 Typical value: $78.0 \pm 2.0$	SI-Ho/AA-Nr. 8.3
Available Oxygen	Weight %	Min. 16.6 Typical value: $17.3 \pm 0.4$	SI-Ho/AA-Nr. 8.3
Appearance		White yellowish, odourless powder	Visual Inspection
Moisture	Weight %	<1	SI-Ho/AA-Nr. 8.12
pH		$11.7 \pm 0.3$	SI-Ho/AA-Nr. 8.14

\* this data can be provided in the certificate of analysis

## Packaging

IXPER<sup>®</sup> 75C is sold in 25 kg or 50 Kg cardboard boxes with PE inliner and in big bags.

Please consult SOLVAY for any further information relating to the product or options for supply.

## Identification

Calcium Peroxide	CaO <sub>2</sub>
Molecular weight	72.1
CAS number	1305-79-9
EC (EINECS ) number	215-139-4

## Physico-Chemical Properties

IXPER<sup>®</sup> 75C is a fine yellowish and odourless powder which is slightly soluble in water. Calcium Peroxide shows a very high intrinsic stability.

Characteristic	Unit	Value
Bulk Density	Kg/l	0.5 ± 0.1
Particle size		
< 75µm	%	>98
< 20µm	%	>50
MPS (typical value)	µm	15 ± 5
Decomposition Temperature	°C	>350

## Storage

IXPER<sup>®</sup> 75C should be stored in a dry area.

Packed Calcium Peroxide should be stored in the original packaging unit, in a cool, ventilated area where the packages are protected from direct sunlight.

Keep Calcium Peroxide away from reactive products.

Under these conditions the recommended shelf life of the product is 2 years.

Contact your supplier to obtain more detailed information.

## Safety

Personnel working with IXPER<sup>®</sup> 75C should be familiar with safety and handling procedures and should always wear the correct personal protective equipment.

IXPER<sup>®</sup> 75C may cause fire in contact with combustible materials.

In case of contact with eyes, always rinse with plenty of water and consult a doctor.

In case of contact with skin, rinse with plenty of water and, if symptoms persist, consult a doctor.

Detailed safety information is available in the MSDS (material safety data sheet).

## Transport

UN Code	1457
ADR/RID Class	5.1
Packing group	II
Hazard label	5.1
Placard	50/1457

To our present knowledge, the information contained herein is accurate as of the date of this document. However, neither SOLVAY nor any of its affiliates makes any warranty, express or implied, or accepts any liability in connection with this information or its use. This information is for use by technically skilled persons at their own discretion and risk and does not relate to the use of this product in combination with any other substance or any other process. This is not a license under any patent or other proprietary right. The user alone must finally determine suitability of any information or material for any contemplated use, the manner of use in compliance with relevant legislations and whether any patents are infringed. Solvay reserves its right to make additions, deletions, or modifications to the information at any time without prior notification

# SAFETY DATA SHEET

PermeOx® Ultra

SDS # : 1305-79-9-2  
Revision date: 2015-07-14  
Version 1



According to Regulation (EC) No. 1907/2006, as amended by Regulation (EC) No. 453/2010

## 1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

### 1.1. Product Identifier

Chemical name	CALCIUM PEROXIDE MIXTURE
Product Name	PermeOx® Ultra
Synonyms	Calcium Peroxide
CAS-No	1305-79-9
EC-No	215-39-4
REACH registration number	REACH registration ongoing
Pure substance/mixture	Multi-constituent substance

### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

**Recommended Use:** Environmental applications: For the remediation of contaminated groundwater

**Restrictions on Use:** No uses to be advised against were identified

### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

#### Supplier

PeroxyChem LLC  
2005 Market Street  
Suite 3200  
Philadelphia, PA 19103  
Phone: +1 267/ 422-2400 (General Information)  
E-Mail: sdsinfo@peroxychem.com

#### Manufacturer/Supplier

PeroxyChem LCC  
Only Representative: PeroxyChem Spain s.l.u.  
C/ Afueras s/n 50784 La Zaida (Zaragoza) Spain  
Tel: +34 976 179600

**E-mail address** sdsinfo-emea@peroxychem.com

### 1.4. Emergency telephone number

For leak, fire, spill, or accident emergencies, call:  
1 800 / 424-9300 (CHEMTREC - U.S.A. & Canada)  
1 703 / 527 3887 (CHEMTREC - All Other Countries - Collect)  
(303) 595-9048 (Medical - U.S. - Call Collect)

## 2. HAZARDS IDENTIFICATION

### 2.1. Classification of the substance or mixture

#### Regulation (EC) No 1272/2008

Classified as dangerous in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008.

Serious eye damage/eye irritation	Category 1
Specific target organ systemic toxicity (single exposure)	Category 3 Respiratory Irritant
Oxidizing Solids	Category 2

For the full text of the H- and EUH- phrases mentioned in this Section, see Section 16.

### 2.2. Label Elements



#### Signal word:

DANGER

#### Hazard Statements

H318 - Causes serious eye damage  
H335 - May cause respiratory irritation  
H272 - May intensify fire; oxidizer

#### Precautionary statements

P210 - Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking  
P220 - Keep/Store away from clothing/ combustible materials  
P221 - Take any precaution to avoid mixing with combustibles  
P261 - Avoid breathing dust.  
P280 - Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection  
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing  
P310 - Immediately call a POISON CENTER or doctor/ physician  
P370 + P378 - In case of fire: Use water for extinction

### 2.3. OTHER INFORMATION

#### General Hazards

No information available.



### 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

**Multi-constituent substance** **CALCIUM PEROXIDE MIXTURE**

Chemical name	EC-No	CAS-No	Weight %	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	REACH registration number
Calcium Peroxide	Present	1305-79-9	>75	Eye corr. 1 (H318) Ox. Sol. 2 (H272)	Ongoing
Calcium Hydroxide	Present	1305-62-0	<25	Eye corr. 1 (H318) Skin irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H335)	-

For the full text of the H- and EUH- phrases mentioned in this Section, see Section 16

### 4. FIRST AID MEASURES

#### 4.1. Description of first-aid measures

<b>Skin Contact</b>	Wash off with soap and water. Get medical attention if irritation develops and persists.
<b>Eye Contact</b>	Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes, lifting lower and upper eyelids intermittently. Consult a physician.
<b>Inhalation</b>	Move to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. If not breathing, give artificial respiration. If breathing difficulty or discomfort occurs and persists, obtain medical attention.
<b>Ingestion</b>	Rinse mouth with water and afterwards drink plenty of water or milk. Do not induce vomiting or give anything by mouth to an unconscious person. Call a poison control center or doctor immediately for treatment advice. Never give anything by mouth to an unconscious person.

#### 4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

**Most important symptoms and effects, both acute and delayed** Corneal lesions and irreversible damage if contact with the eyes

#### 4.3. Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

**Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary** Treat symptomatically.

### 5. FIRE-FIGHTING MEASURES

#### 5.1. Extinguishing media

**Suitable Extinguishing Media**  
Flood with water

#### 5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

**Special exposure hazards arising from the substance or preparation itself, combustion products, resulting gases**  
Decomposes under fire conditions to release oxygen that intensifies the fire.

#### 5.3. Advice for firefighters

**Special protective equipment for fire-fighters**

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus and full protective gear.

## 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

### 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Avoid contact with the skin and the eyes. Avoid breathing dust. Avoid dust formation. Ensure adequate ventilation. For personal protection see Section 8.

### 6.2. Environmental Precautions

Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. Try to prevent the material from entering drains or water courses.

### 6.3. Methods and materials for containment and cleaning up

Vacuum or shovel waste into a drum and label contents for disposal. Do not return product to the original storage container/tank due to risk of decomposition. Keep combustibles (wood, paper, oil, etc) away from spilled material. After cleaning, flush away traces with water. Do not flush powdered material to sewer; Runoff to sewer may create fire or explosion hazard.

### 6.4. Reference to other sections.

See section 13 for disposal information.

## 7. HANDLING AND STORAGE

### 7.1. Precautions for Safe Handling

Avoid contact with skin and eyes. Ensure adequate ventilation. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment if release of airborne dust is expected. If compounded with organics or combustible materials be sure to exclude moisture.

### 7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

#### Storage

Keep tightly closed in a dry and cool place. Keep away from heat and sources of ignition i.e., steam pipes, radiant heaters, hot air vents or welding sparks. Reacts with moisture. Keep container tightly closed.

#### Materials to avoid

Heavy metals. Combustible materials.

### 7.3. Specific end uses

Refer to Section 1 and the Annex.

## 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

### 8.1. Control parameters

#### Exposure Limits

Ingredients with workplace control parameters

Chemical name	European Union	The United Kingdom	Ireland
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	STEL 15 mg/m <sup>3</sup> TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup> STEL 15 mg/m <sup>3</sup>
Chemical name	France	Spain	Portugal
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
Chemical name	Germany	Italy	The Netherlands
Calcium Hydroxide 1305-62-0	AGW 1 mg/m <sup>3</sup>		TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
Chemical name	Denmark	Finland	Norway
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup> STEL 5 mg/m <sup>3</sup>
Chemical name	Sweden	Austria	Slovenia

Calcium Hydroxide 1305-62-0	LLV 3 mg/m <sup>3</sup> STV 6 mg/m <sup>3</sup>	STEL 4 mg/m <sup>3</sup> TWA 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Chemical name</b>	<b>Slovakia</b>	<b>Switzerland</b>	<b>Belgium</b>
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	SS-C** TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Chemical name</b>	<b>Luxembourg</b>	<b>Poland</b>	<b>Estonia</b>
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 2 mg/m <sup>3</sup> TWA 1 mg/m <sup>3</sup> STEL 4 mg/m <sup>3</sup> STEL 6 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>
<b>Chemical name</b>	<b>Latvia</b>	<b>Lithuania</b>	<b>Czech Republic</b>
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	S* TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 2 mg/m <sup>3</sup> Ceiling 4 mg/m <sup>3</sup>
<b>Chemical name</b>	<b>Romania</b>	<b>Bulgaria</b>	<b>Russia</b>
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5.0 mg/m <sup>3</sup>	S* MAC 2 mg/m <sup>3</sup>
<b>Chemical name</b>	<b>Greece</b>	<b>Hungary</b>	<b>Croatia</b>
Calcium Hydroxide 1305-62-0	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA 5mg/m <sup>3</sup>	TWA 5 mg/m <sup>3</sup>

## 8.2. Exposure Controls

### Engineering measures

Ensure adequate ventilation.

### Personal protective equipment

#### General information

If the product is used in mixtures, it is recommended that you contact the appropriate protective equipment suppliers. These recommendations apply to the product as supplied.

#### Respiratory Protection

Use the indicated respiratory protection if the occupational exposure limit is exceeded and/or in case of product release (dust): Effective dust mask. The use of breathing apparatus must comply strictly with the manufacturer's instructions and the regulations governing their choices and uses.

#### Eye/Face Protection

For dust, splash, mist or spray exposure, wear chemical protective goggles.

#### Skin and Body Protection

Long sleeved clothing. Chemical resistant apron. Rubber or plastic boots.

#### Hand Protection

Rubber/latex/neoprene or other suitable chemical resistant gloves. Wash the outside of gloves with soap and water prior to removal. Inspect regularly for leaks. Please observe the instructions regarding permeability and breakthrough time which are provided by the supplier of the gloves. Also take into consideration the specific local conditions under which the product is used, such as the danger of cuts, abrasion and the contact time.

### Hygiene measures

Clean water, preferably an eyewash station and a safety shower, should be available for washing in case of eye or skin contamination. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

### Environmental exposure controls

The product should not be allowed to enter drains, water courses or the soil.

## 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Powder
Color	White to off white
Physical State	Solid
Odor	odorless
Odor threshold	Not applicable
pH	No information available 11.4 - 11.7 @ 25 °C
Flash point	Not flammable
Melting Point/Range	Decomposes on heating @ ~275 °C
Freezing Point	No information available
Boiling Point/Range	No information available
Autoignition temperature	Product is not self-ignitable.
Vapor pressure	No information available

Vapor density	No information available
Relative Density	~ 2.92
Partition coefficient	No information available
Water solubility	slightly soluble
Viscosity	Not applicable
Evaporation Rate	No information available
Decomposition temperature	275 °C

## **9.2. OTHER INFORMATION**

Bulk Density	34 lb/cu ft (loose)
molecular weight	72.8 (CaO2)

## **10. STABILITY AND REACTIVITY**

### **10.1. Reactivity**

Strong oxidizer

### **10.2. Chemical Stability**

Stable under recommended storage conditions.

### **10.3. Possibility of Hazardous Reactions**

Oxidizable material can be ignited by grinding and may become explosive.

### **10.4. Conditions to avoid**

Heat. (decomposes at 275 °C). Humid air. Grinding with organics.

### **10.5. incompatible materials**

Heavy metals. Combustible materials.

### **10.6. Hazardous Decomposition Products**

Oxygen which supports combustion. Calcium oxides

## **11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

### **11.1. Information on toxicological effects**

#### **Acute toxicity**

LD50 Dermal	> 10 g/kg (rat)
LD50 Oral	> 5 g/kg (rat)
LC50 Inhalation	> 17 mg/L 1 hr (rat)

Skin Contact	Expected to be an irritant based on components.
Eye Contact	Corrosive to the eyes and may cause severe damage including blindness.
Inhalation	Irritating to respiratory system.
Ingestion	Can burn mouth, throat, and stomach.

#### **Chronic toxicity**

Sensitization	No information available.
Target organ effects	Eyes. Skin. Respiratory System.
Carcinogenicity	There are no known carcinogenic chemicals in this product.
Mutagenicity	This product is not recognized as mutagenic by Research Agencies

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

### 12.1. Toxicity

#### Ecotoxicity effects

The environmental impact of this product has not been fully investigated

Chemical name	Toxicity to algae	Toxicity to fish	Toxicity to Microorganisms	Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates
Calcium Hydroxide		96 h LC50: = 160 mg/L (Gambusia affinis) static		

### 12.2. Persistence and degradability

Biodegradability does not pertain to inorganic substances.

### 12.3. Bioaccumulative potential

Does not bioaccumulate.

### 12.4. Mobility in soil

No information available.

### 12.5. Results of PBT and vPvB assessment

PBT/vPvB assessment is not required for inorganic substances.

### 12.6. Other Adverse Effects

None known.

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

### 13.1. Waste treatment methods

**Waste from residues / unused products** Where possible recycling is preferred to disposal or incineration  
If recycling is not practicable, dispose of in compliance with local regulations

**Contaminated Packaging** Empty remaining contents. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

## 14. TRANSPORT INFORMATION

### ADR/RID

UN/ID no	UN 1457
Proper Shipping Name	OXIDIZING SOLID, n.o.s. (Calcium Peroxide)
Hazard class	5.1
Packing Group	II

### IMDG/IMO

UN/ID no	1457
Proper Shipping Name	CALCIUM PEROXIDE MIXTURE
Hazard class	5.1
Packing Group	II

ICAO/IATA

Oxidizers are prohibited from aircraft.

Environmental Hazards

This product contains no chemical substance that is listed as a marine pollutant according to DOT

Special Precautions for users

According to United Nations "Recommendations on the transport of dangerous goods"

Transport in bulk according to MARPOL 73/78 and the IBC Code

See IMDG above

**15. REGULATORY INFORMATION****15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**International Inventories

Chemical name	TSCA (United States)	DSL (Canada)	EINECS/ELI NCS (Europe)	ENCS (Japan)	China (IECSC)	KECL (Korea)	PICCS (Philippines)	AICS (Australia)	NZIoC (New Zealand)
Calcium Peroxide 1305-79-9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Calcium Hydroxide 1305-62-0	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Directive 2008/98/EC on waste**

Applicable

**CWC (Chemical Weapons Convention) - Annex on Chemicals**

Not applicable

**EU Export and import of dangerous chemicals (Regulation (EC) No 304/2003)**

Not Applicable

**Water contamination class (Germany):**

No information available

**15.2. Chemical Safety Report**

A Chemical Safety Assessment has not yet been completed for this substance.

**16. OTHER INFORMATION****Full text of H-phrases referred to in sections 2 and 3**

H272 - May intensify fire; oxidizer

H335 - May cause respiratory irritation

H318 - Causes serious eye damage

**Restrictions on Use:**

This product's foreseen or recommended applications are:: Environmental applications: For the remediation of contaminated groundwater

**Revision date:**

2015-07-14

**Revision note**

Initial Release.

**Disclaimer**

PeroxyChem believes that the information and recommendations contained herein (including data and statements) are accurate as of the date hereof. NO WARRANTY OF FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR ANY OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED, IS MADE CONCERNING THE INFORMATION PROVIDED HEREIN. The information provided herein relates only to the specified product designated and may not be applicable where such product is used in combination with any other materials or in any process. Further, since the conditions and methods of use are beyond the control of PeroxyChem, PeroxyChem expressly disclaims any and all liability as to any results obtained or arising from any use of the products or reliance on such information.

**Prepared By:**

PeroxyChem

PERMEOX - Trademark of Peroxychem  
© 2016 PeroxyChem. All Rights Reserved.

**End of Safety Data Sheet**

---

**SODIUM NITRATE +AC POLAND**

Product code: MS16232

Date of issue: 23/07/10

Replaces:29/05/08

**FORMULA** : NaNO<sub>3</sub>

(CAS : 7631-99-4 / EINECS : 231-554-3)

**CONCENTRATION**

Purity : min. 99,0 % wt

**PHYSICAL PROPERTIES**Specific gravity at 20 °C : 2,26 kg/l  
Water insoluble parts : max. 0,1 % wt**CHEMICAL ANALYSIS**NaNO<sub>2</sub> : max. 0,02 % wt  
NaCl : max. 0,5 % wt  
H<sub>2</sub>O : max. 0,4 % wt  
CaO+MgO content : < 0,001 % (m/m)**PACKING**

Can be available in bags.

Other packing are available on request.

**SAFETY REGULATION**

The safety data sheet is available on request.

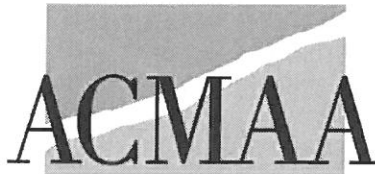
Information in this publication is believed to be accurate and is given in good faith, but it is for the customer to satisfy itself of the suitability for its own particular purpose.  
No representation, warranty or guarantee is made as to its accuracy, reliability or completeness.

1/1



## **Bijlage 12**

Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120301077 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203025NTP  
Datum opdracht : 27-03-2012  
Startdatum : 27-03-2012  
Datum rapportage : 02-04-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120303551 : infl. A  
2 M120303552 : infl. B

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater 27-03-2012  
Grondwater 27-03-2012

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	3,3
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	13	140
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	5,8	21
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	21	86
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	8,6	40
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	30 <sup>(1)</sup>	120 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	48 <sup>(2)</sup>	290
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,65	0,40
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

**Verpakkingen bij monster: M120303551 ( infl. A )**

AF0035897

**Verpakkingen bij monster: M120303552 ( infl. B )**

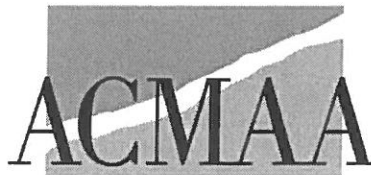
AC3327666



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100372 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201004NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 17-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120101130 : effl.

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,18
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,13
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,31 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,73 <sup>(2)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakkingen bij monster: M120101130 ( effl. )

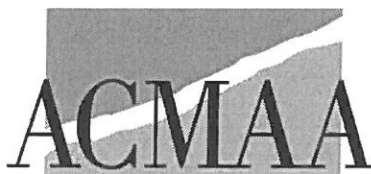
AF003590%



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100372 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201004NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 17-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120101130 : effl.

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

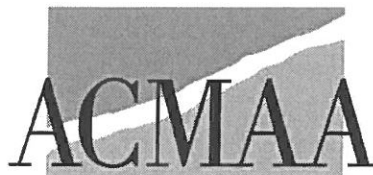
Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100371 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201002NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 17-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120101129 : infl. A

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,72
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	50
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	40
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	180
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	63
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	240 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	330
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	6,4
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	120 <sup>(2)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	88
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

**Verpakkingen bij monster: M120101129 ( infl. A )**

AF0035820



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100371 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201002NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 17-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120101129 : infl. A

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

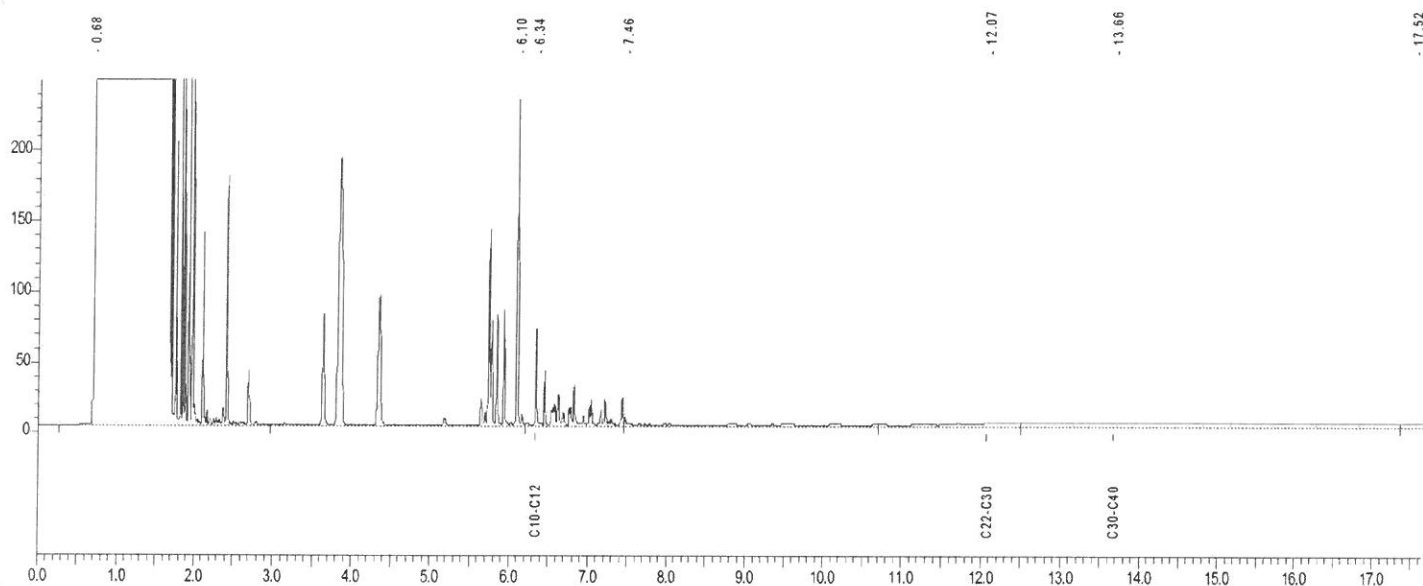
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

### Gegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100371 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Monsternaam : infl. A  
Monstersoort : Grondwater  
Verdunning : 1

Labcomcode : 1201002NTP  
Monstercode : M120101129  
Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Bestandsnaam : D16A006.TX0  
Datum : 17-01-2012



C8-C10 = 2.971 - 6.211 min.  
C10-C12 = 6.211 - 7.452 min.  
C12-C22 = 7.452 - 10.699 min.  
C22-C30 = 10.699 - 12.493 min.  
C30-C40 = 12.493 - 17.357 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110201086 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1102010TP  
Datum opdracht : 23-02-2011  
Startdatum : 23-02-2011  
Datum rapportage : 02-03-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110203909 : infl. A  
2 M110203910 : infl. B

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 23-02-2011  
Grondwater : 23-02-2011

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	1,3
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,8	4,6
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	8,8	1,7
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	34	4,7
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	14	1,9
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	47 <sup>(1)</sup>	6,6 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	61	14
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,98	0,09 <sup>(2)</sup>
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster M110203909 (infl. A):  
AC3327600

Opmerking monster M110203910 (infl. B):  
AC3327712



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P100900096 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010  
Startdatum : 02-09-2010  
Datum rapportage : 06-09-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
2 M100900239 : infl. A  
3 M100900240 : infl. B

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 02-09-2010  
Grondwater : 02-09-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	0,32
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	5,6	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,4	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	17	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	6,4	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	24 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	34	0,74
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,44	<0,05
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100900239 (infl. A):  
AC3282576

Opmerking monster M100900240 (infl. B):  
AM3653931



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P100900096 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010  
Startdatum : 02-09-2010  
Datum rapportage : 06-09-2010

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
2 M100900239 : infl. A  
3 M100900240 : infl. B

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 02-09-2010  
Grondwater : 02-09-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

## Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 3

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P100900096 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 02-09-2010  
Startdatum : 02-09-2010  
Datum rapportage : 06-09-2010

## Monstergegevens:

Nr. Labnr. :  
1 M100900241 : Monsteromschrijving  
effl

Monstersoort : Datum bemonstering  
Afvalwater : 02-09-2010

## Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1)</sup>
Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,63
Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
<b>Minerale olie</b>			
Q Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Q Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

Q = door RVA geaccrediteerd.

## Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100900241 (effl):  
AC3282497

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr. Ing. G.J.M. Assink  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P100500115 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-05-2010  
Startdatum : 04-05-2010  
Datum rapportage : 10-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100500291	influent bron A 4/5/2010	Grondwater	04-05-2010
2	M100500292	influent bron B 4/5/2010	Grondwater	04-05-2010
3	M100500293	effluent 4/5/2010	Grondwater	04-05-2010

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,91	88	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	37	410	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	9,2	140	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	42	450	0,15
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	19	190	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	60 <sup>(1)</sup>	640 <sup>(1)</sup>	0,22 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	110	1300	0,64
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	180 <sup>(2)</sup>	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	170	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	+	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS  
2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M100500291 (influent bron A 4/5/2010):  
AC3292050

Opmerking monster M100500292 (influent bron B 4/5/2010):  
-

Opmerking monster M100500293 (effluent 4/5/2010):  
-  
AC329210\$



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr. Ing. G.J.M. Assink  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P100500115 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-05-2010  
Startdatum : 04-05-2010  
Datum rapportage : 10-05-2010

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100500291	inluent bron A 4/5/2010
2	M100500292	inluent bron B 4/5/2010
3	M100500293	effluent 4/5/2010

Monstersoort
Grondwater
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
04-05-2010
04-05-2010
04-05-2010

### Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 209208

Opdrachtnaam : Putten

Monsternaam : influent bron B 4/5/2010

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

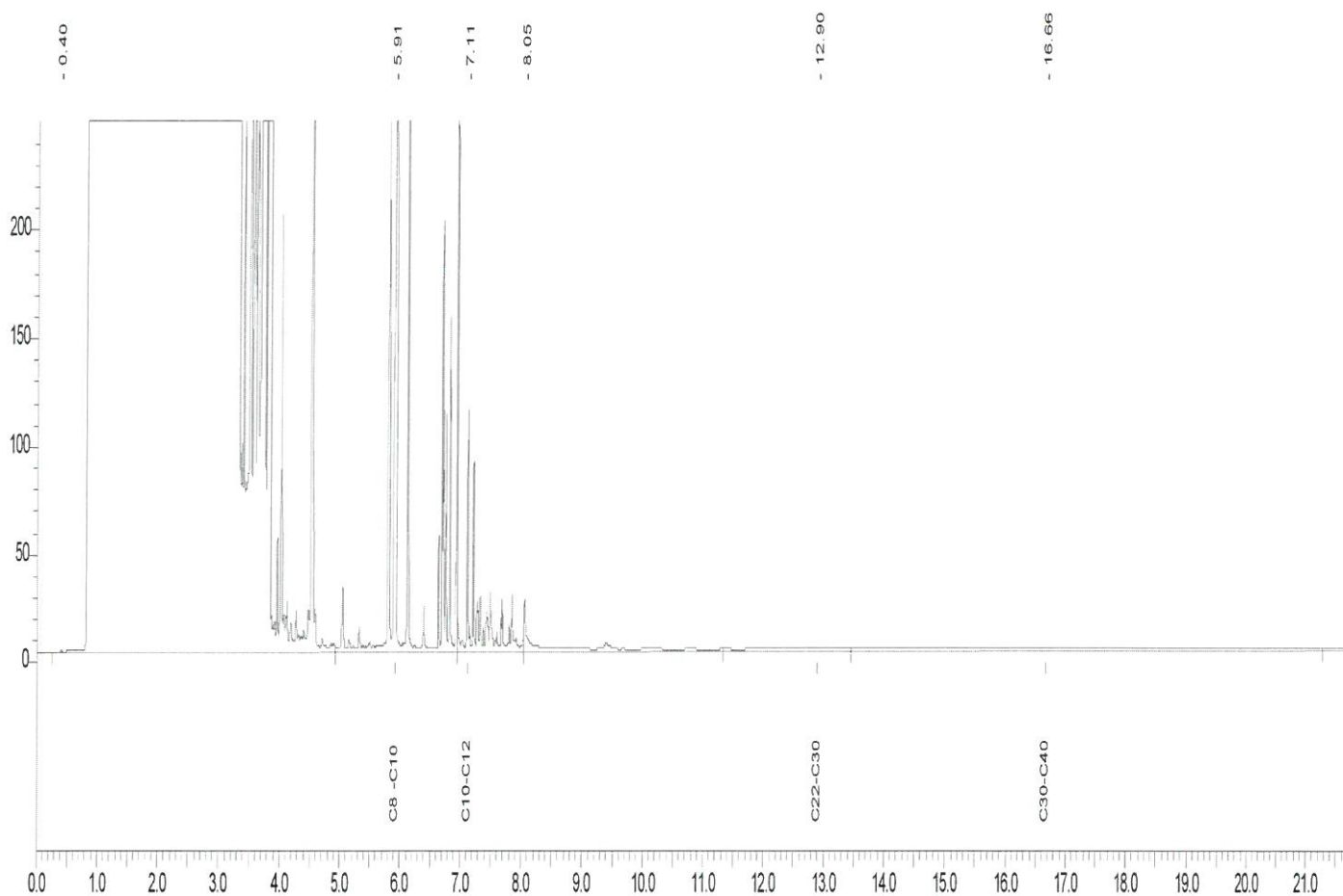
Monstercode : M100500292

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede

Aanvrager : Dhr. Ing. G.J.M. Assink

Bestandsnaam : D07E027.TX0

Datum : 10-05-2010



C8-C10 = 4.915 - 6.952 min.

C10-C12 = 6.952 - 8.039 min.

C12-C22 = 8.039 - 11.334 min.

C22-C30 = 11.334 - 13.456 min.

C30-C40 = 13.456 - 21.259 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11850704, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11850704 - 1

Orderdatum 19-12-2012  
Startdatum 19-12-2012  
Rapportagedatum 02-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.43	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	7.0	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	17	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	32	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	49	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		56	0.6
naftaleen	µg/l	S	0.75	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1-6 100 (470-570)
002	Grondwater (AS3000)	101-1-6 101 (365-565)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11850704 - 1

Orderdatum 19-12-2012  
Startdatum 19-12-2012  
Rapportagedatum 02-01-2013

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11850704 - 1

Orderdatum 19-12-2012  
Startdatum 19-12-2012  
Rapportagedatum 02-01-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8401246	19-12-2012	19-12-2012	ALC236
002	G8401221	19-12-2012	19-12-2012	ALC236

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 1

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120900944 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1209014NTP  
Datum opdracht : 25-9-2012  
Startdatum : 25-9-2012  
Datum rapportage : 27-9-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
\* M120902613 : 100  
- M120902614 : 101  
3 M120902615 : infl. A

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater 25-9-2012  
Grondwater 25-9-2012  
Grondwater 25-9-2012

### Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
Q Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,26	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	4,7	<0,20	0,72
Q Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	15	0,65	1,4
Q 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	15	0,40	0,69
Q Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	31 (1)	1,0 (1)	2,1 (1)
Q Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	36 (2)	1,5 (2)	3,1 (2)
Q Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,65	0,52	0,48
<b>Minerale olie</b>					
Q Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

### Verpakking bij monster: M120902613 (100)

AM04002277B

### Verpakking bij monster: M120902614 (101)

AM040022502

### Verpakking bij monster: M120902615 (infl. A)

AM040022546

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

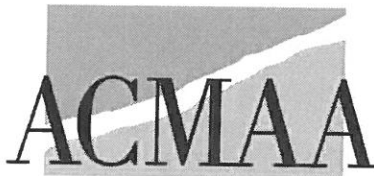
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120301076 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203023NTP  
Datum opdracht : 27-03-2012  
Startdatum : 27-03-2012  
Datum rapportage : 29-03-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M120303548 : pb2  
2 M120303549 : pb100  
3 M120303550 : pb102

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater 27-03-2012  
Grondwater 27-03-2012  
Grondwater 27-03-2012

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 <sup>(1,2)</sup>	0,14 <sup>(1,2)</sup>	0,14 <sup>(1,2)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,56 <sup>(2)</sup>	0,56 <sup>(2)</sup>	0,56 <sup>(2)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

**Verpakkingen bij monster: M120303548 ( pb2 )**

AF0054977

**Verpakkingen bij monster: M120303549 ( pb100 )**

AF0055091

**Verpakkingen bij monster: M120303550 ( pb102 )**

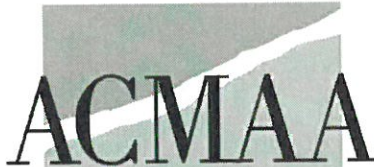
AF0054988



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120301076 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203023NTP  
Datum opdracht : 27-03-2012  
Startdatum : 27-03-2012  
Datum rapportage : 29-03-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120303548	: pb2
2	M120303549	: pb100
3	M120303550	: pb102

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	27-03-2012
Grondwater	27-03-2012
Grondwater	27-03-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100373 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1201006NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 18-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M120101131 : pb 100

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	18
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	190
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	680
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	160
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	840 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	1000 <sup>(2)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	3,9
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	140 <sup>(3)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	120
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

**Verpakkingen bij monster: M120101131 ( pb 100 )**

AF000405Y

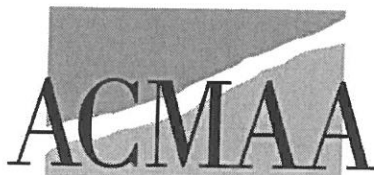


HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.







ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: [info@acmaa.nl](mailto:info@acmaa.nl) • Internet: [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl)

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100373 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1201006NTP  
Datum opdracht : 13-01-2012  
Startdatum : 13-01-2012  
Datum rapportage : 18-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving  
1 M120101131 : pb 100

Monstersoort : Grondwater  
Datum bemonstering : 13-01-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

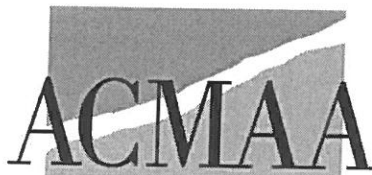
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

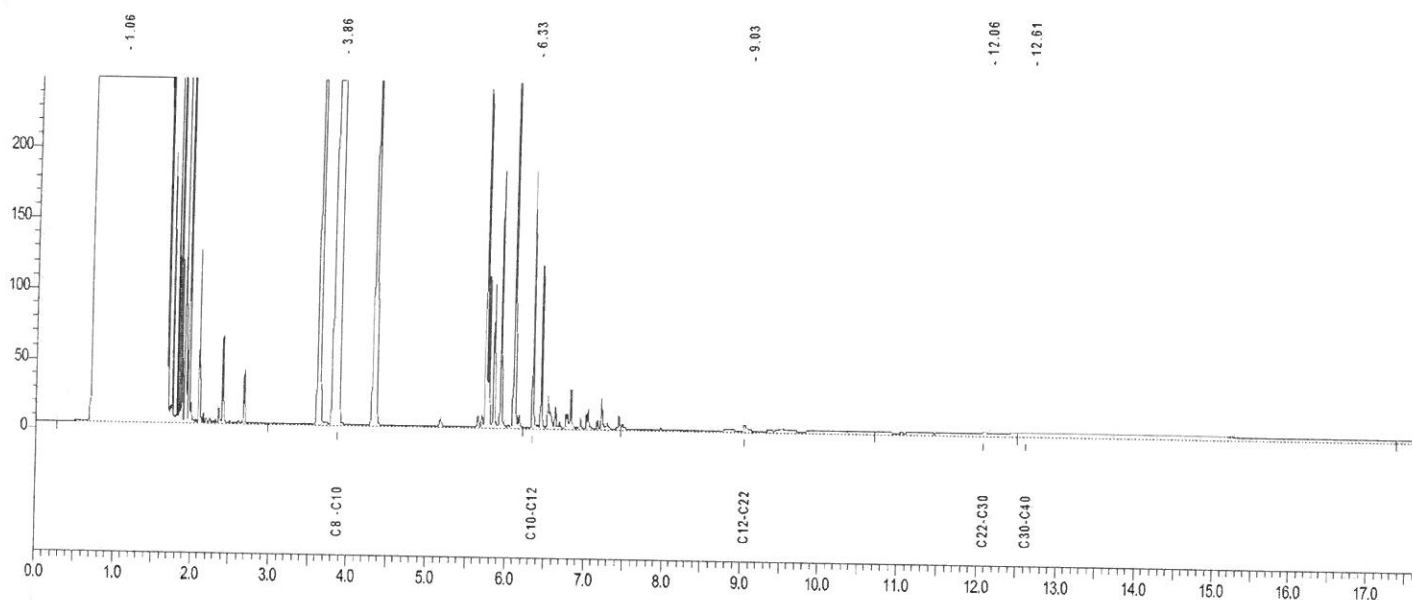
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

### Gegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P120100373 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Monsternaam : pb 100  
Monstersoort : Grondwater  
Verdunning : 1

Labcomcode : 1201006NTP  
Monstercode : M120101131  
Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Bestandsnaam : D17A005.TX0  
Datum : 18-01-2012

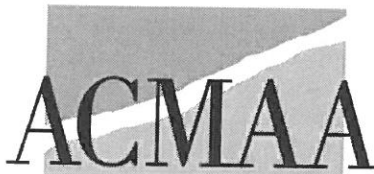


C8-C10 = 2.971 - 6.211 min.  
C10-C12 = 6.211 - 7.452 min.  
C12-C22 = 7.452 - 10.699 min.  
C22-C30 = 10.699 - 12.493 min.  
C30-C40 = 12.493 - 17.357 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox Lexmond  
Aanvrager : Dhr. T. Leverink  
Adres : Postbus 221  
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20102319  
Rapportnummer : P111200913 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112060GL  
Datum opdracht : 29-12-2011  
Startdatum : 29-12-2011  
Datum rapportage : 05-01-2012

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M111203088 : 200-2-1  
2 M111203089 : 100-1-1  
3 M111203090 : 101-1-1

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater 29-12-2011  
Grondwater 29-12-2011  
Grondwater 29-12-2011

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	48	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	530	0,36
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14	1000	0,83
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,10	550	1,1
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,24 <sup>(1)</sup>	1600 <sup>(1)</sup>	1,9 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,66 <sup>(2)</sup>	2200 <sup>(2)</sup>	2,6 <sup>(2)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	10	1,3
<b>Minerale olie</b>					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	270 <sup>(3)</sup>	140 <sup>(3)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	270	140
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	+	+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

3 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

### Verpakkingen bij monster: M111203088 ( 200-2-1 )

200 0 0 AF004626

### Verpakkingen bij monster: M111203089 ( 100-1-1 )

100 0 0 AF004613

### Verpakkingen bij monster: M111203090 ( 101-1-1 )



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Geofox Lexmond  
Aanvrager : Dhr. T. Leverink  
Adres : Postbus 221  
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20102319  
Rapportnummer : P111200913 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1112060GL  
Datum opdracht : 29-12-2011  
Startdatum : 29-12-2011  
Datum rapportage : 05-01-2012

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111203088	: 200-2-1
2	M111203089	: 100-1-1
3	M111203090	: 101-1-1

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	29-12-2011
Grondwater	29-12-2011
Grondwater	29-12-2011

### Verpakkingen bij monster: M111203090 ( 101-1-1 )

101                      0                      0                      AF004609

Hoofd lab. ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

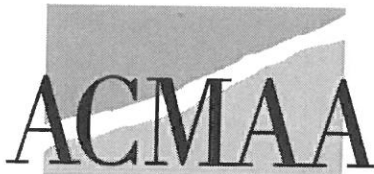
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

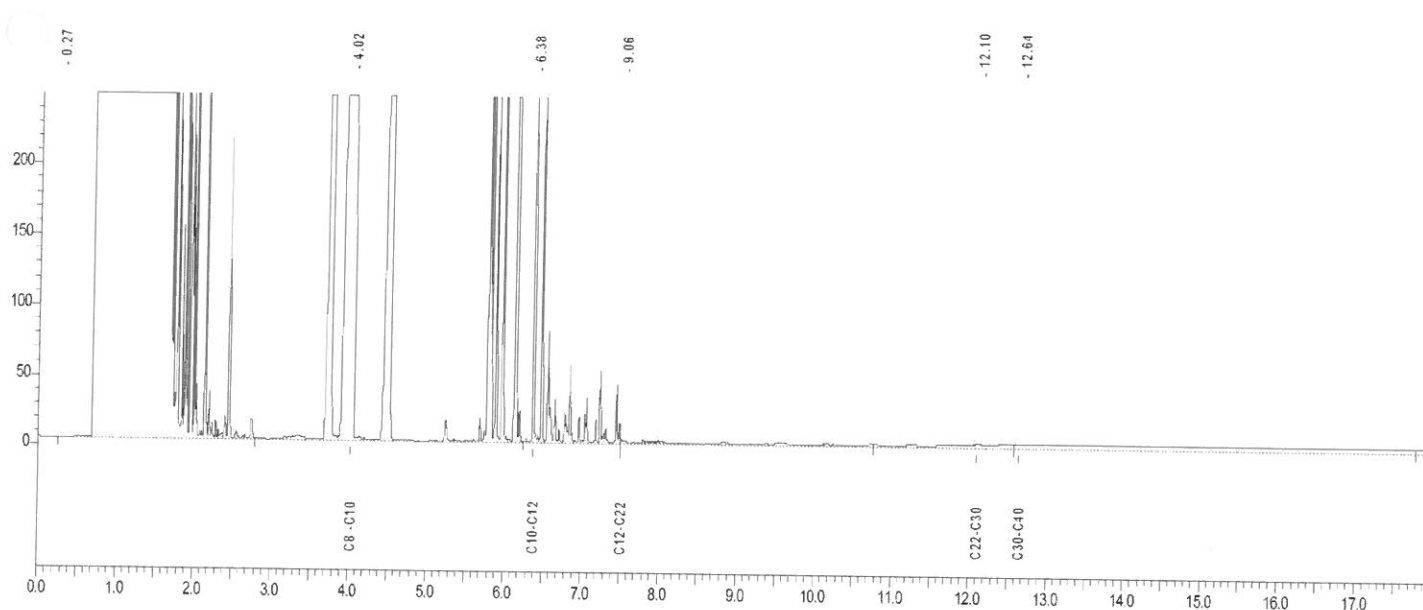
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 4

### Gegevens:

Opdrachtcode : 20102319  
Rapportnummer : P111200913 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Monsternaam : 100-1-1  
Monstersoort : Grondwater  
Verdunning : 1

Labcomcode : 1112060GL  
Monstercode : M111203089  
Opdrachtgever : Geofox Lexmond  
Aanvrager : Dhr. T. Leverink  
Bestandsnaam : D30L030.TX0  
Datum : 03-01-2012



C8-C10 = 2.784 - 6.251 min.  
C10-C12 = 6.251 - 7.510 min.  
C12-C22 = 7.510 - 10.768 min.  
C22-C30 = 10.768 - 12.589 min.  
C30-C40 = 12.589 - 17.783 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

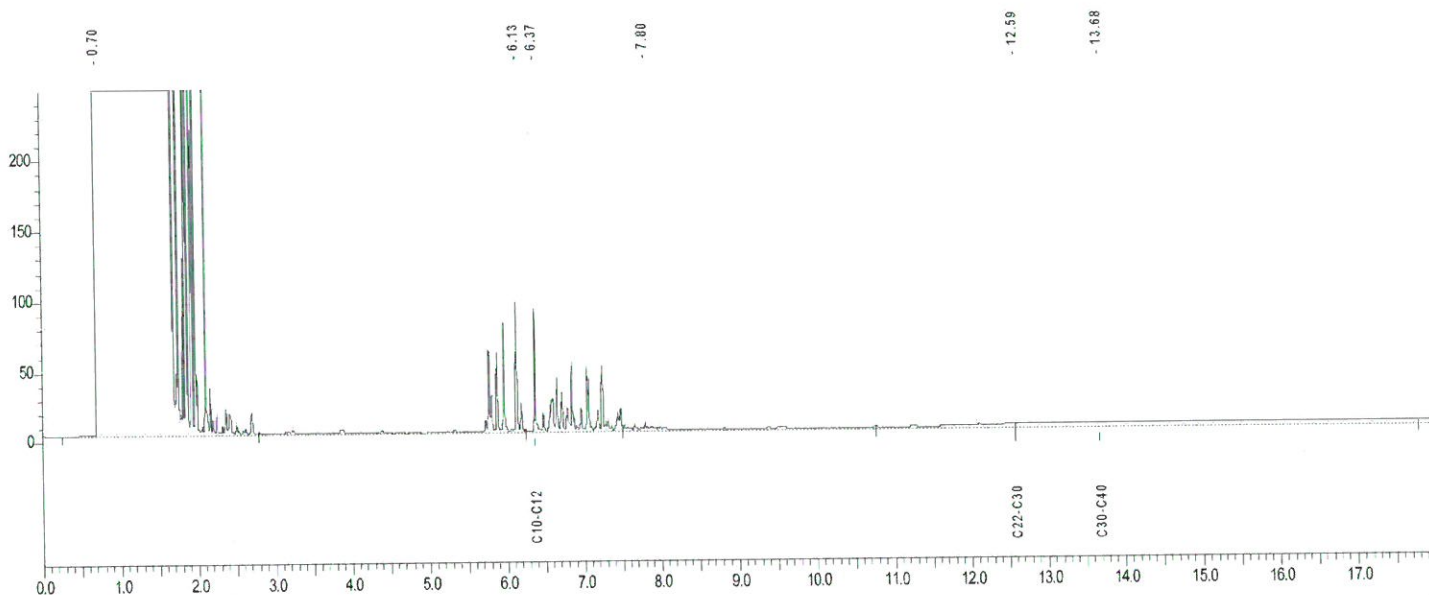
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

### Gegevens:

Opdrachtcode : 20102319  
Rapportnummer : P111200913 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Monsternaam : 101-1-1  
Monstersoort : Grondwater  
Verduunning : 1

Labcomcode : 1112060GL  
Monstercode : M111203090  
Opdrachtgever : Geofox Lexmond  
Aanvrager : Dhr. T. Leverink  
Bestandsnaam : D30L031.TX0  
Datum : 03-01-2012



C8-C10 = 2.784 - 6.251 min.  
C10-C12 = 6.251 - 7.510 min.  
C12-C22 = 7.510 - 10.768 min.  
C22-C30 = 10.768 - 12.589 min.  
C30-C40 = 12.589 - 17.783 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie





## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20102319  
ALcontrol rapportnummer : 11737253, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EQ51G4YA

Rotterdam, 13-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20102319. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.32	2.4
tolueen	µg/l	S	97	0.44	32
ethylbenzeen	µg/l	S	840	1.0	48
o-xyleen	µg/l	S	1100	0.86	35
p- en m-xyleen	µg/l	S	3100	2.1	64
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	4100	2.9	99
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		5100	4.8	180
naftaleen	µg/l	S	21	0.53	3.2
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	µg/l		190	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	190	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1-3 100 (470-570)
002	Grondwater (AS3000)	200-1-3 200 (-)
003	Grondwater (AS3000)	200-2-3 200 (-)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.5	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 <sup>1)</sup>	0.105 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	16
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	20
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Grond (AS3000)	403-B 403 (430-450)
005	Grond (AS3000)	404-B 404 (440-460)



GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

### Monster beschrijvingen

- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/ A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8173222	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
002	G8236940	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
003	G8173217	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
004	AM669046	05-12-2011	05-12-2011	ALC201
005	AM669048	05-12-2011	05-12-2011	ALC201

*[Handwritten signature]*



GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

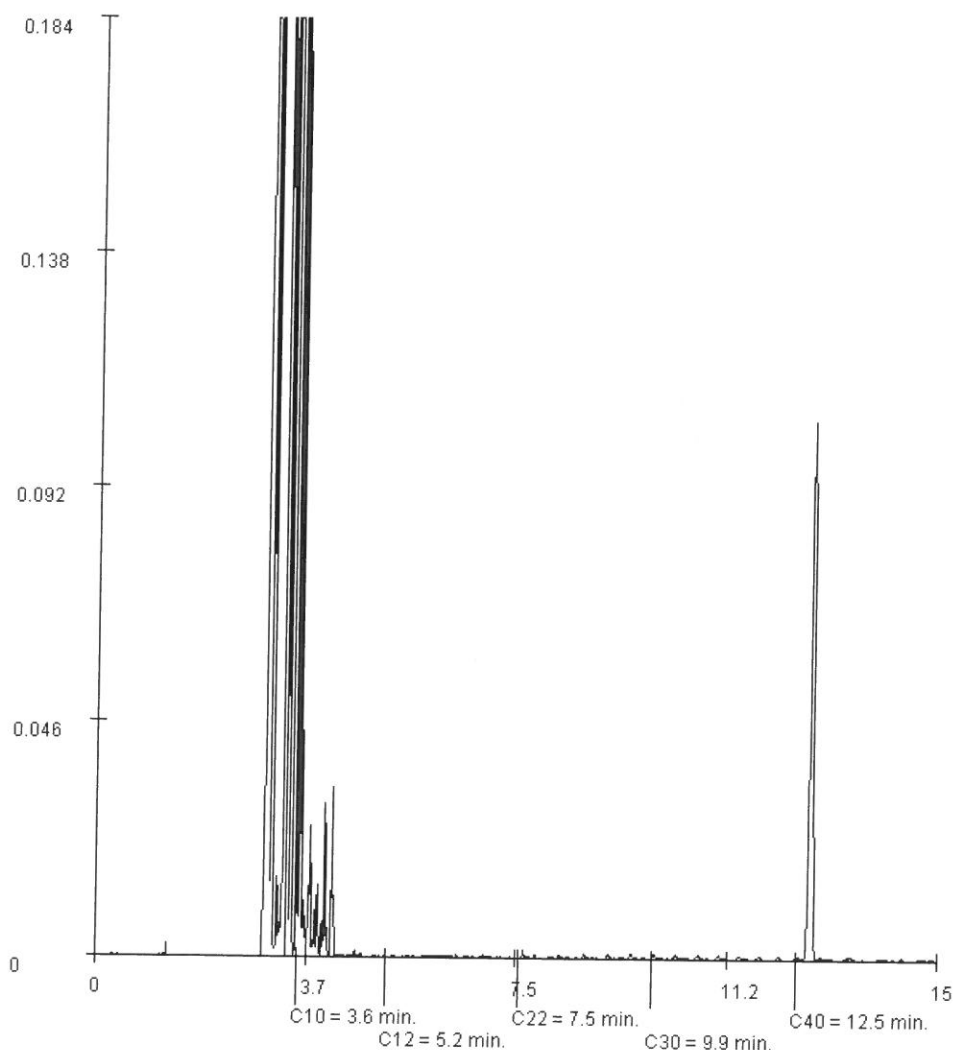
Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 100-1-3100 (470-570)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND Oldenzaal BV  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20102319  
Rapportnummer 11737253 - 1

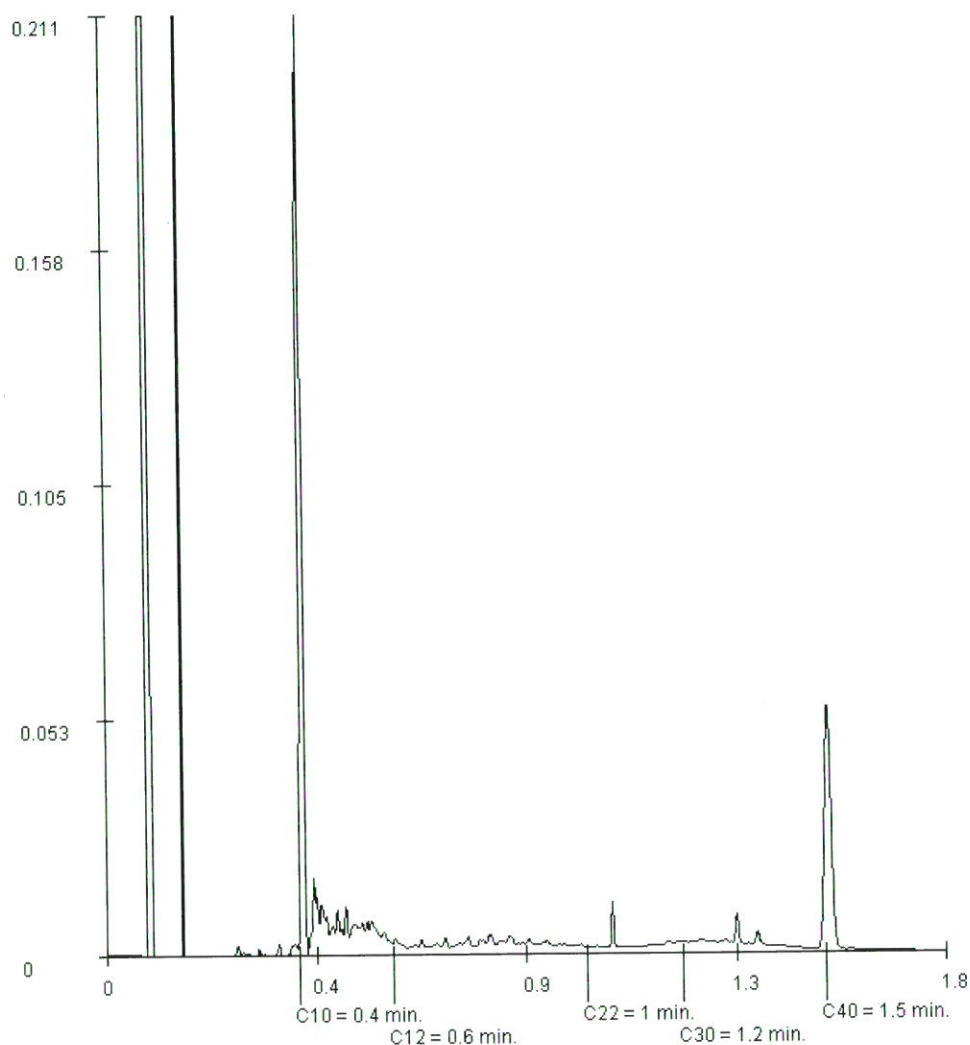
Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 13-12-2011

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 404-B404 (440-460)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286







## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11737251, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11737251 - 1Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.22	<0.2	<0.2	0.75
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	1.8	<0.2	<0.2	2.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.39	<0.1	<0.1	41
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.27	0.82	<0.2	<0.2	68
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.34	1.2	0.21	0.21	110
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	3.4	0.6	0.6	110
naftaleen	µg/l	S	<0.05	3.5	<0.05	<0.05	65
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	2500
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	140
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	2600

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	2-1-3 2 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	102-1-3 102 (370-570)
003	Grondwater (AS3000)	105-1-3 105 (280-480)
004	Grondwater (AS3000)	201-1-2 201 (900-1000)
005	Grondwater (AS3000)	101-1-3 101 (365-565)

Paraaf:

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265286



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11737251 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 12-12-2011

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11737251 - 1

Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8173218	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
002	G8146593	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
003	G8146599	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
004	G8173249	05-12-2011	05-12-2011	ALC236
005	G8173541	05-12-2011	05-12-2011	ALC236

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D Stevelink

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11737251 - 1

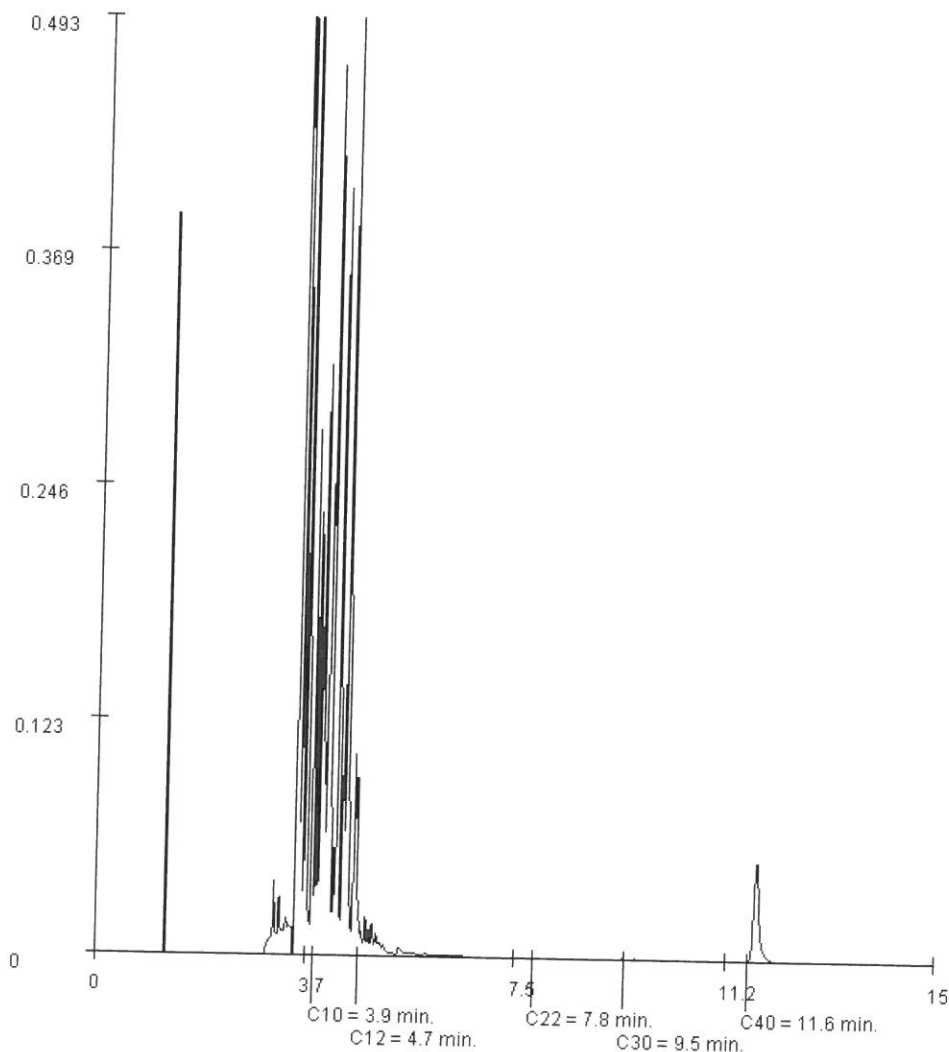
Orderdatum 06-12-2011  
Startdatum 06-12-2011  
Rapportagedatum 12-12-2011

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 101-1-3101 (365-565)

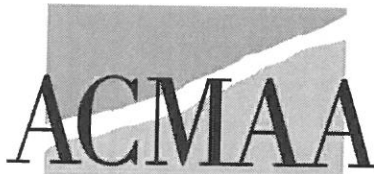
### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.







ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208W1NTP  
Rapportnummer : P110900118 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: :  
Datum opdracht : 02-09-2011  
Startdatum : 02-09-2011  
Datum rapportage : 08-09-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110900294 : 2  
2 M110900295 : 102

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grondwater : 02-09-2011  
Grondwater : 02-09-2011

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
Q Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	0,46
Q Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	5,1
Q Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,13	2,9
Q 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,95
Q Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,20 <sup>(1,2)</sup>	3,9 <sup>(1)</sup>
Q Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,62 <sup>(2)</sup>	9,6 <sup>(2)</sup>
Q Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	1,0
Q Minerale olie C6 - C12	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<20	54
<b>Minerale olie</b>				
Q Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Q Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-

Q = door RvA geaccrediteerd.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

**Verpakkingen bij monster: M110900294 ( 2 )**

AF000418

**Verpakkingen bij monster: M110900295 ( 102 )**

AF000861/



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208W1NTP  
Rapportnummer : P110900118 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode :  
Datum opdracht : 02-09-2011  
Startdatum : 02-09-2011  
Datum rapportage : 08-09-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110900294 : 2  
2 M110900295 : 102

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 02-09-2011  
Grondwater : 02-09-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).

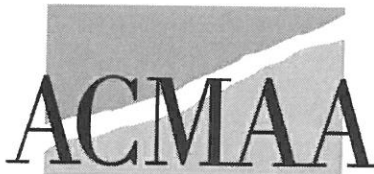


HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110600257 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1106000NTP  
Datum opdracht : 09-06-2011  
Startdatum : 09-06-2011  
Datum rapportage : 14-06-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110600696 : 2  
2 M110600697 : 102

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grondwater : 09-06-2011  
Grondwater : 09-06-2011

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	31
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	640
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	170
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,12	900
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	520
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,19 <sup>(1)</sup>	1400 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,61	2300
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	21
Q Minerale olie C6 - C12	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<20	<20
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	300 <sup>(2)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	260
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	+

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

**Verpakkingen bij monster: M110600696 ( 2 )**

AF000414Y

**Verpakkingen bij monster: M110600697 ( 102 )**

AF000410U



HET MILIEULABORATORIUM IS IN GESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110600257 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1106000NTP  
Datum opdracht : 09-06-2011  
Startdatum : 09-06-2011  
Datum rapportage : 14-06-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110600696 : 2  
2 M110600697 : 102

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 09-06-2011  
Grondwater : 09-06-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

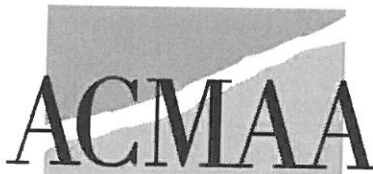
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 1 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110500652 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105017NTP  
Datum opdracht : 18-05-2011  
Startdatum : 18-05-2011  
Datum rapportage : 24-05-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110502299 : 2  
2 M110502300 : 102

Monstersoort : Datum bemonstering  
Grondwater : 18-05-2011  
Grondwater : 18-05-2011

### Resultaten:

	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,52	71
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	65	1000
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	7,1	50
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	95	280
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	70	650
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	170 <sup>(1)</sup>	930 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	240 <sup>(1)</sup>	2100 <sup>(1)</sup>
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,49	2,4
<b>Minerale olie</b>				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	64 <sup>(2)</sup>	130 <sup>(2)</sup>
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	93
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			+	+

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

**Verpakkingen bij monster: M110502299 ( 2 )**

AF000432Y

**Verpakkingen bij monster: M110502300 ( 102 )**

AF000431X



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U  
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Adres : Postbus 6280  
Postcode en plaats : 7503 GG Enschede

Pagina: 2 van 4

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110500652 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1105017NTP  
Datum opdracht : 18-05-2011  
Startdatum : 18-05-2011  
Datum rapportage : 24-05-2011

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M110502299 : 2  
2 M110502300 : 102

Monstersoort Datum bemonstering  
Grondwater : 18-05-2011  
Grondwater : 18-05-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

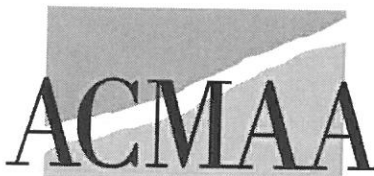
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

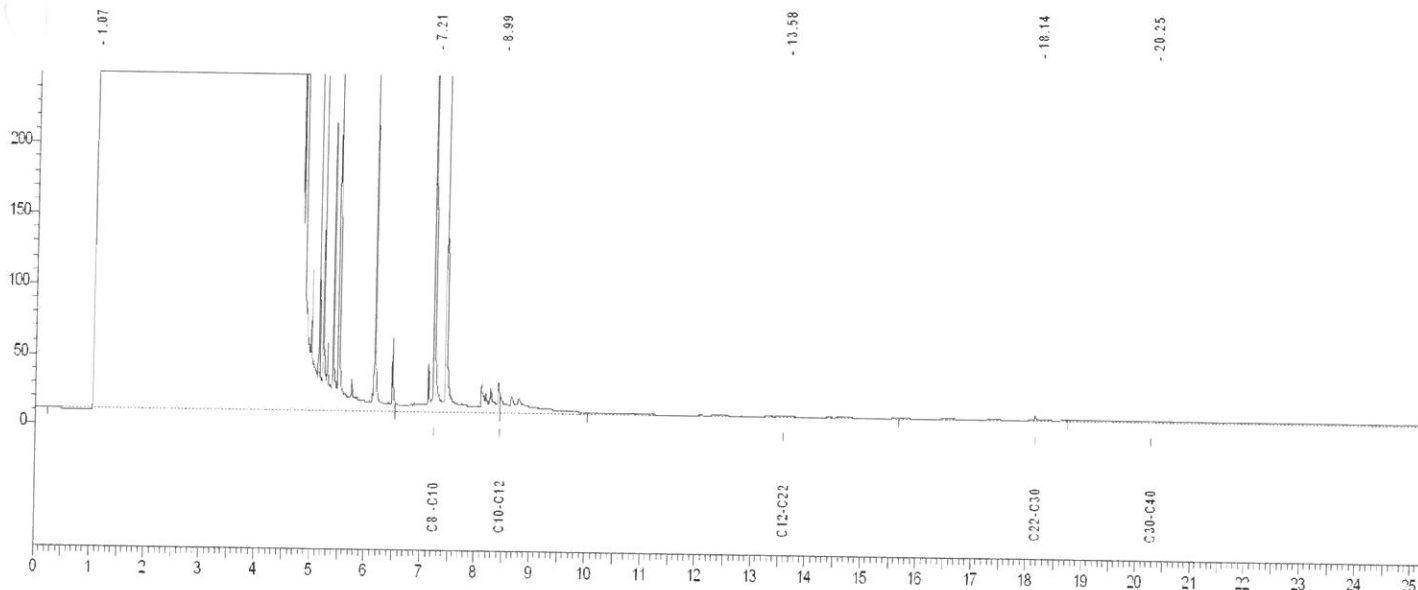
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 4

### Gegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110500652 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Monsternaam : 2  
Monstersoort : Grondwater  
Verdunning : 1

Labcomcode : 1105017NTP  
Monstercode : M110502299  
Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Bestandsnaam : B19E006.TX0  
Datum : 20-05-2011



C8-C10 = 6.508 - 8.424 min.  
C10-C12 = 8.424 - 10.020 min.  
C12-C22 = 10.020 - 15.653 min.  
C22-C30 = 15.653 - 18.728 min.  
C30-C40 = 18.728 - 25.148 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

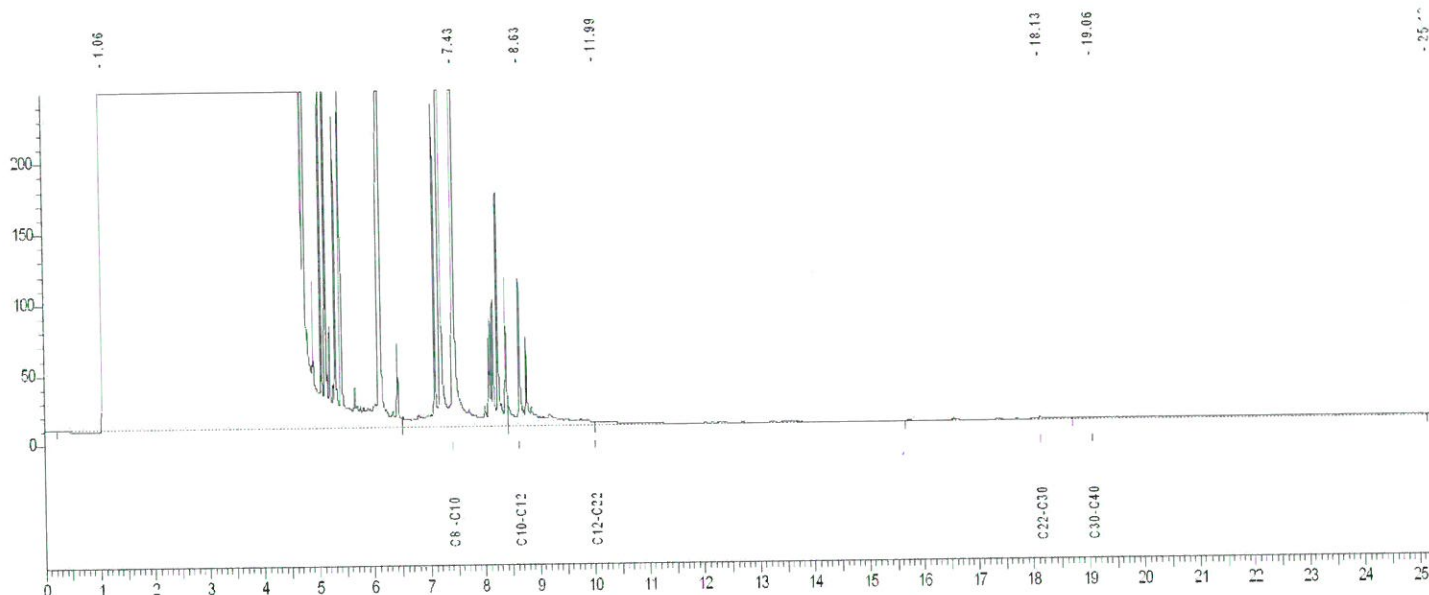
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

### Gegevens:

Opdrachtcode : 209208  
Rapportnummer : P110500652 (v1)  
Opdracht omschr. : Putten  
Monsternaam : 102  
Monstersoort : Grondwater  
Verdunding : 1

Labcomcode : 1105017NTP  
Monstercode : M110502300  
Opdrachtgever : NTP Infra Enschede  
Aanvrager : Dhr A.Smits  
Bestandsnaam : B19E007.TX0  
Datum : 20-05-2011



C8-C10 = 6.508 - 8.424 min.  
C10-C12 = 8.424 - 10.020 min.  
C12-C22 = 10.020 - 15.653 min.  
C22-C30 = 15.653 - 18.728 min.  
C30-C40 = 18.728 - 25.148 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
C10-C16 kerosine en petroleum  
C10-C28 diesel en gasolie  
C20-C36 motorolie  
C10-C36 stookolie



**ALcontrol B.V.**

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.alcontrol.nl

## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11636578, versie nummer: 1

Rotterdam, 24-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

ALcontrol Laboratories



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKSAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GELIJKEND BIJ DE NADER VERMELDTE EN VERBODENDE TOEGESTEMDE INSTRUCTIES.



## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11636578 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 24-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.4	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	8.2	8.1
ethylbenzeen	mg/kgds	S	33	1.8
o-xyleen	mg/kgds	S	55	2.7
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	96	5.9
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	150 <sup>1)</sup>	8.6 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	190 <sup>1)</sup>	19 <sup>1)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	9.6	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		300	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		55	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	350	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	402-B 402 (450-460)
002	Grond (AS3000)	402-C 402 (510-540)



## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11636578 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 24-01-2011

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11636578 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 24-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2826071	18-01-2011	18-01-2011	ALC201
002	Y2826077	18-01-2011	18-01-2011	ALC201

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11636578 - 1

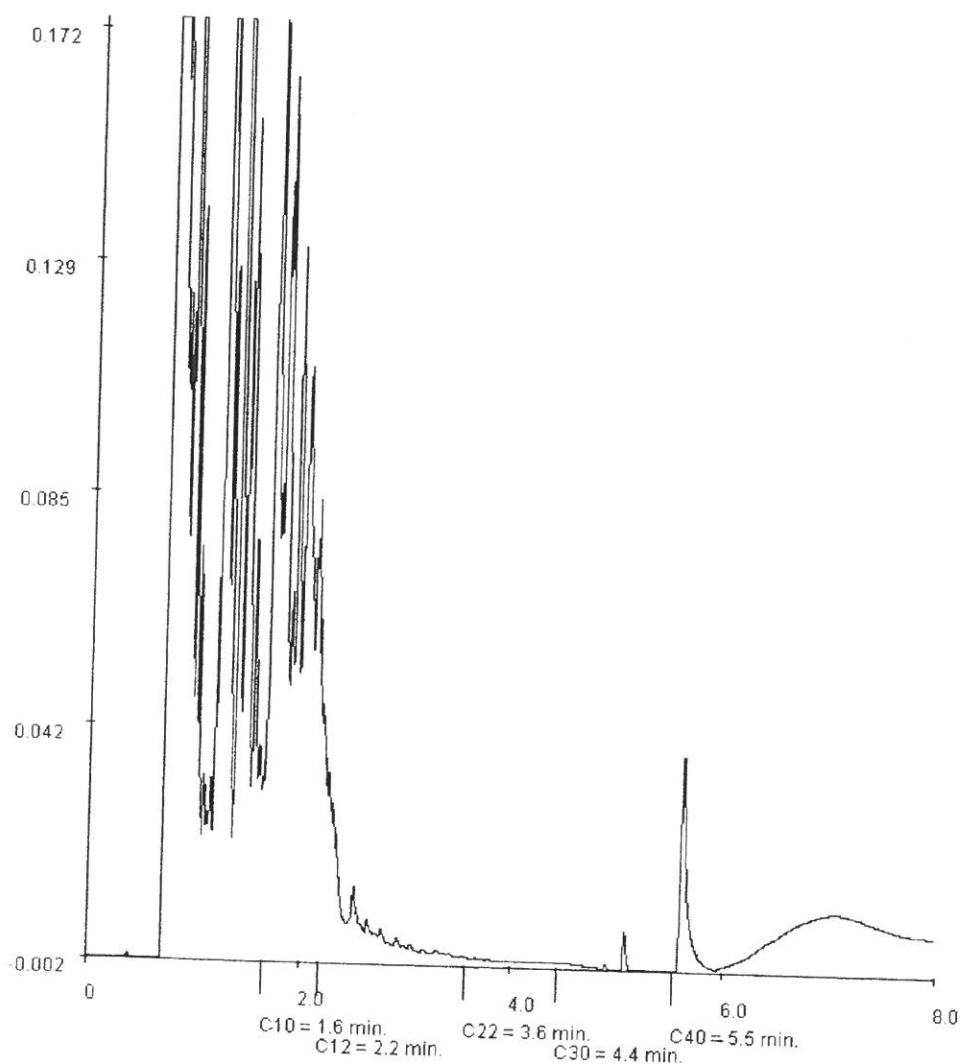
Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 24-01-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 402-B402 (450-460)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Alcontrol laboratoires  
Paraaf:

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectcode 20092575

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	402-B <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
<hr/>		
droge stof(gew.-%)	82,4	—
gewicht artefacten(g)	<1	—
aard van de artefacten(g)	Geen	—
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0,05	
tolueen	8,2	***
ethylbenzeen	33	***
o-xyleen	55	—
p- en m-xyleen	96	—
xylenen (0.7 factor)	150	***
totaal BTEX (0.7 factor)	190	—
naftaleen	9,6	—
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	300	—
fractie C12 - C22	55	—
fractie C22 - C30	<5	—
fractie C30 - C40	<5	—
totaal olie C10 - C40	350	*

Monstercode en monstertraject  
1 11636578-001 402-B 402 (450-460)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1: lutum 2% ; humus 2%

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectcode 20092575

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	402-C <sup>1</sup>	
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	
<hr/>		
droge stof(gew.-%)	82,2	—
gewicht artefacten(g)	<1	—
aard van de artefacten(g)	Geen	—
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0,05	
tolueen	8,1	***
ethylbenzeen	1,8	*
o-xyleen	2,7	—
p- en m-xyleen	5,9	—
xylenen (0.7 factor)	8,6	***
totaal BTEX (0.7 factor)	19	—
naftaleen	<0,1	—
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<5	—
fractie C12 - C22	<5	—
fractie C22 - C30	<5	—
fractie C30 - C40	<5	—
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject  
1 11636578-002 402-C 402 (510-540)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 2% ; humus 2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden: <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 2%; humus 2%



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11631156, versie nummer: 2

Rotterdam, 11-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	280	<0.2	210
tolueen	µg/l	S	<0.2	1.4	1600	<0.2	2200
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	2.9	1000	<0.2	480
o-xyleen	µg/l	S	0.16	68	540	0.15	390
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.56	43	2600	<0.2	1400
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.72	110	3100	0.29	1800
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.1	120	6000	0.7	4700
naftaleen	µg/l	S	<0.05	6.1	93	<0.05	52
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	160	640	<25 <sup>1)</sup>	400
fractie C12 - C22	µg/l		<25	25	80	<25 <sup>1)</sup>	50
fractie C22 - C30	µg/l		110	40	620	<25 <sup>1)</sup>	570
fractie C30 - C40	µg/l		35	<25	320	<25 <sup>1)</sup>	320
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	140	230	1700	<100 <sup>1)</sup>	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100
002	Grondwater (AS3000)	101
003	Grondwater (AS3000)	102
004	Grondwater (AS3000)	105
005	Grondwater (AS3000)	2



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDULPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER R.K.K. ROTTERDAM 2466286

Paraaf:







GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

- 1 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

### MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25 <sup>1)</sup>
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25 <sup>1)</sup>
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25 <sup>1)</sup>
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	200-2
007	Grondwater (AS3000)	301



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND i.o.v. DELEK  
D. Stevelink

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	008	009
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	Q	0.56	<0.2
tolueen	µg/l	Q	5.1	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	7.5	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	14	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	Q	32	<0.2
xylene	µg/l	Q	46	<0.3
totaal BTEX	µg/l	Q	59	<1
naftaleen	µg/l	Q	0.92	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		20	15
fractie C22 - C30	µg/l		1000	170
fractie C30 - C40	µg/l		560	90
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	1600	280

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Afvalwater	infl. 23-12
009	Afvalwater	effl. 23-12



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylenen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
tolueen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8121387	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
002	G8121386	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
003	G8146603	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
004	G8121745	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
005	G8121780	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
006	G8121767	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
007	G8121751	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
008	G5940672	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
009	G8121768	23-12-2010	23-12-2010	ALC236

*[Handwritten signature]*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

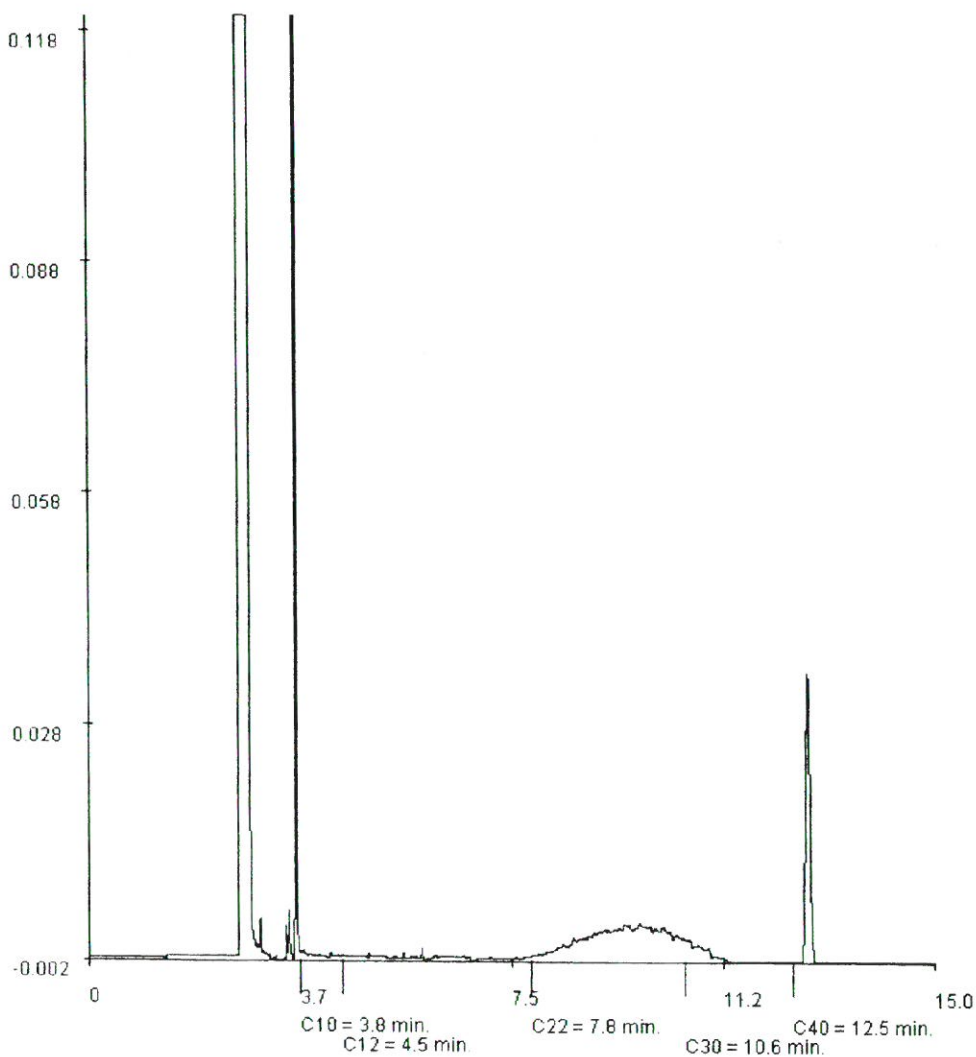
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 100

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

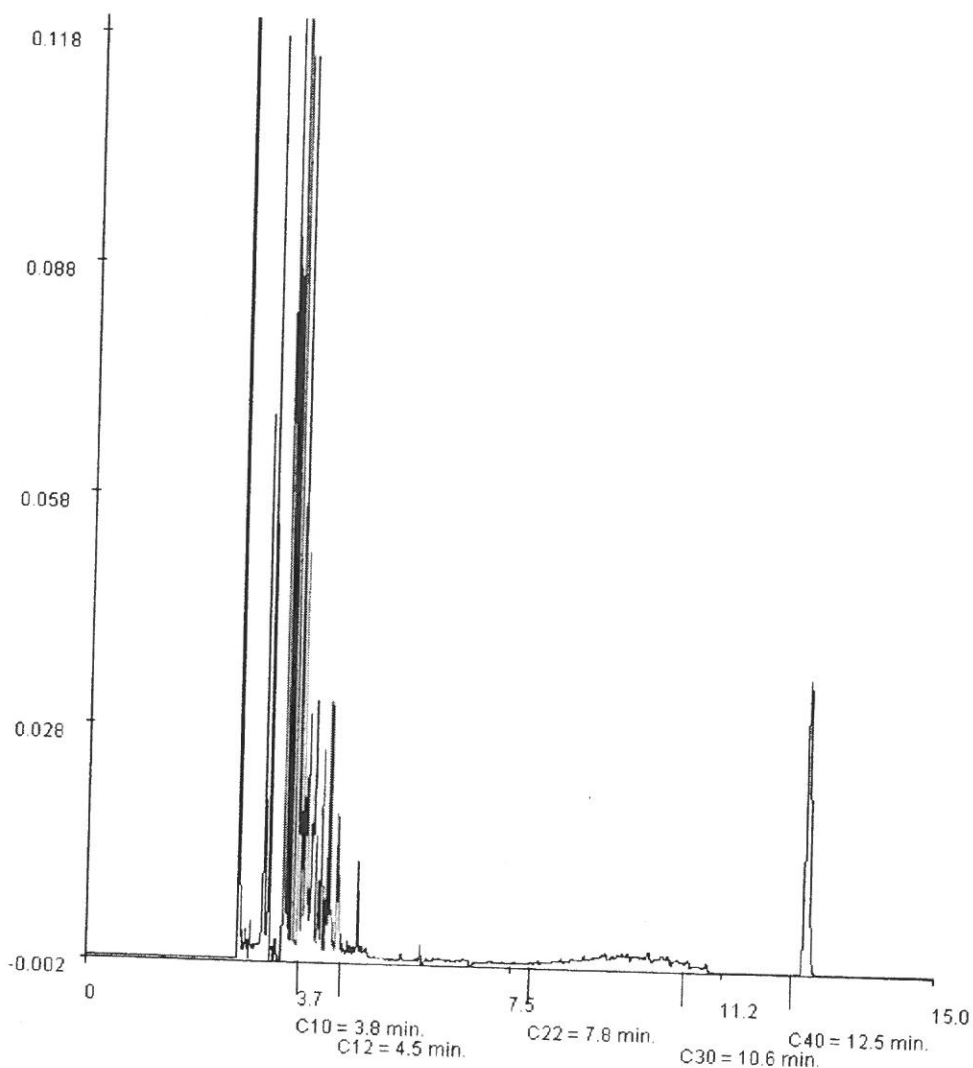
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 101

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

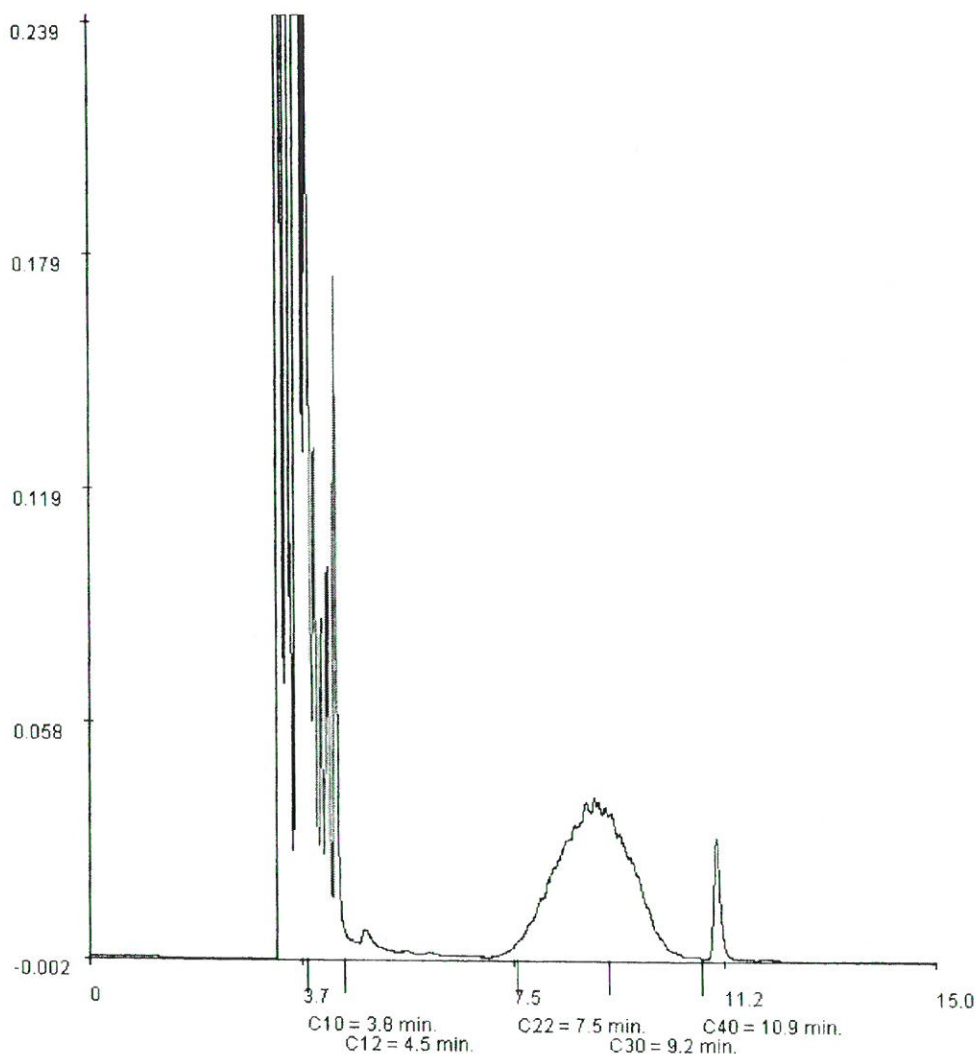
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 102

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.







GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

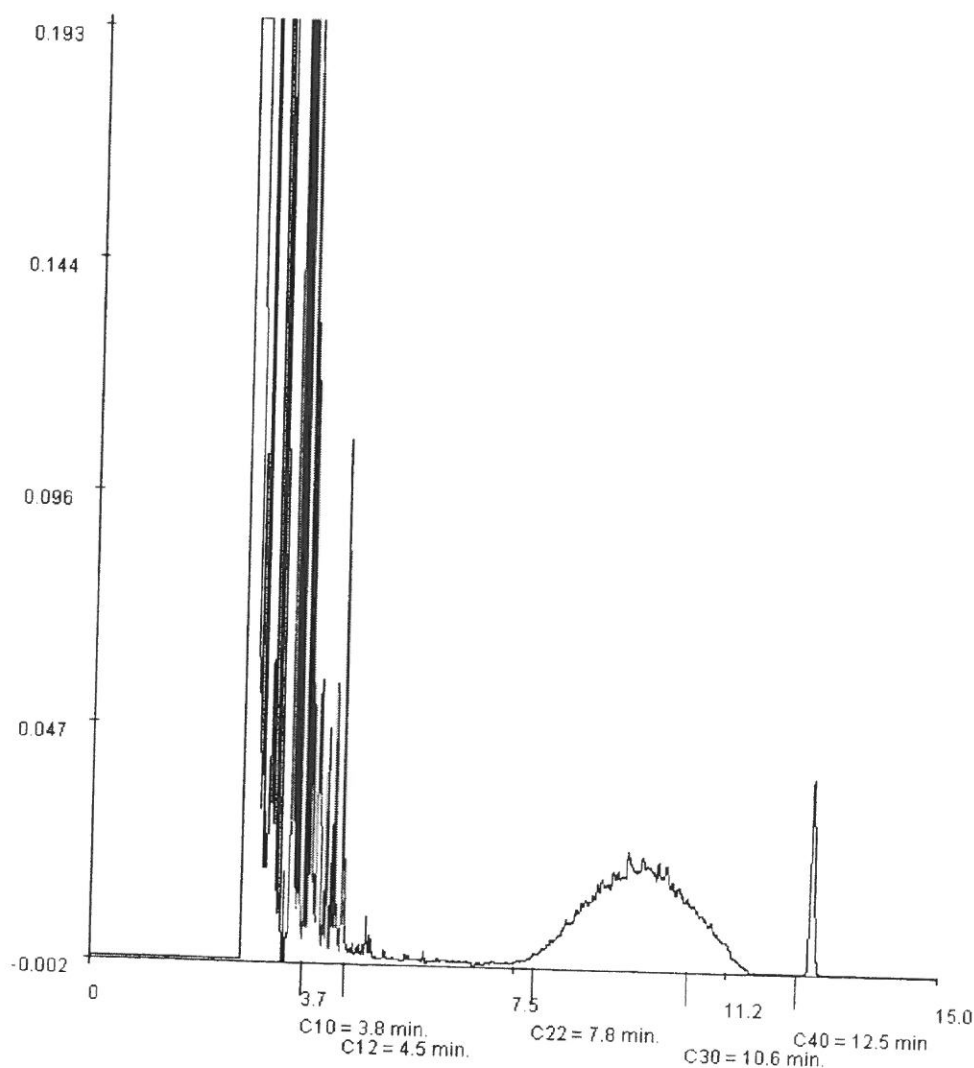
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 2

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

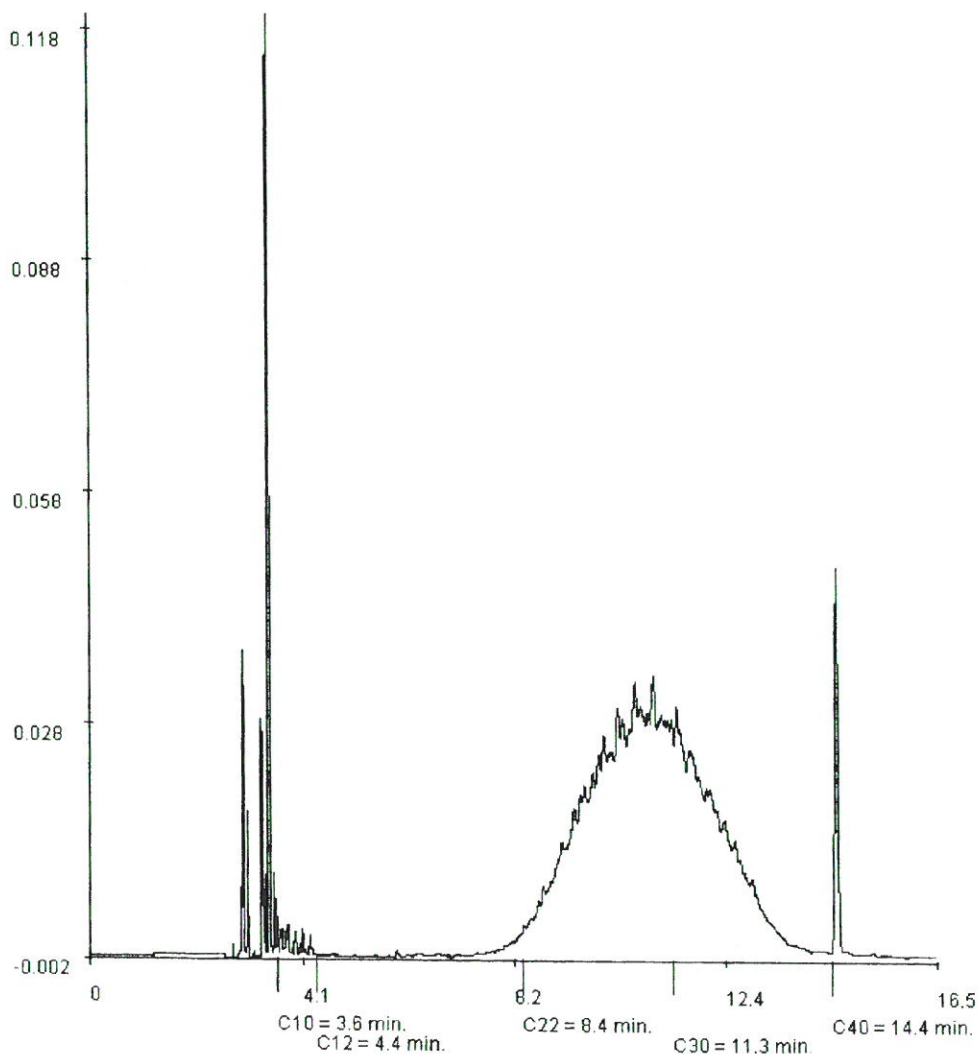
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen infl. 23-12

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 2

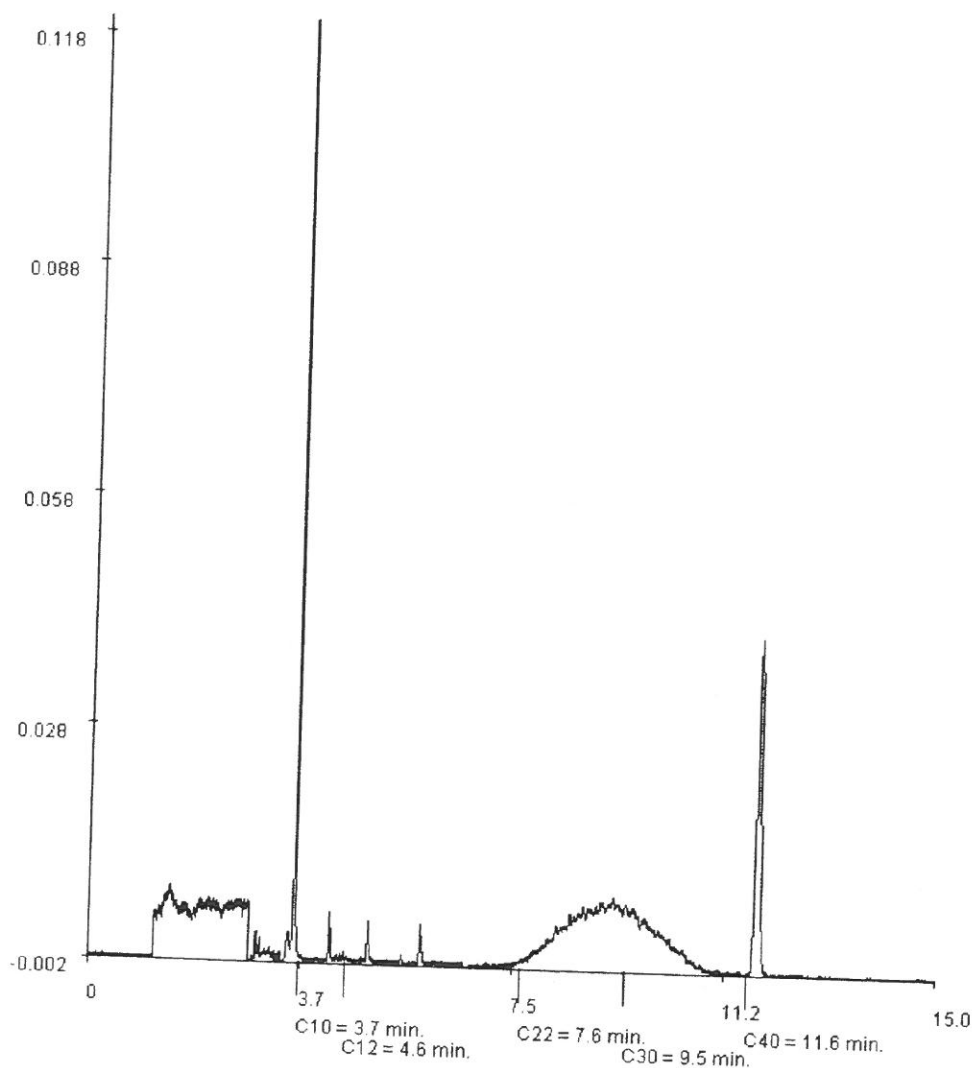
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 11-01-2011

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen effl. 23-12

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.







## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11631156, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND i.o.v. DELEK  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

### VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

### MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	35
fractie C22 - C30	µg/l		<25	1100
fractie C30 - C40	µg/l		<25	550
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	1600

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	200-2
007	Grondwater (AS3000)	301



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

GEOFOX-LEXMONDiov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten

Projectnummer 20092575

Rapportnummer 11631156 - 1

Orderdatum 23-12-2010

Startdatum 23-12-2010

Rapportagedatum 29-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	008	009
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	Q	0.56	<0.2
tolueen	µg/l	Q	5.1	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	7.5	<0.2
o-xyleen	µg/l	Q	14	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	Q	32	<0.2
xylenen	µg/l	Q	46	<0.3
totaal BTEX	µg/l	Q	59	<1
naftaleen	µg/l	Q	0.92	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		20	15
fractie C22 - C30	µg/l		1000	170
fractie C30 - C40	µg/l		560	90
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	1600	280

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Afvalwater	infl. 23-12
009	Afvalwater	effl. 23-12

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Afvalwater	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Afvalwater	Idem
ethylbenzeen	Afvalwater	Idem
o-xyleen	Afvalwater	Idem
p- en m-xyleen	Afvalwater	Idem
xylenen	Afvalwater	Idem
naftaleen	Afvalwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Afvalwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8121387	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
002	G8121386	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
003	G8146603	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
004	G8121745	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
005	G8121780	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
006	G8121767	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
007	G8121751	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
008	G5940672	23-12-2010	23-12-2010	ALC236
009	G8121768	23-12-2010	23-12-2010	ALC236

*[Handwritten signature]*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

Orderdatum 23-12-2010

Startdatum 23-12-2010

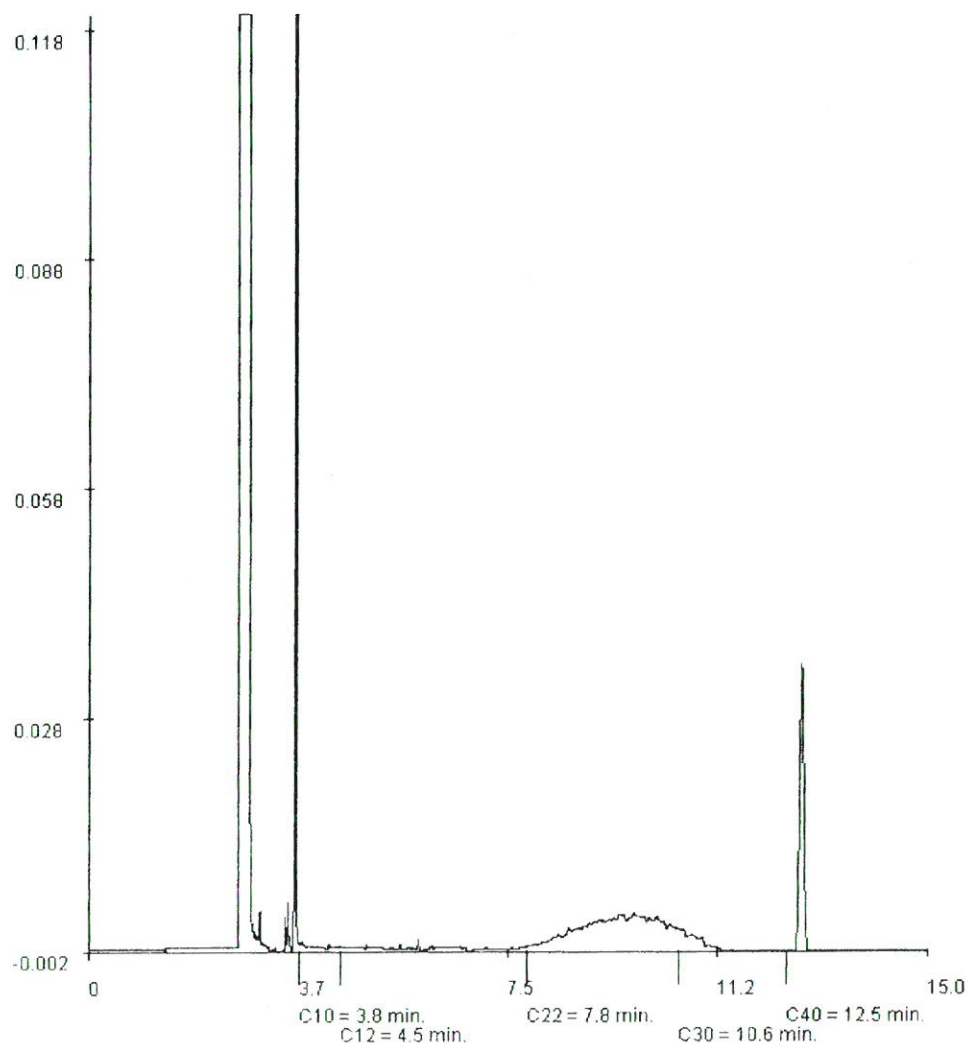
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 100

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

*(Handwritten signature)*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

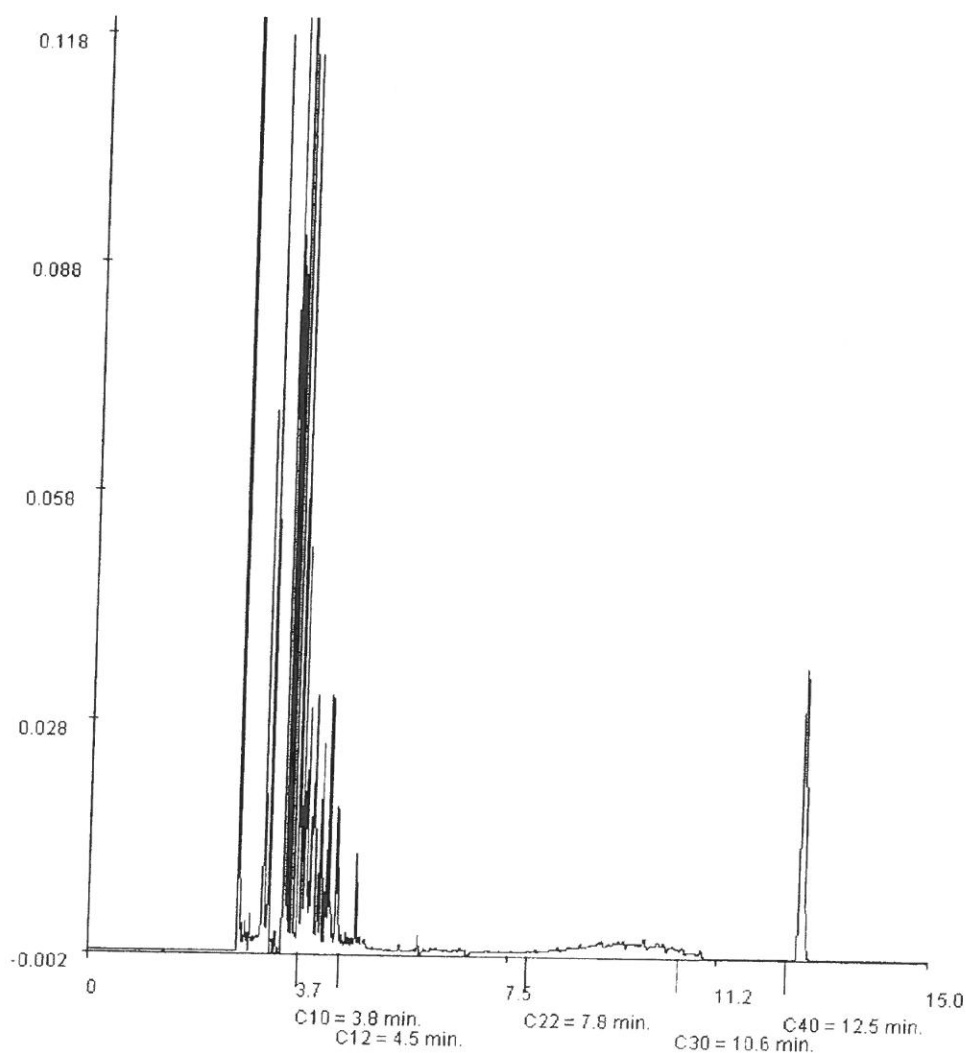
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 101

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

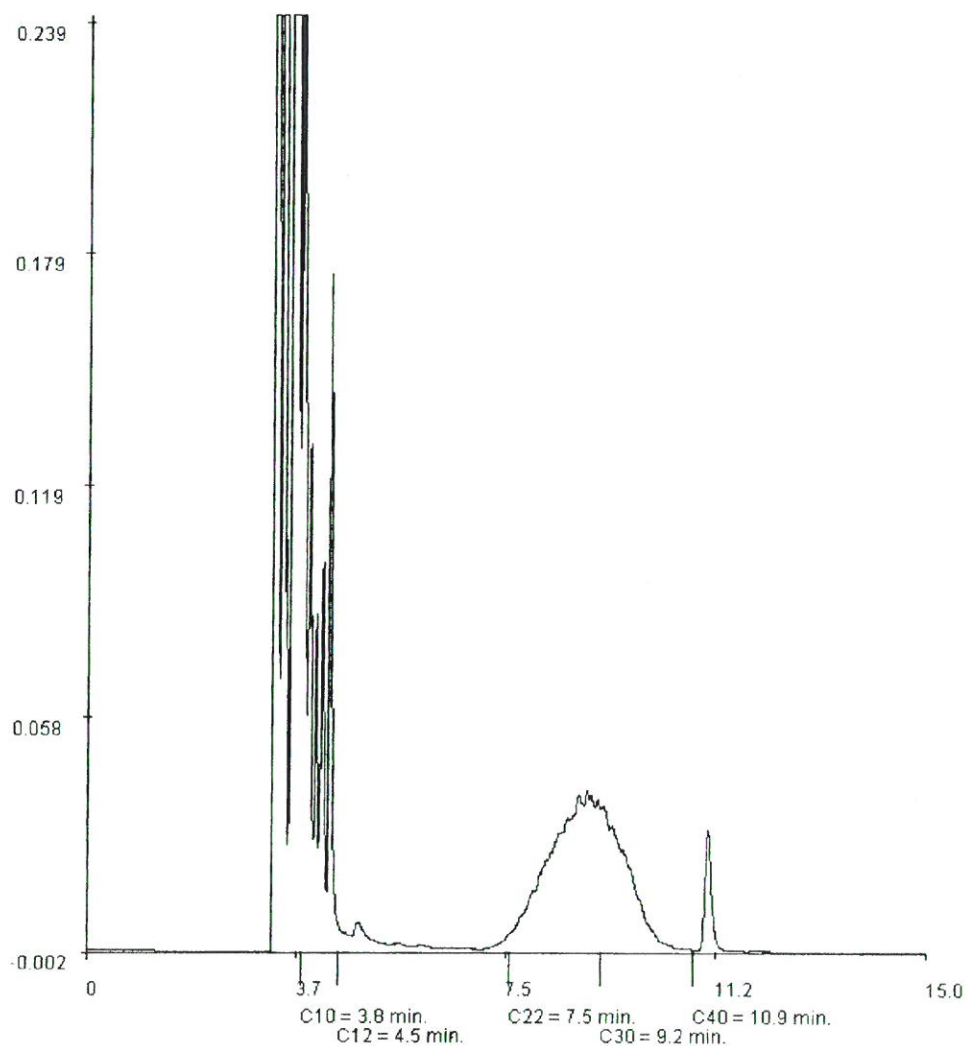
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 102

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



*[Handwritten signature]*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

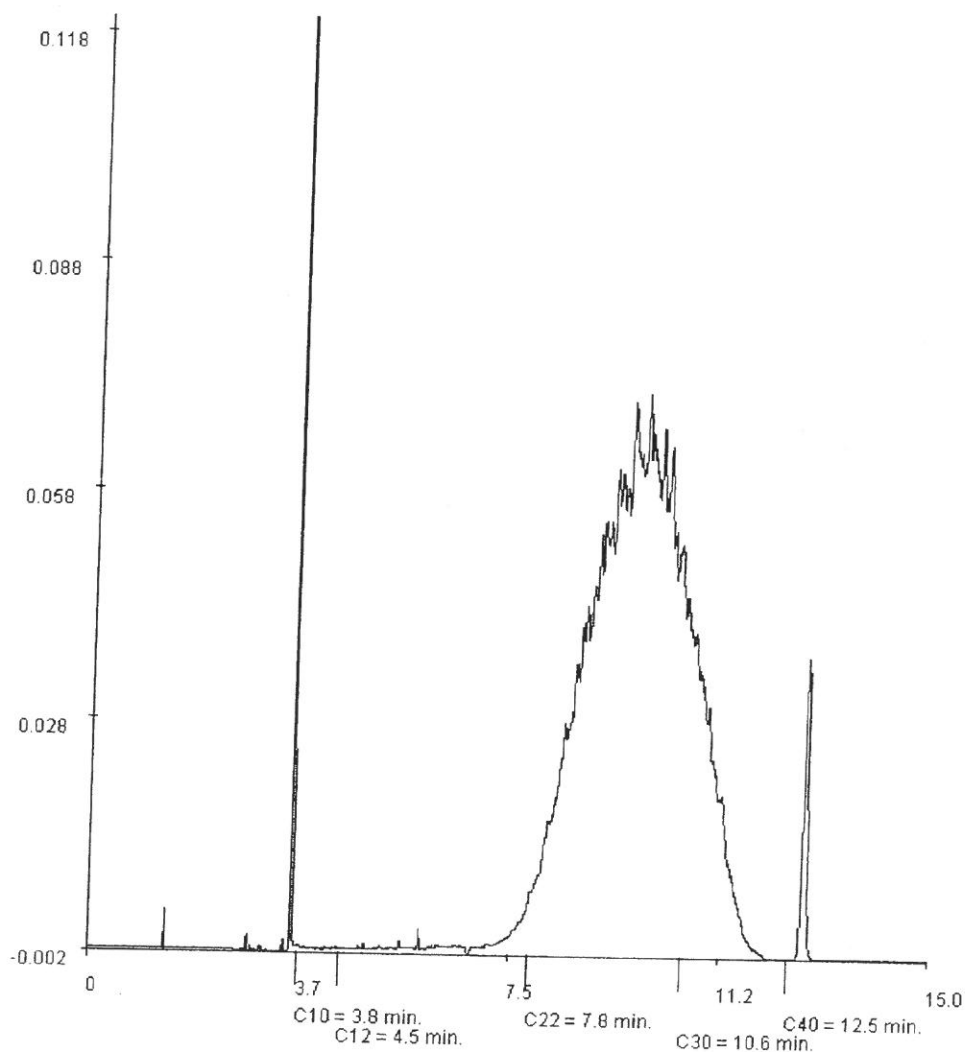
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 105

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

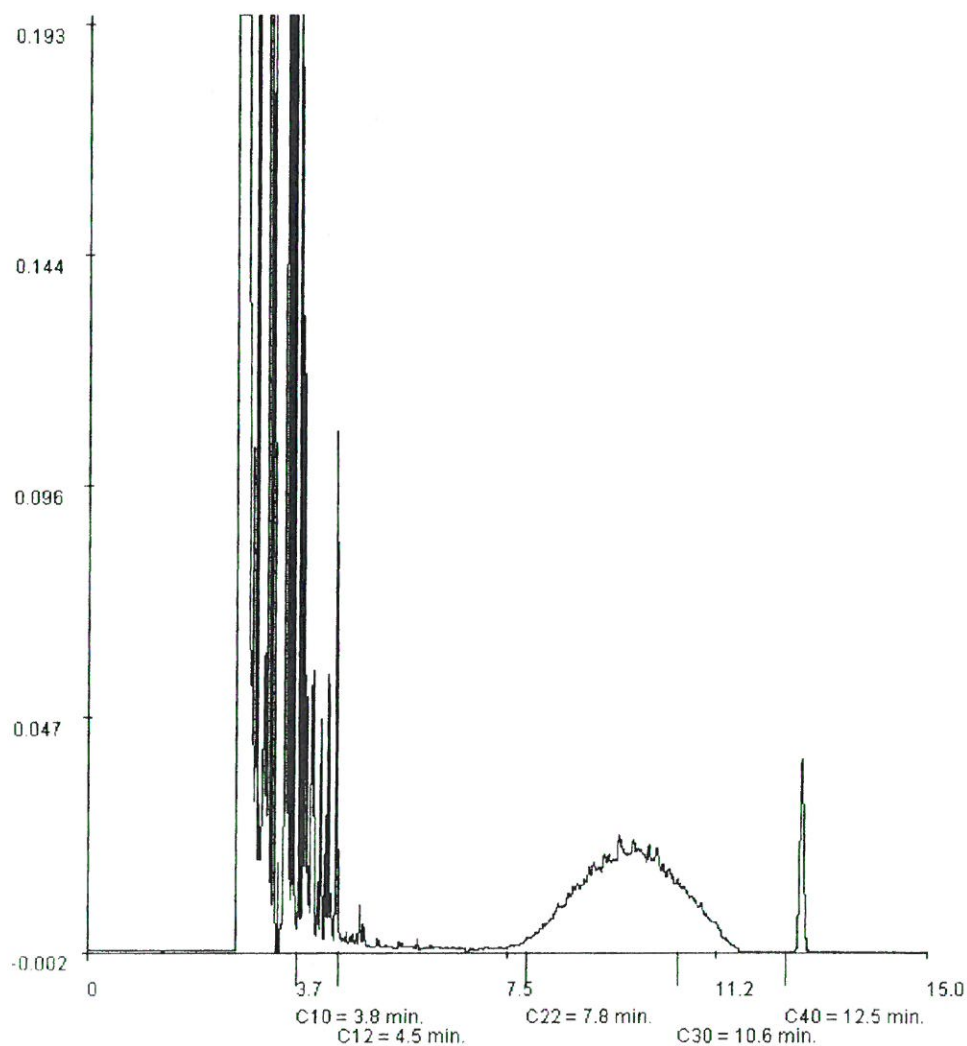
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 2

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



*R*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

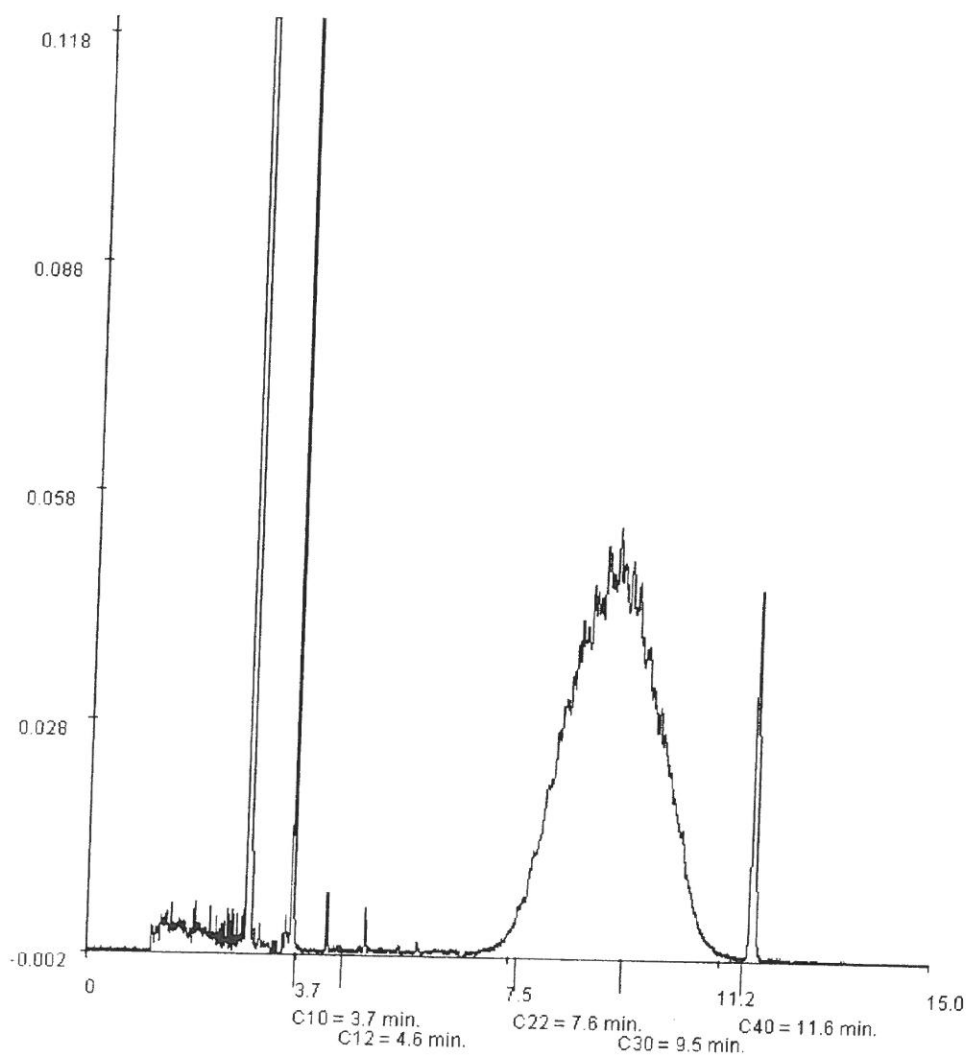
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen 301

