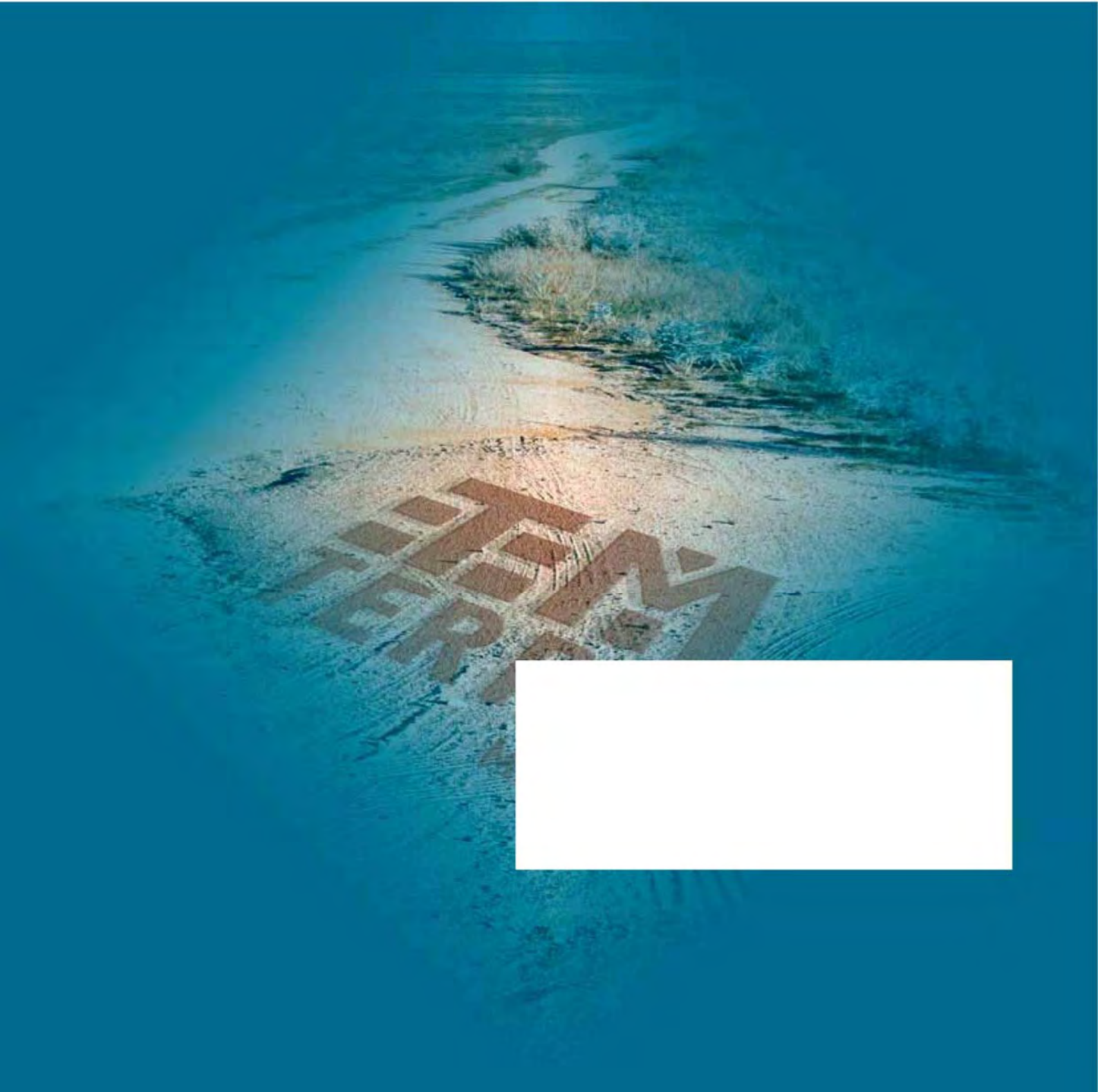


# TEM TERRA MILIEU

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK





## Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740

Auteur: Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Controle: Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Veldwerk: Dhr. J.P.G.M. van Rozendaal  
Dhr. Ing. T.M.W. van Breugel

Opdrachtgever: **Kuiper Compagnons**  
T.a.v. Dhr. M. van der Wielen  
Postbus 13060  
3004 HB Rotterdam

Verkennend bodemonderzoek

Locatie: Meerweg, Lansingerland

Projectnummer: Tm2013.226 (concept)

Datum: 07-11-2013

**DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK**

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel  
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl

## Samenvatting

Ter plaatse van de Meerweg te Lansingerland is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van 11.500 m<sup>2</sup> en wordt gebruikt voor de opslag van grond. Naar aanleiding van de geplande nieuwbouw is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van zware metalen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoging van Kwik ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen. De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek wordt geadviseerd om peilbuis B1 opnieuw te laten bemonsteren om na te gaan of er een verontreiniging aan kwik wordt aangetroffen in het grondwater.

## Inhoud

1.	Inleiding .....	1
2.	Vooronderzoek .....	2
2.1	Onderzoekslocatie .....	2
2.2	Omgeving onderzoekslocatie .....	2
2.3	Conclusie vooronderzoek .....	2
3.	Veldwerkzaamheden .....	3
3.1	Onderzoeksstrategie .....	3
3.2	Veldwerk ten behoeve van de grond .....	3
3.3	Veldwerk ten behoeve van het grondwater .....	4
4.	Analyseresultaten .....	5
4.1	Toetsing analyseresultaten .....	5
4.2	Interpretatie analyseresultaten .....	5
5.	Conclusie en aanbevelingen .....	6

## Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek
3. Vooronderzoek
4. Veldwerkverslag
5. Boorstaten
6. Analysecertificaten
7. Getoetste analyseresultaten
8. Foto's onderzoekslocatie
9. Certificaten veldwerk

## 1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Meerweg te Lansingerland. De locatie is momenteel braakliggend en in gebruik als opslag voor grond.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande nieuwbouw op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

## 2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij DCMR milieudienst Rijnmond.

### 2.1 Onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie zijn in het verleden nog geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 2.2 Omgeving onderzoekslocatie

De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (gehele omliggende wijk - Meerweg zone) in een straal van ca. 500 m zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeken kan worden geconcludeerd dat verschillende deellocaties sterk verontreinigd zijn. Met name worden in het gebied (met verontreinigd materiaal) gedempte sloten aangetroffen.

### 2.3 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen belastende bronnen of verdachte activiteiten verwacht. De locatie wordt dan ook als onverdacht beschouwd.

Wel is de locatie verdacht op het voorkomen van gedempte sloten, tijdens de uitvoer van het veldwerk moet hier extra aandacht aan worden besteedt. Indien een gedempte sloot wordt aangetroffen moet deze verdachte deellocatie aanvullend worden onderzocht.

### 3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. T. van Breugel en dhr. J. van Rozendaal van Terra Milieu, geregistreerd als erkend monsternemers. Terra Milieu is gecertificeerd conform de BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2003 en 2018. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht.

Oppervlakte locatie m <sup>2</sup>	Aantal boringen			Aantal analyses		
	Boring tot 0,5 m	Boring tot 2,0 m of grondwater	boring met peilbuis	Grond <sup>1</sup>		Grondwater <sup>2</sup>
				Bovengrond	Ondergrond	
11.500	15	4	2	2	2	2

<sup>1</sup> De analyses van de grond zijn aangeleverd conform het standaard pakket grond;

<sup>2</sup> De analyses van het grondwater zijn aangeleverd conform het standaard pakket grondwater

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt een groot depot met grond en een depot met voorbelastig aangetroffen met een grootte van ruim 4.500 m<sup>2</sup>. Hierdoor zijn er slechts 8 van de 15 ondiepe boringen gezet.

#### 3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van de grond en het plaatsen van de peilbuis voor de monsternamen van het grondwater zijn uitgevoerd op 24-10-2013. De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens de uitvoer van het veldwerk is er geen indicatie waargenomen dat gedempte sloten worden aangetroffen op de onderzoekslocatie.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende bijzonderheden waargenomen:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
B1	0-30	Puin (zwak)
B2	0-50	Baksteenpuin (zwak), menggranulaat (zwak)

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof.

Monster	Boven-/ondergrond	Traject (cm-mv)	Opgebouwd uit boringen	Zintuiglijke waarneming
MB1	Bovengrond	0-50	B2.1	Baksteenpuin (zwak), menggranulaat (zwak)
MB2	Bovengrond	0-50	B3, B4, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14	-
MO1	Ondergrond	50-200	B2, B3, B4, B5, B6	Veen
MO2	Ondergrond	50-200	B1, B2, B3, B5, B6	-

### 3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monsternamen van het grondwater is uitgevoerd op 31-10-2013. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonsternamen en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monsternamen van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht.

Peilfilter	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	pH	Temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ )	Troebelheid (NTU)
B1	200-300	150	1992	7,6	12,7	10-20
B2	300-400	250	2399	7,1	12,9	10-20

Het grondwater is geanalyseerd op het 'Standaard pakket grondwater'.



## 4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

### 4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals deze is gewijzigd op 3 april 2012. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-/ streefwaarde, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel ('tussen haakjes is de aangetroffen concentratie') weergegeven.

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van (waarde in mg/kg ds.)		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
MB1	-			
MB2	-			
MO1	Molybdeen	(2,5)		
	Lood	(70)		
MO2				
Grondwater	Parameter	Overschrijding van (waarde in µg/l)		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B1	Barium	(160)		
	Kwik		(0,27)	
B2	Barium	(260)		
	Kwik	(0,066)		

### 4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van Molybdeen en Lood ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater worden verhogingen van Barium en Kwik ten opzichte van de streef-, respectievelijk de tussenwaarde aangetroffen.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond verhogingen van zware metalen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. In het grondwater wordt een verhoging van Kwik ten opzichte van de tussenwaarde aangetroffen. De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek wordt geadviseerd om peilbuis B1 opnieuw te laten bemonsteren om na te gaan of er een verontreiniging met kwik wordt aangetroffen in het grondwater.

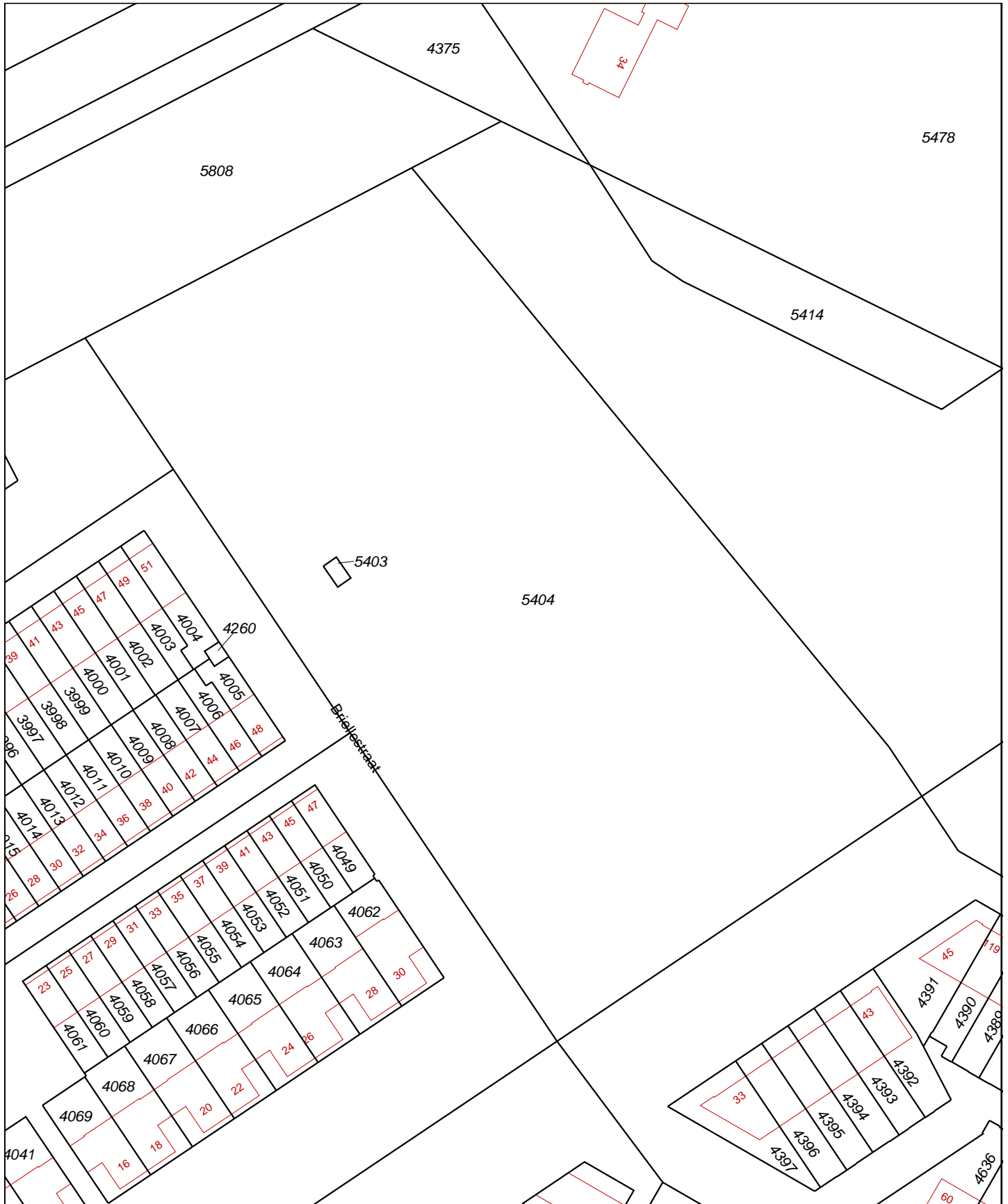
Omdat ter plaatse van de onderzoekslocatie een gronddepot is gelegen met een omvang van ruim 4.000 m<sup>2</sup> wordt geadviseerd dit depot van de locatie te verwijderen en dit deel van de locatie alsnog te onderzoeken conform NEN 5740.

### *Algemeen*

Tijdens het onderzoek is slechts een beperkt aantal boringen geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek.

## **Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie**

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie




<p>12345 Deze kaart is noordgericht          Perceelnummer          25 Huisnummer          — Vastgestelde kadastrale grens          — Voorlopige kadastrale grens          — Administratieve kadastrale grens          — Bebouwing          — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000          Kadastrale gemeente          Sectie          Perceel</p>	<p>BERKEL EN RODENRIJS          C          5404</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 oktober 2013          De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>	



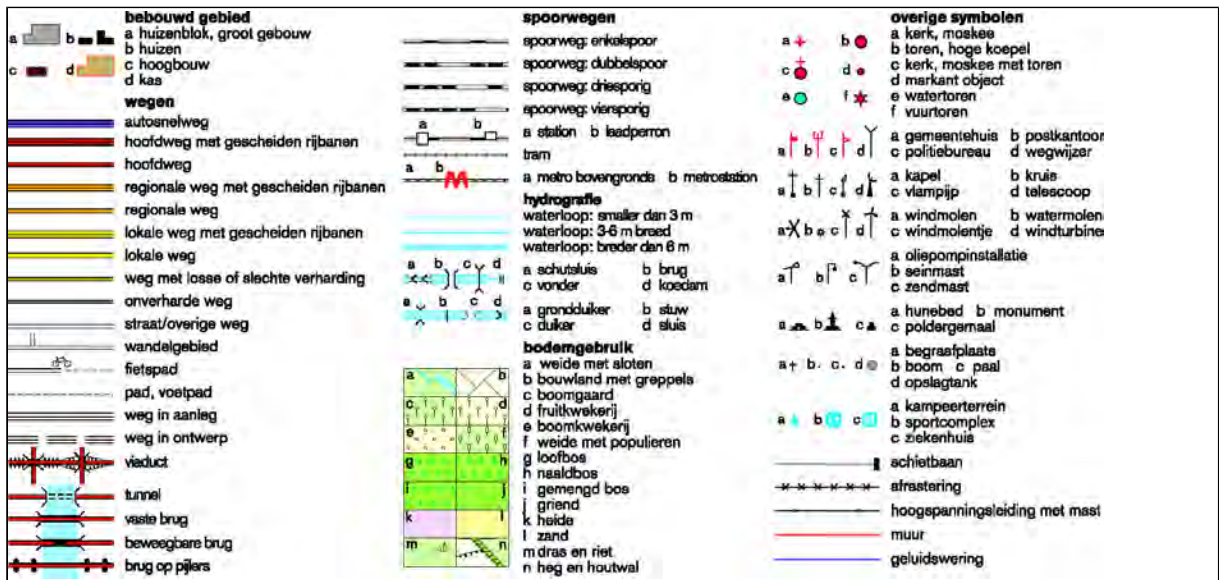


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERKEL EN RODENRIJS C 5404  
BRIELLESTR, BERKEL EN RODENRYS

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



## **Bijlage 2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoek**

Locatie boringen + peilbuizen, alsmede bijzonderheden locatie



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

### Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring met peilbuis

- Analyse bovengrond
- ⊕ Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd

- ▲ Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- ▲ Analyse grond(water) >Interventiewaarde



### Verkennend bodemonderzoek, Meerweg Lansingerland

Opdrachtgever: Kuiper Compagnons  
 Adres: Postbus 13060  
 Postcode, plaats: 3004 HB, Rotterdam

Projectnummer: Tm2013.226  
 Kadastraal Sectie: C, nr. 5404  
 Schaal 1:1000      Tekening: A4

### Het adviesbureau voor bodemvraagstukken!

Postbus 253    5460 AG Veghel    [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)  
 Tel. 0413 82 00 20    Fax 0413 82 00 25    [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl)



### **Bijlage 3. Vooronderzoek**

Resultaten vooronderzoek conform NEN 5725



## Vooronderzoek

Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- Historisch onderzoek bij de omgevingsdienst Rijnmond;
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### *Voormalig bodemgebruik*

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden gebruikt voor agrarische doeleinden. Gezien het gebruik worden geen ondergrondse tanks verwacht.

Gezien het gebruik van de locatie worden er geen asbesthoudende materialen verwacht.

### *Huidig bodemgebruik*

De locatie is momenteel in gebruik als braakliggend terrein en wordt gebruikt voor de opslag van grond. Op de locatie is enkel een elektriciteitshuisje aanwezig en worden geen verhardingslagen aangetroffen. Op de locatie is geen indicatie waargenomen dat in het verleden sloten zijn gedempt.

### *Toekomstig bodemgebruik*

De locatie zal in de toekomst in gebruik worden genomen voor woondoeleinden.

### *Gegevens omtrent de bodem*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemgegevens bekend. Er zijn in de directe omgeving van de locatie sloten gedempt. Mogelijk worden ter plaatse van de onderzoekslocatie ook gedempte sloten aangetroffen.

### *Gegevens omtrent de omgeving*