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



*[Handwritten signature]*



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

Blad 14 van 15

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

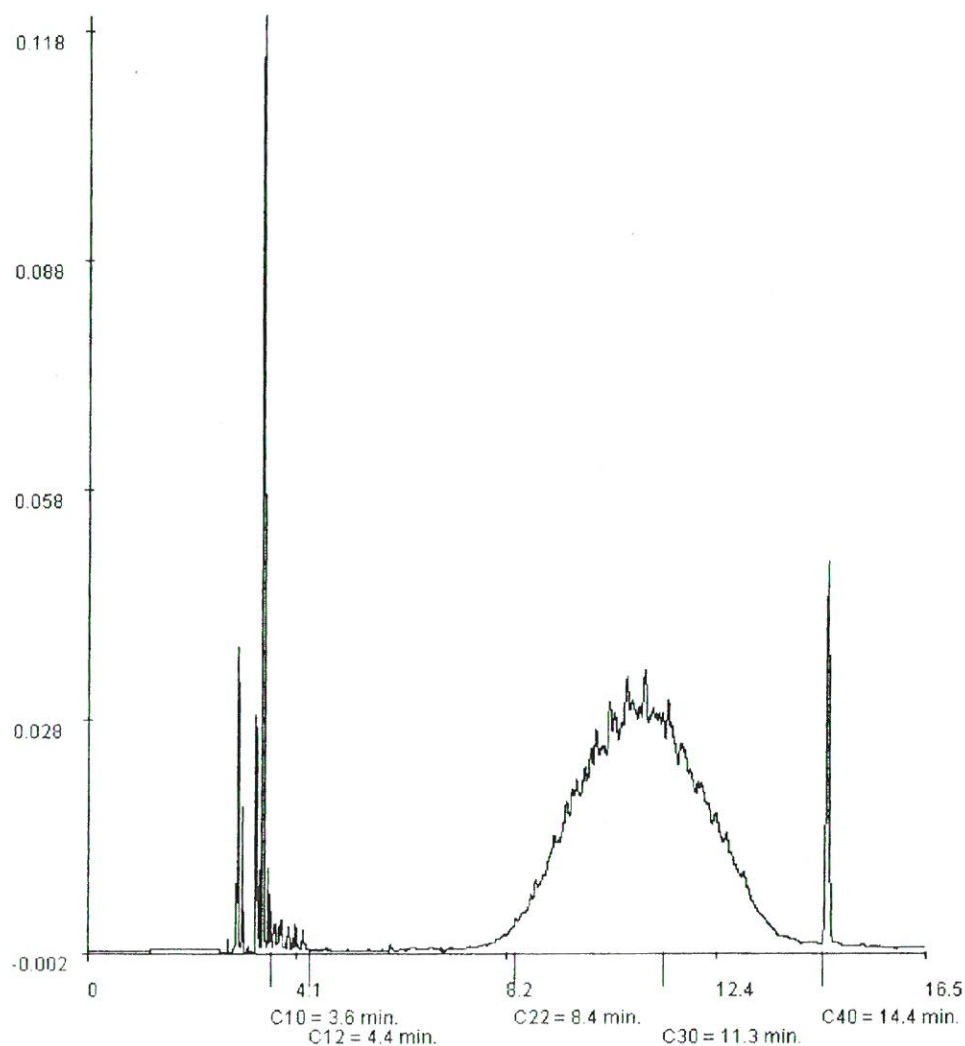
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen infl. 23-12

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



*R*





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11631156 - 1

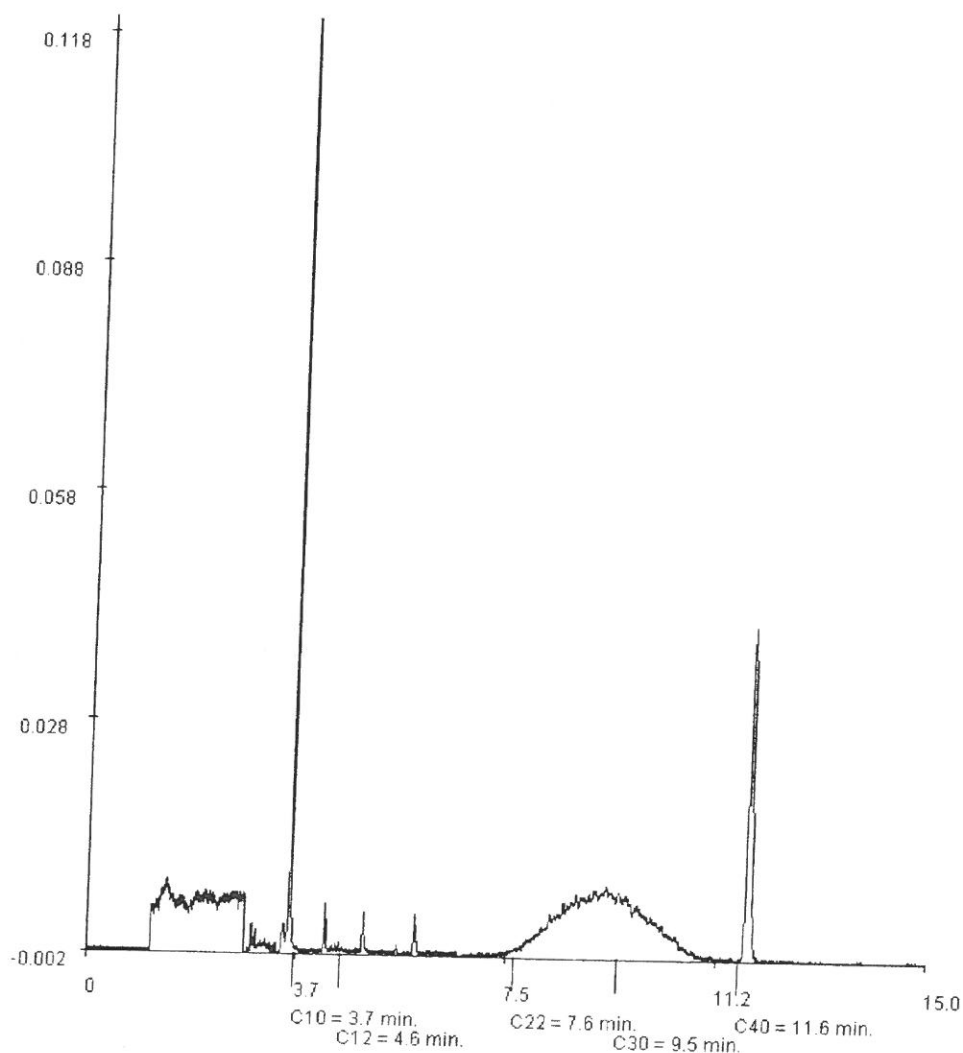
Orderdatum 23-12-2010  
Startdatum 23-12-2010  
Rapportagedatum 29-12-2010

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen: effl. 23-12

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.







## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK

DSTE

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11589035, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	300	0.76	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	3900	12	0.53
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	1000	1.8	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.98	0.47	1200	2.0	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	3.6	1.9	3000	5.3	0.22
xylenen	µg/l	S	4.6	2.4	4200	7.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	4.6	2.4	4200	7.3	0.29
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		5.1	2.9	9400	22	1.2
naftaleen	µg/l	S	0.08	<0.05	97	<0.05	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	590	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	80	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	670	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100-1-1
002	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101-1-1
003	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1
004	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105-1-1
005	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UIT GEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKENTE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265288





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1

Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	1700	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	24000	<0.3	<0.3	0.34
ethylbenzeen	µg/l	S	2800	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	4200	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	9500	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	14000	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	14000	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		42000	0.8	0.8	0.9
naftaleen	µg/l	S	210	<0.05	<0.05	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	µg/l		800	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		100	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	900	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	2-2-1 2-2-1
007	Grondwater (AS3000)	201-1-1 201-1-1
008	Grondwater (AS3000)	201-2-1 201-2-1
009	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL GASZELWERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 2426286





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1

Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

### Monster beschrijvingen

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1

Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5905069	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
002	G8014104	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
003	G5905184	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
004	G5940668	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
005	G5940663	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
006	G8121752	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
007	G8014141	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
008	G8014140	12-08-2010	12-08-2010	ALC236
009	G8014146	12-08-2010	12-08-2010	ALC236





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1

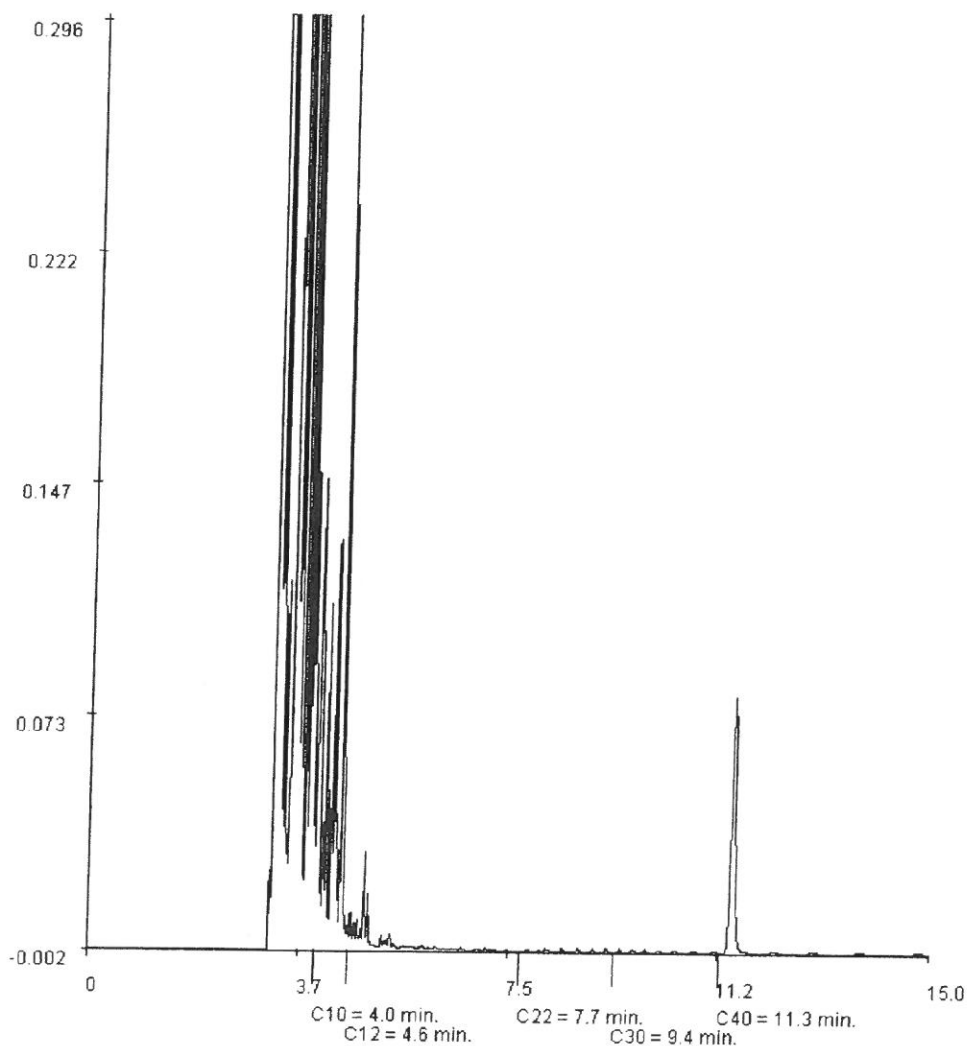
Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 102-1-1102-1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589035 - 1

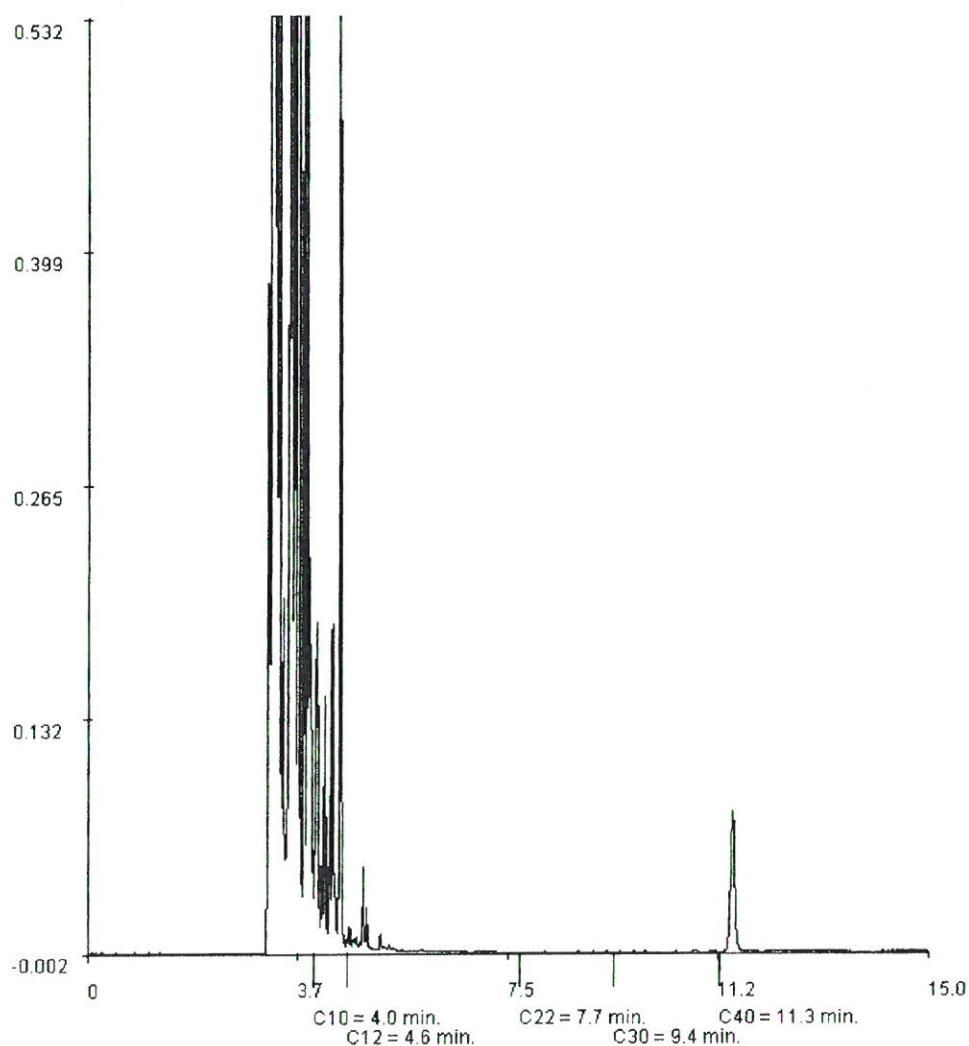
Orderdatum 14-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 2-2-12-2-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Projectnaam	Oude Rijksweg 9 te Putten
Projectcode	20092575

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	100-1-1 <sup>1</sup>	101-1-1 <sup>2</sup>	102-1-1 <sup>3</sup>	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2	<0,2	300	***
tolueen	<0,3	<0,3	3900	***
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	1000	***
o-xyleen	0,98	0,47	1200	--
p- en m-xyleen	3,6	1,9	3000	--
xylenen	4,6	2,4	4200	--
xylenen (0.7 factor)	4,6	* 2,4	* 4200	***
totaal BTEX (0.7 factor)	5,1	2,9	9400	--
naftaleen	0,08	* <0,05	<sup>a</sup> 97	***
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	<25	590	--
fractie C12 - C22	<25	<25	80	--
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	--
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup> <100	<sup>a</sup> 670	***
<b>Monstercode en monstertraject:</b>				
<sup>1</sup>	11589035-001	100-1-1	100-1-1	
<sup>2</sup>	11589035-002	101-1-1	101-1-1	
<sup>3</sup>	11589035-003	102-1-1	102-1-1	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam	Oude Rijksweg 9 te Putten
Projectcode	20092575

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	105-1-1 <sup>1</sup>	14-1-1 <sup>2</sup>	2-2-1 <sup>3</sup>		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	0,76	*	<0,2	1700	***
tolueen	12	*	0,53	24000	***
ethylbenzeen	1,8		<0,3	2800	***
o-xyleen	2,0	--	<0,1	4200	--
p- en m-xyleen	5,3	--	0,22	9500	--
xylenen	7,3	--	<0,3	14000	--
xylenen (0.7 factor)	7,3	*	0,29	14000	***
totaal BTEX (0.7 factor)	22	--	1,2	42000	--
naftaleen	<0,05	<sup>a</sup>	<0,05	<sup>a</sup> 210	***
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25	--	<25	800	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	100	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup> 900	***
<b>Monstercode en monstertraject:</b>					
<sup>1</sup>	11589035-004	105-1-1	105-1-1		
<sup>2</sup>	11589035-005	14-1-1	14-1-1		
<sup>3</sup>	11589035-006	2-2-1	2-2-1		

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam	Oude Rijksweg 9 te Putten
Projectcode	20092575

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	201-1-1 <sup>1</sup>	201-2-1 <sup>2</sup>	301-1-1 <sup>3</sup>
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	0,34
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,21	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	0,8	0,9
naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100
<b>Monstercode en monstertraject:</b>			
<sup>1</sup>	11589035-007	201-1-1	201-1-1
<sup>2</sup>	11589035-008	201-2-1	201-2-1
<sup>3</sup>	11589035-009	301-1-1	301-1-1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			



## Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20092575  
ALcontrol rapportnummer : 11589182, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20092575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589182 - 1

Orderdatum 16-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

## VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xyleneen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xyleneen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

## MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200-1-1
002	Grondwater (AS3000)	200-2-1 200-2-1

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589182 - 1

Orderdatum 16-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



GEOFOX-LEXMOND iov DELEK  
DSTE

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20092575  
Rapportnummer 11589182 - 1

Orderdatum 16-08-2010  
Startdatum 16-08-2010  
Rapportagedatum 19-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8121772	16-08-2010	16-08-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8121778	16-08-2010	16-08-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Projectnaam	Oude Rijksweg 9 te Putten
Projectcode	20092575

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	200-1-1 <sup>1</sup>	200-2-1 <sup>2</sup>		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2	<0,2		
tolueen	<0,3	<0,3		
ethylbenzeen	<0,3	<0,3		
o-xyleen	<0,1	—	<0,1	—
p- en m-xyleen	<0,2	—	<0,2	—
xylenen	<0,3	—	<0,3	—
xylenen (0.7 factor)	0,21	<sup>a</sup>	0,21	<sup>a</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	—	0,8	—
naftaleen	<0,05	<sup>a</sup>	<0,05	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	—	<25	—
fractie C12 - C22	<25	—	<25	—
fractie C22 - C30	<25	—	<25	—
fractie C30 - C40	<25	—	<25	—
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>
<b>Monstercode en monstertraject:</b>				
<sup>1</sup>	11589182-001	200-1-1	200-1-1	
<sup>2</sup>	11589182-002	200-2-1	200-2-1	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

## Analysecertificaat

Pagina: 1 van 5

## Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal  
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries  
 Adres : Voortuizenstraat 256  
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320069  
 Rapportnummer : P130401060 (v1)  
 Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9, Putten  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304084GRV  
 Datum opdracht : 26-04-2013  
 Startdatum : 26-04-2013  
 Datum rapportage : 03-05-2013

## Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130403004	: 100-1-1	Grondwater	26-04-2013
2	M130403005	: 101-1-1	Grondwater	26-04-2013
3	M130403006	: 102-1-1	Grondwater	26-04-2013
4	M130403007	: 2-1-1	Grondwater	26-04-2013

## Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
M/b. SIKB AS3000	MMB-WATER-01		+	+	+	+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Toluëen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	5,5	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	230	< 0,20	< 0,20	0,27
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	360	0,13	< 0,10	0,87
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	160	< 0,10	< 0,10	0,24
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	530	0,20 <sup>(1)</sup>	0,14 <sup>(1)</sup>	1,1
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	770 <sup>(1)</sup>	0,62 <sup>(1)</sup>	0,56 <sup>(1)</sup>	1,7 <sup>(1)</sup>
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	27	0,26	< 0,05	< 0,05
<b>Minerale olie</b>						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	230 <sup>(2)</sup>	52 <sup>(2)</sup>	< 50	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	220	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50
Chromatogram			+	+	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

## Opmerkingen:

- 1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.  
 2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10) en een middelzware oliefractie.

## Verpakking bij monster: M130403004 (100-1-1)

100-1	0	0	AMD4000911
-------	---	---	------------

## Verpakking bij monster: M130403005 (101-1-1)

101-1	0	0	AMD4001412
-------	---	---	------------

## Verpakking bij monster: M130403006 (102-1-1)

102-1	0	0	AMD4000905
-------	---	---	------------

## Verpakking bij monster: M130403007 (2-1-1)

2-1	0	0	AMD4000889
-----	---	---	------------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat

Pagina: 2 van 5

**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal  
Aanvrager : Mevr. R. de Vries  
Adres : Voorthuizenstraat 256  
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

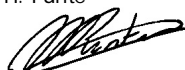
**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 1320069  
Rapportnummer : P130401060 (v1)  
Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9, Putten  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304084GRV  
Datum opdracht : 26-04-2013  
Startdatum : 26-04-2013  
Datum rapportage : 03-05-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Analysecertificaat

Pagina: 3 van 5

## Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal  
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries  
 Adres : Voorthuizenstraat 256  
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320069  
 Rapportnummer : P130401060 (v1)  
 Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9, Putten  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304084GRV  
 Datum opdracht : 26-04-2013  
 Startdatum : 26-04-2013  
 Datum rapportage : 03-05-2013

## Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering  
 5 M130403008 : 200-2-1-1 : Grondwater : 26-04-2013

## Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
Mvb. SIKB AS3000	MMB-WATER-01		+
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,12
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,19 <sup>(1)</sup>
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,61 <sup>(1)</sup>
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,05
<b>Minerale olie</b>			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

## Opmerkingen:

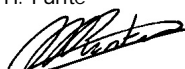
- 1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.  
 2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (< C10) en een middelzware oliefractie.

## Verpakking bij monster: M130403008 (200-2-1-1)

200-2-1 0 0 AMD4000903

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website [www.acmaa.nl](http://www.acmaa.nl).



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

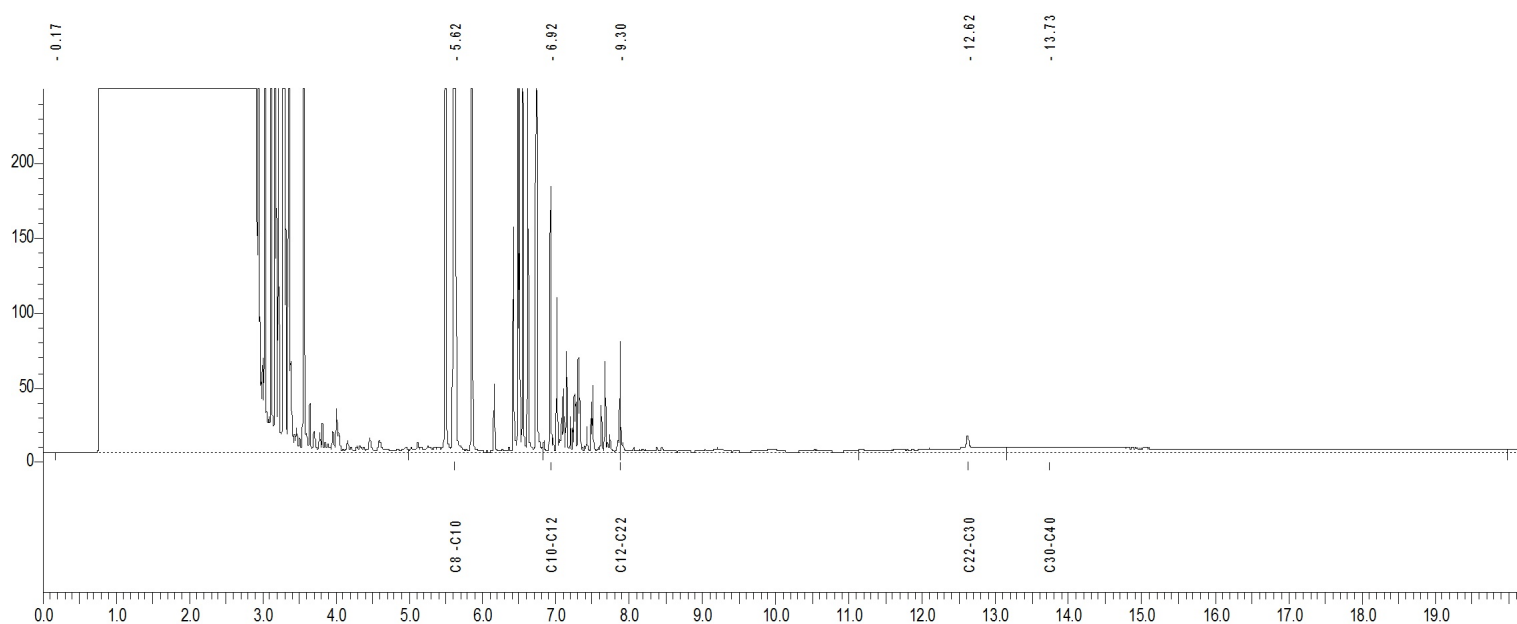
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 5

## Gegevens:

Opdrachtcode : 1320069  
 Rapportnummer : P130401060 (v1)  
 Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9, Putten  
 Monsternaam : 100-1-1  
 Monstersoort : Grondwater  
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304084GRV  
 Monstercode : M130403004  
 Opdrachtgever : Grondvitaal  
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries  
 Bestandsnaam : D01E019.TX0  
 Datum : 02-05-2013



C8-C10 = 4.987 - 6.826 min.  
 C10-C12 = 6.826 - 7.880 min.  
 C12-C22 = 7.880 - 11.146 min.  
 C22-C30 = 11.146 - 13.155 min.  
 C30-C40 = 13.155 - 19.977 min.

## Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
 C10-C16 kerosine en petroleum  
 C10-C28 diesel en gasolie  
 C20-C36 motorolie  
 C10-C36 stookolie



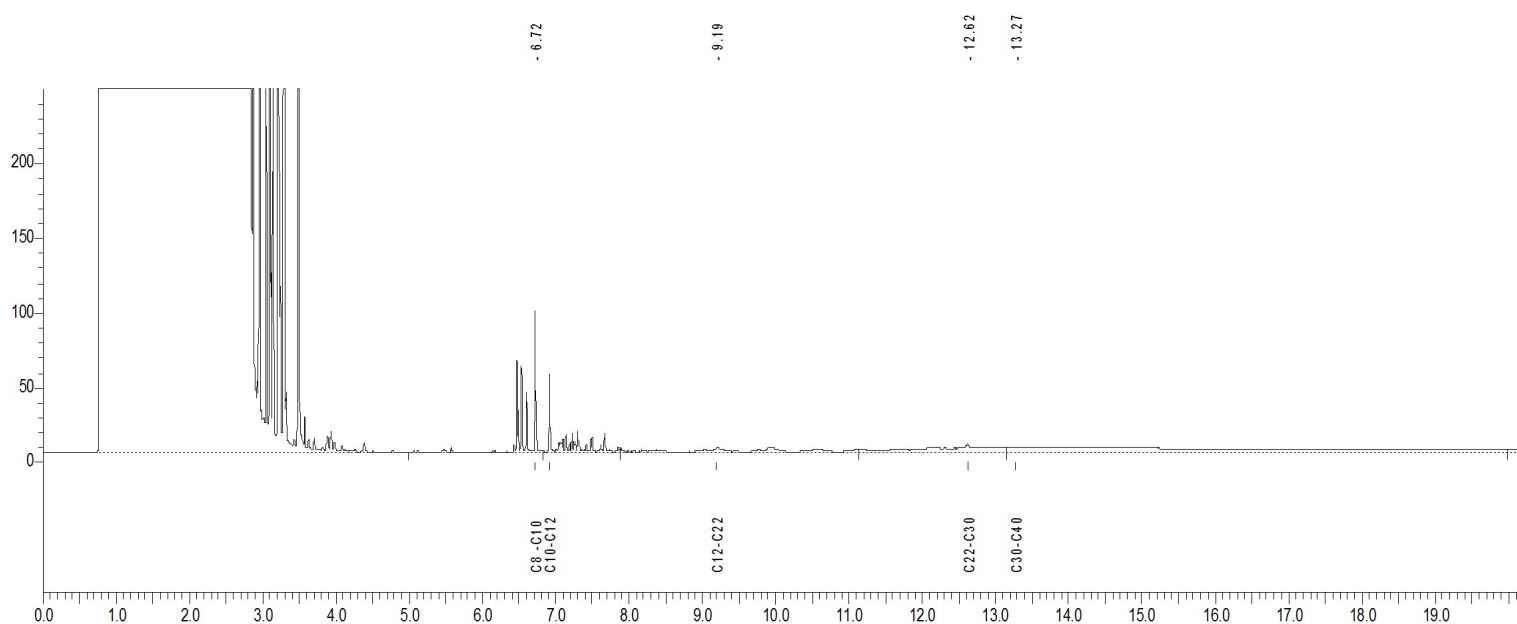
## Bijlage Chromatogram

Pagina: 5 van 5

## Gegevens:

Opdrachtcode : 1320069  
 Rapportnummer : P130401060 (v1)  
 Opdracht omschr. : Oude Rijksweg 9, Putten  
 Monsternaam : 101-1-1  
 Monstersoort : Grondwater  
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304084GRV  
 Monstercode : M130403005  
 Opdrachtgever : Grondvitaal  
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries  
 Bestandsnaam : D01E020.TX0  
 Datum : 02-05-2013



C8-C10 = 4.987 - 6.826 min.  
 C10-C12 = 6.826 - 7.880 min.  
 C12-C22 = 7.880 - 11.146 min.  
 C22-C30 = 11.146 - 13.155 min.  
 C30-C40 = 13.155 - 19.977 min.

## Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine  
 C10-C16 kerosine en petroleum  
 C10-C28 diesel en gasolie  
 C20-C36 motorolie  
 C10-C36 stookolie



## Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV  
D. Stevelink  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Oude Rijksweg te Putten  
Uw projectnummer : 20153309  
ALcontrol rapportnummer : 12219440, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : P6YNKUVI

Rotterdam, 07-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20153309. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

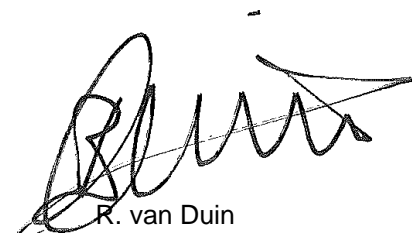
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 2 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
 Projectnummer 20153309  
 Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
 Startdatum 02-12-2015  
 Rapportagedatum 07-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100-1-1						
002	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004-1-1						
003	Grondwater (AS3000)	1005-1-1 1005-1-1						
004	Grondwater (AS3000)	1006-1-1 1006-1-1						
005	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101-1-1						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<8.0 <sup>1)</sup>	35	<16 <sup>1)</sup>	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	43	700	7000	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	690	430	4400	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	1300	530	6400	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	2700	1400	17000	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	4000 <sup>2)</sup>	1930 <sup>2)</sup>	23400 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		4738.6 <sup>2)</sup>	3095 <sup>2)</sup>	34811.2 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	67	43	270	0.04 <sup>3)</sup>	0.23 <sup>3)</sup>	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		450	290	1400	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	65	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	460	290	1400	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV  
D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
 Projectnummer 20153309  
 Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
 Startdatum 02-12-2015  
 Rapportagedatum 07-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1						
007	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103-1-1						
008	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105-1-1						
009	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1						
010	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	3.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	6.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	130	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	3.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	31	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	34.2 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		173.8 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	30	0.15 <sup>3)</sup>	<0.02	0.04 <sup>3)</sup>	0.11	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		410	<25	<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		25	<25	<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	440	<50	<50	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV  
D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |  |
|---|--|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grondwater (AS3000)	200-1-1-1 200-1-1-1				
012	Grondwater (AS3000)	201-2-1-1 201-2-1-1				
013	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2-1-1				
014	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.64	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
ethylbenzeen	µg/l	S	1.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.23	<0.1	0.24	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.46	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.37 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.7 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.85 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	1.62 <sup>2)</sup>	0.76 <sup>2)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	µg/l	S	0.20	0.10	0.13	0.02
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 8 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8975682	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
002	G8975681	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
003	G8975692	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
004	G8975690	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
005	G8975691	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
006	G8975686	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
007	G8975688	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
008	G8975680	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
009	G8975685	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
010	G8975689	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
011	G8975687	01-12-2015	01-12-2015	ALC236
012	G8975679	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
013	G8975683	02-12-2015	02-12-2015	ALC236
014	G8975684	01-12-2015	01-12-2015	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 9 van 12

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

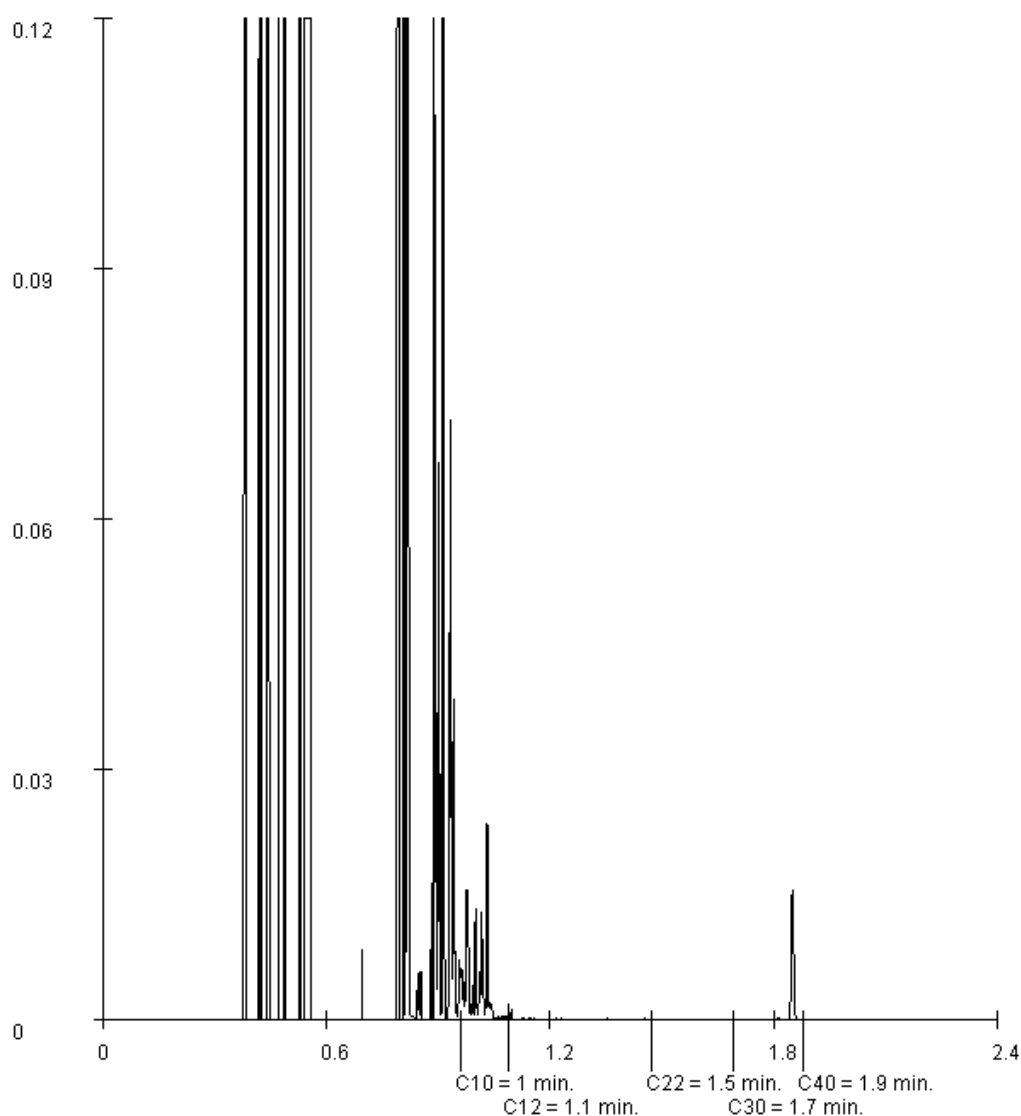
Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 100-1-1100-1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 10 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

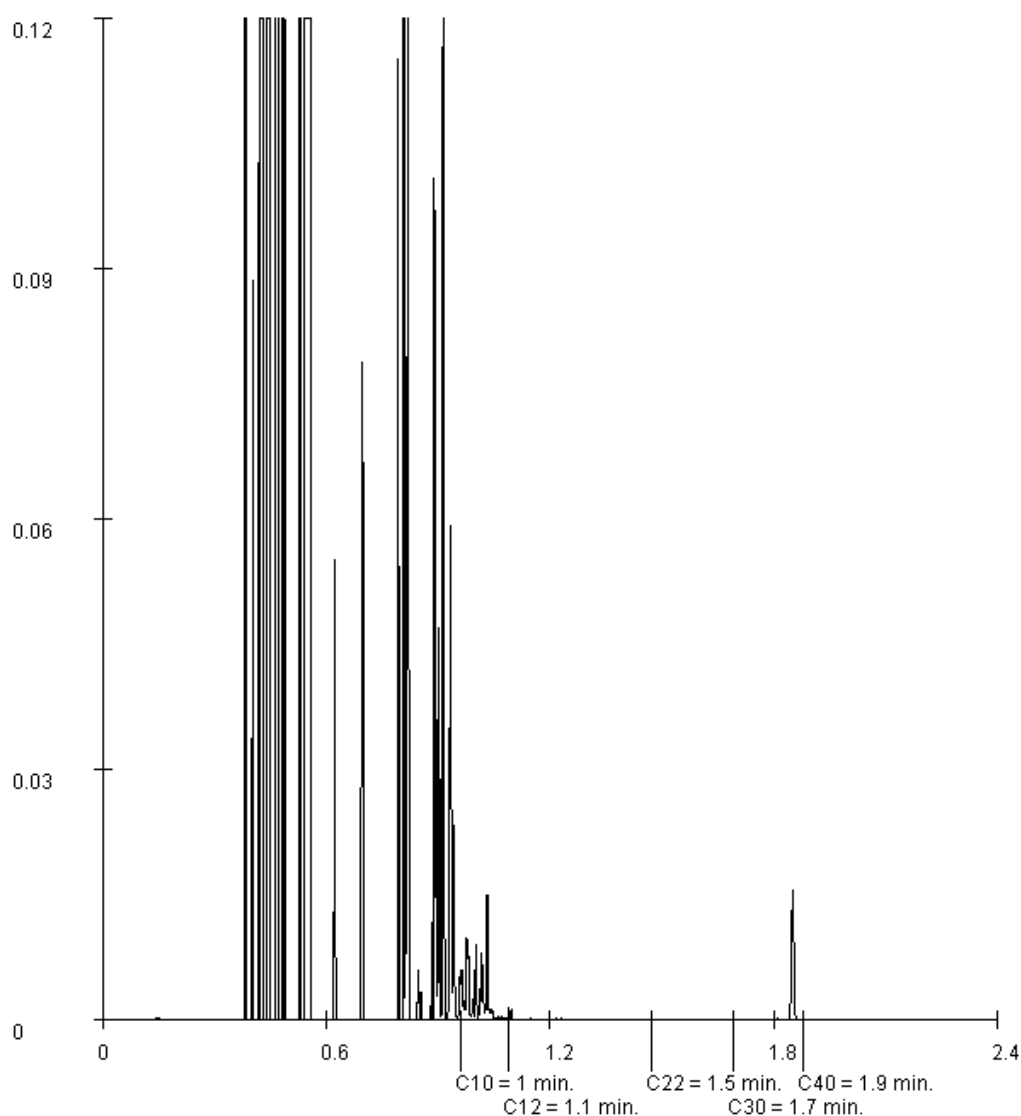
Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 1004-1-11004-1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 11 van 12

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

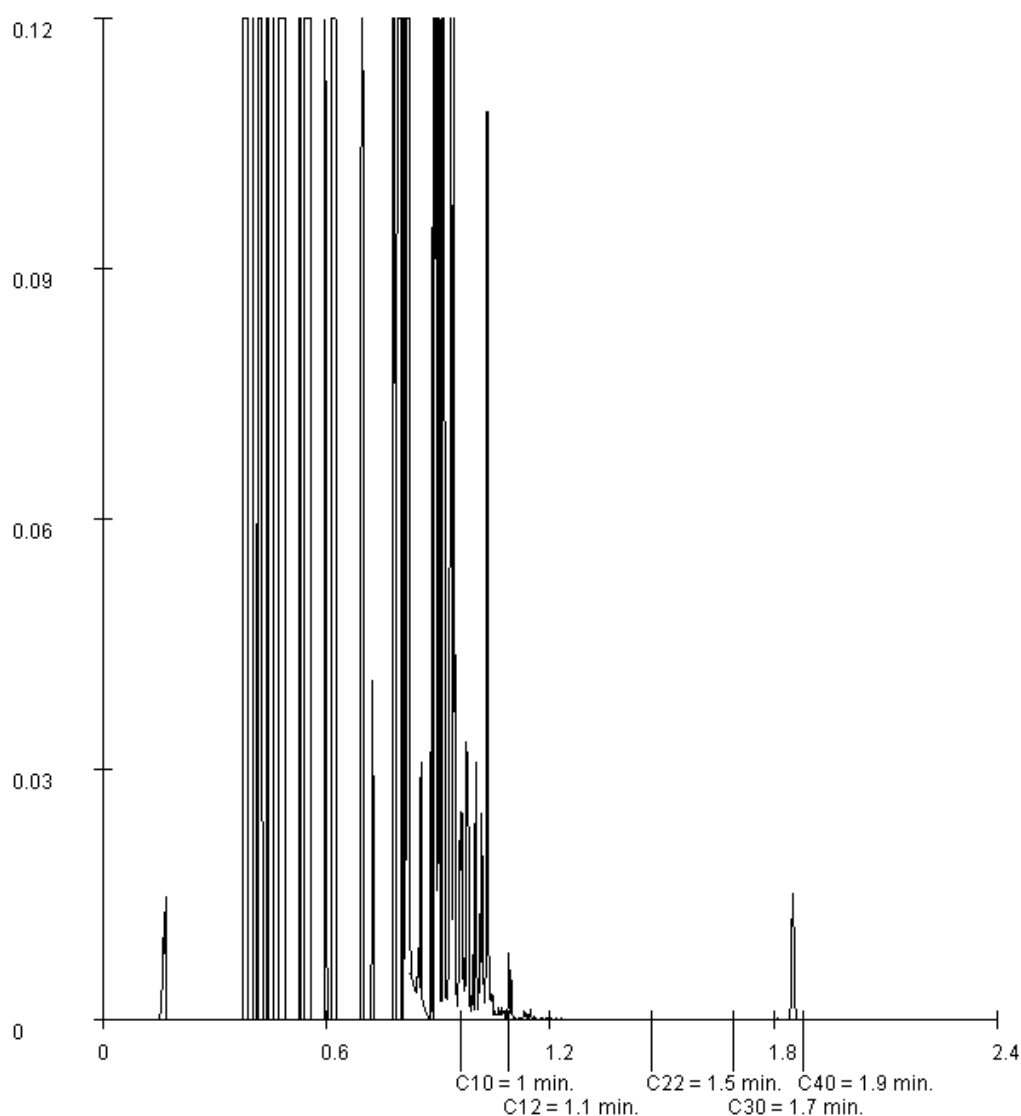
Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 1005-1-11005-1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 12 van 12

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg te Putten  
Projectnummer 20153309  
Rapportnummer 12219440 - 1

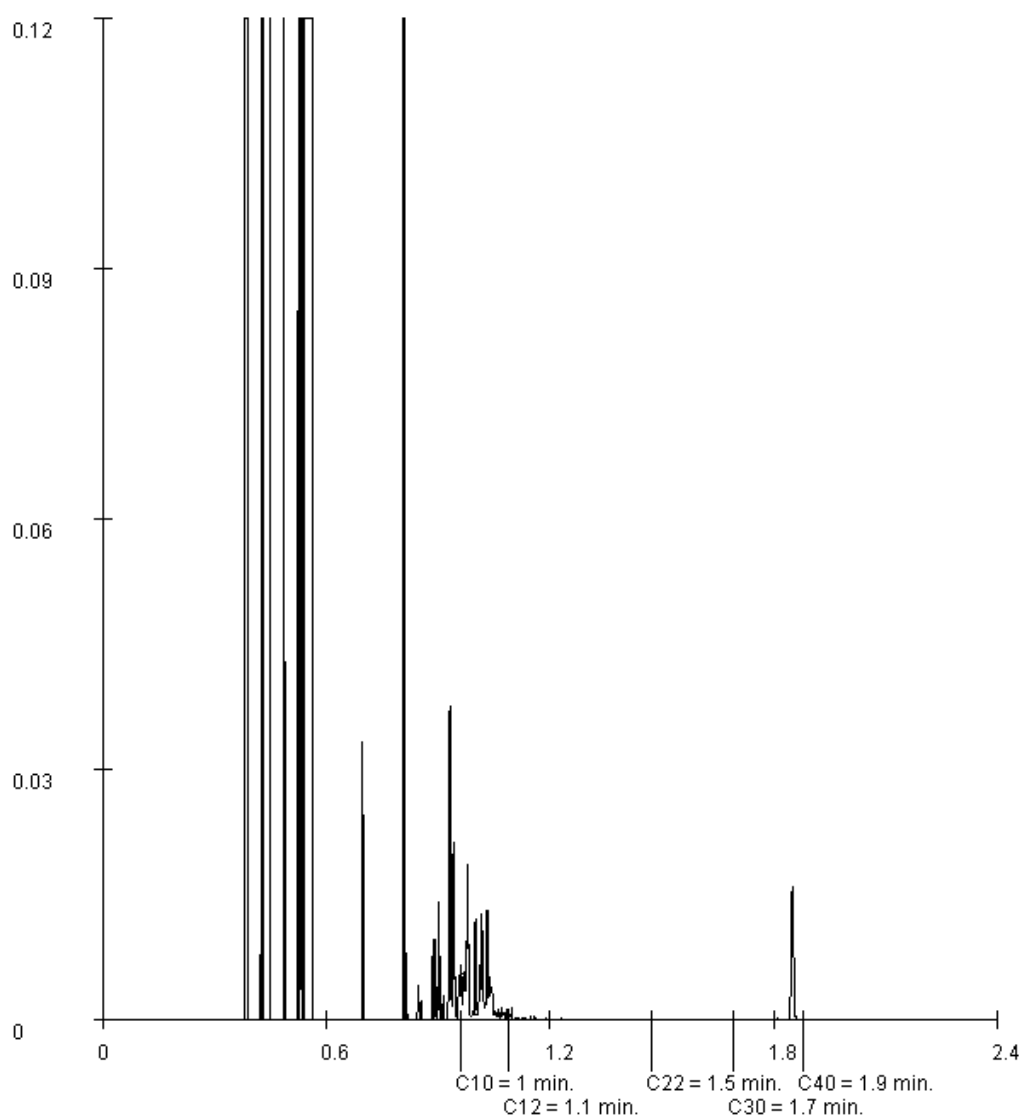
Orderdatum 02-12-2015  
Startdatum 02-12-2015  
Rapportagedatum 07-12-2015

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 102-1-1102-1-1

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV  
D. Stevelink  
Postbus 221  
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 9 te Putten  
Uw projectnummer : 20160930  
ALcontrol rapportnummer : 12314525, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : RACUJGX5

Rotterdam, 14-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20160930. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

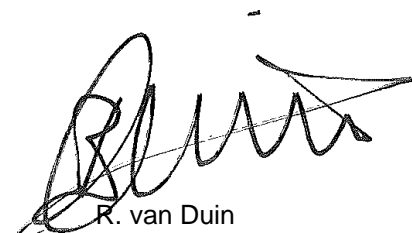
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 2 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
 Projectnummer 20160930  
 Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
 Startdatum 02-06-2016  
 Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100					
002	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001					
003	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002					
004	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004					
005	Grondwater (AS3000)	1005-1-1 1005					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<10 <sup>1)</sup>	<0.2	<10 <sup>1)</sup>	25	24
tolueen	µg/l	S	45	<0.2	110	440	5000
ethylbenzeen	µg/l	S	800	<0.2	1800	280	3800
o-xyleen	µg/l	S	1500	<0.1	3500	310	5700
p- en m-xyleen	µg/l	S	3300	<0.2	8200	820	14000
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	4800 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	11700 <sup>2)</sup>	1130 <sup>2)</sup>	19700 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		5652 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	13617 <sup>2)</sup>	1875 <sup>2)</sup>	28524 <sup>2)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	63	<0.02	190	25	270
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		470	<25	1500	210	1200
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	80	<25	75
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	490	<50	1600	210	1300

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV  
D. Stevelink

## Analysereport

Blad 3 van 14

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.            |
| 2 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
 Projectnummer 20160930  
 Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
 Startdatum 02-06-2016  
 Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	1006-1-1 1006						
007	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102						
008	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103						
009	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105						
010	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	3.9	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	6.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	130	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	87	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>2)</sup>	87.07 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 <sup>2)</sup>	227.17 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	18	0.03	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	440	<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	65	<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	510	<50	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
 Projectnummer 20160930  
 Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
 Startdatum 02-06-2016  
 Rapportagedatum 14-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	200-1-1 200-1					
012	Grondwater (AS3000)	200-2-1-1 200-2					
013	Grondwater (AS3000)	201-1-1-1 201-1					
014	Grondwater (AS3000)	201-2-1-1 201-2					
015	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	7.5
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.46
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	93
o-xyleen	µg/l	S	0.12	0.13	<0.1	<0.1	5.3
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	39
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.26 <sup>2)</sup>	0.27 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	44.3 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.68 <sup>2)</sup>	0.69 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	0.63 <sup>2)</sup>	145.26 <sup>2)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	7.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	150
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

## Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8926931	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
001	G8926914	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
002	G8926916	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
002	G8926912	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
003	G8926926	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
003	G8926927	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
004	G8926932	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
004	G8926933	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
005	G8926928	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
005	G8926929	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
006	G8926920	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
006	G8926918	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
007	G8925270	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
007	G8925276	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
008	G8926913	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
008	G8926922	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
009	G8925264	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
009	G8925267	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
010	G8926930	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
010	G8926919	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
011	G8925274	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
011	G8925275	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
012	G8925271	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
012	G8925277	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
013	G8926910	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
013	G8926923	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
014	G8926911	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
014	G8926917	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
015	G8926925	02-06-2016	01-06-2016	ALC236
015	G8926921	02-06-2016	01-06-2016	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 9 van 14

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

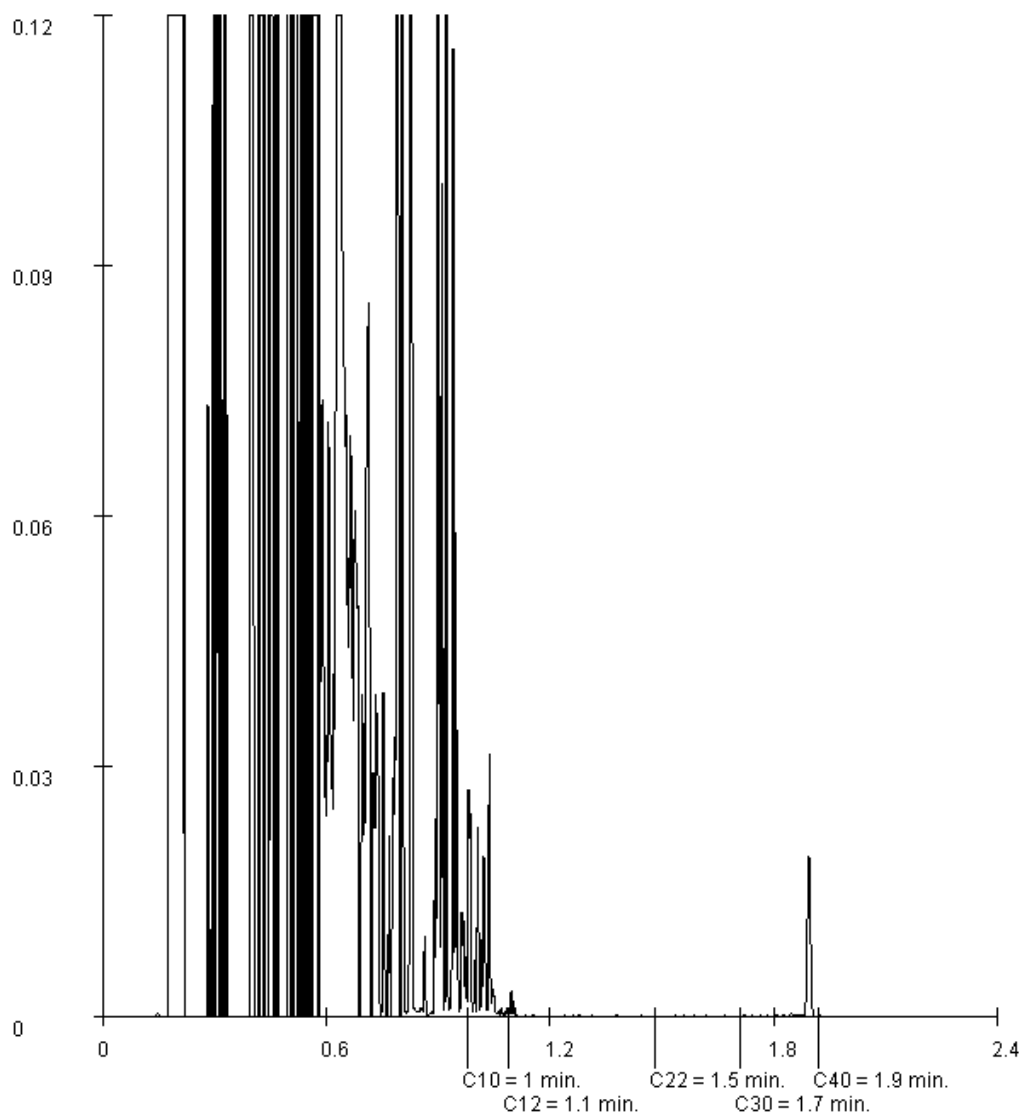
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 100-1-1100

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 10 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

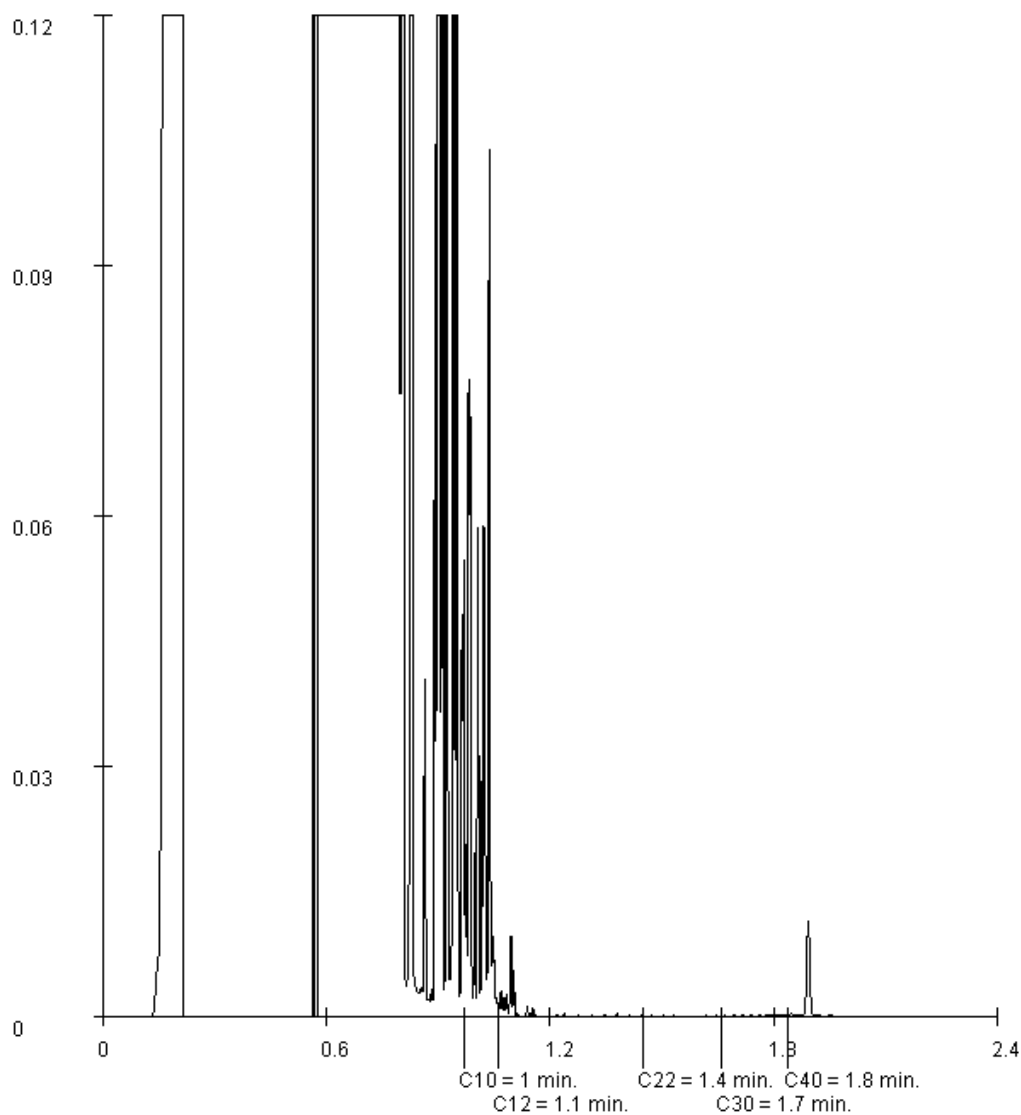
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 1002-1-11002

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 11 van 14

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

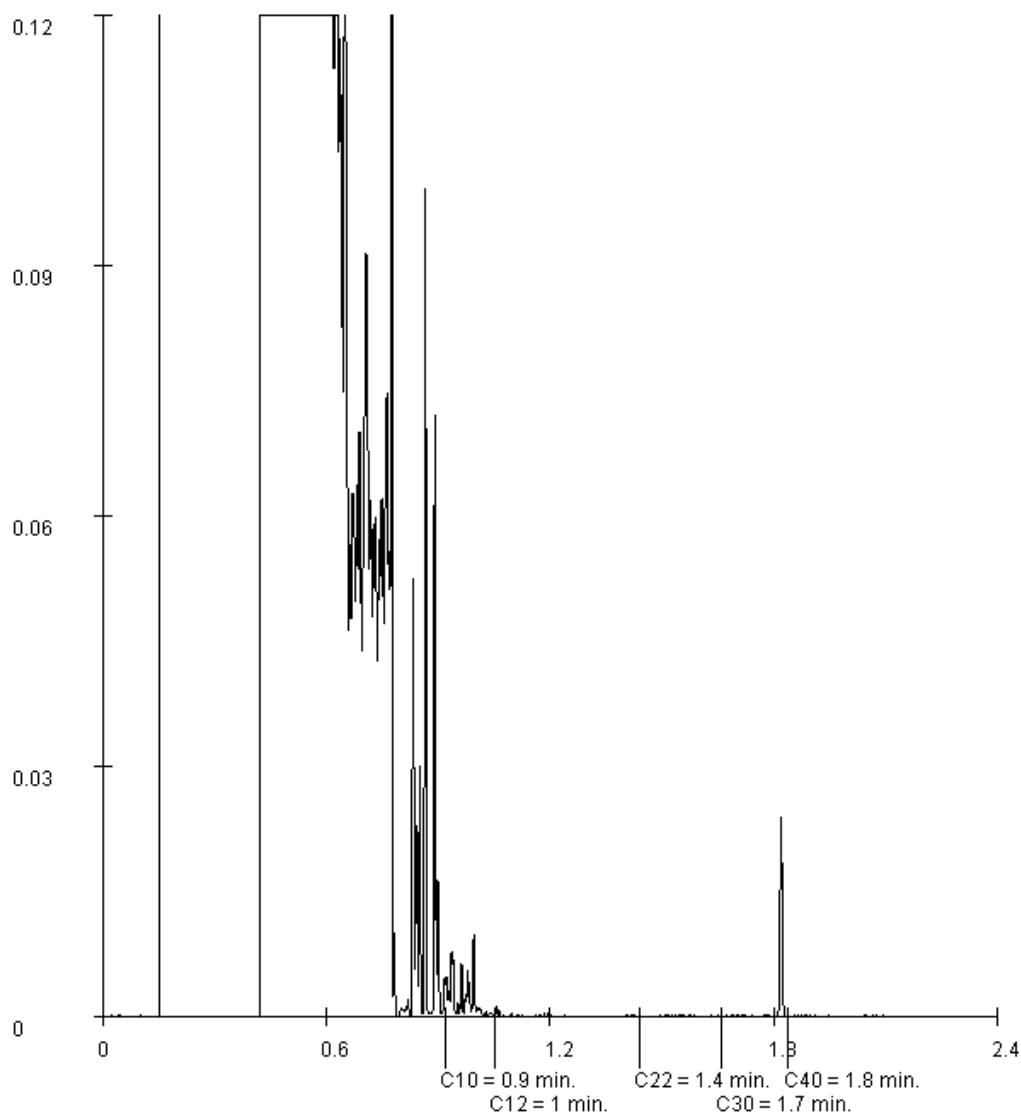
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 1004-1-11004

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 12 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

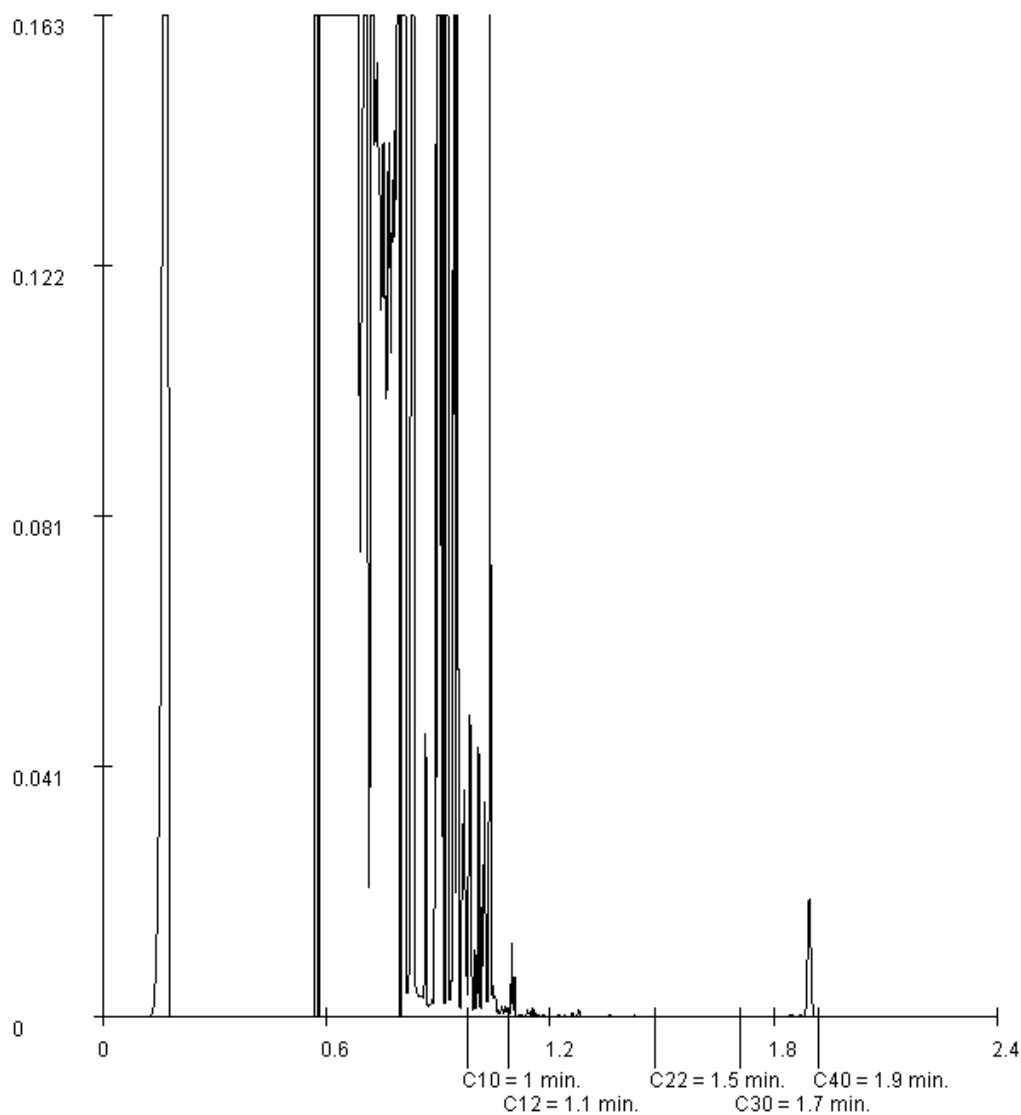
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 1005-1-11005

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 13 van 14

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

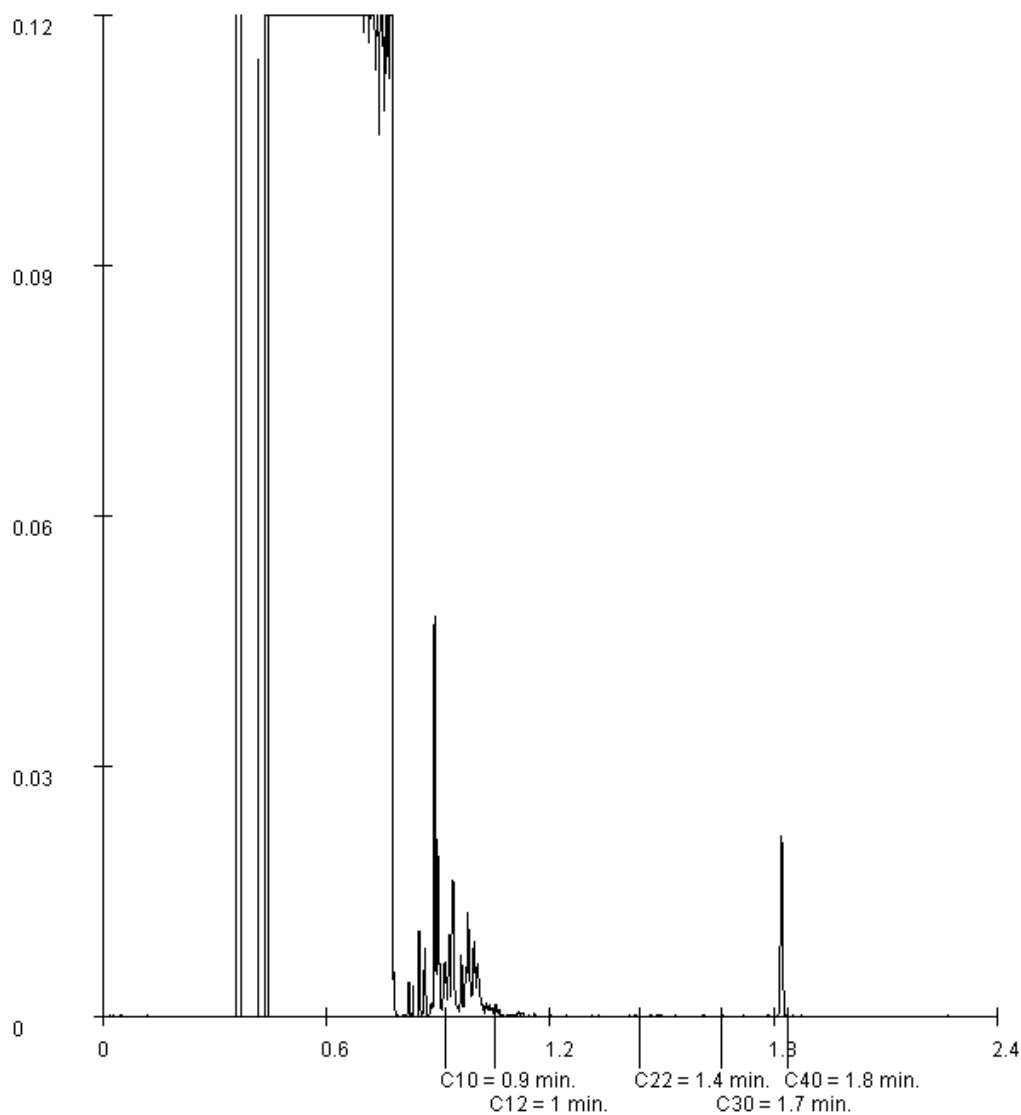
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen 102-1-1102

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV

D. Stevelink

Blad 14 van 14

## Analysrapport

Projectnaam Oude Rijksweg 9 te Putten  
Projectnummer 20160930  
Rapportnummer 12314525 - 1

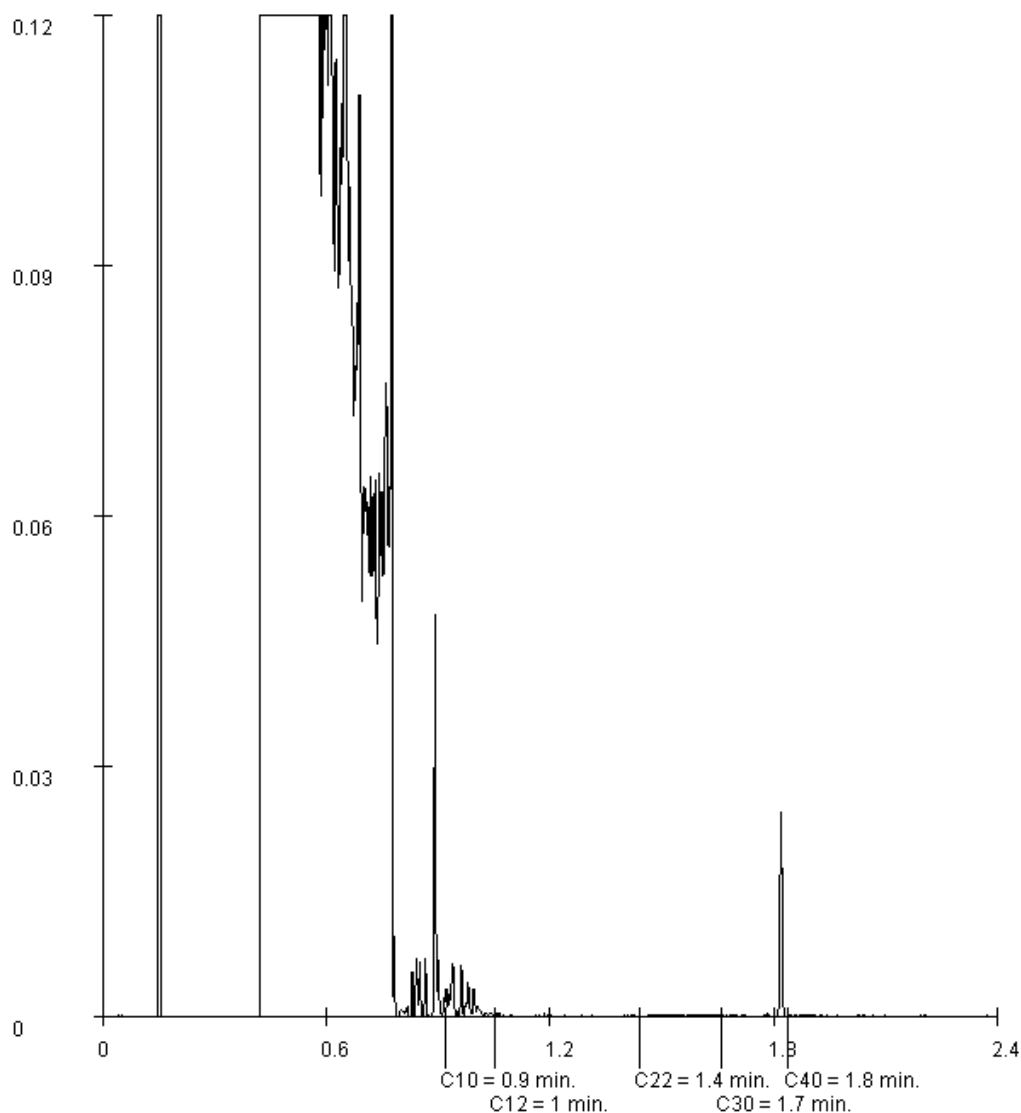
Orderdatum 02-06-2016  
Startdatum 02-06-2016  
Rapportagedatum 14-06-2016

Monsternummer: 015  
Monster beschrijvingen 2-1-12

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :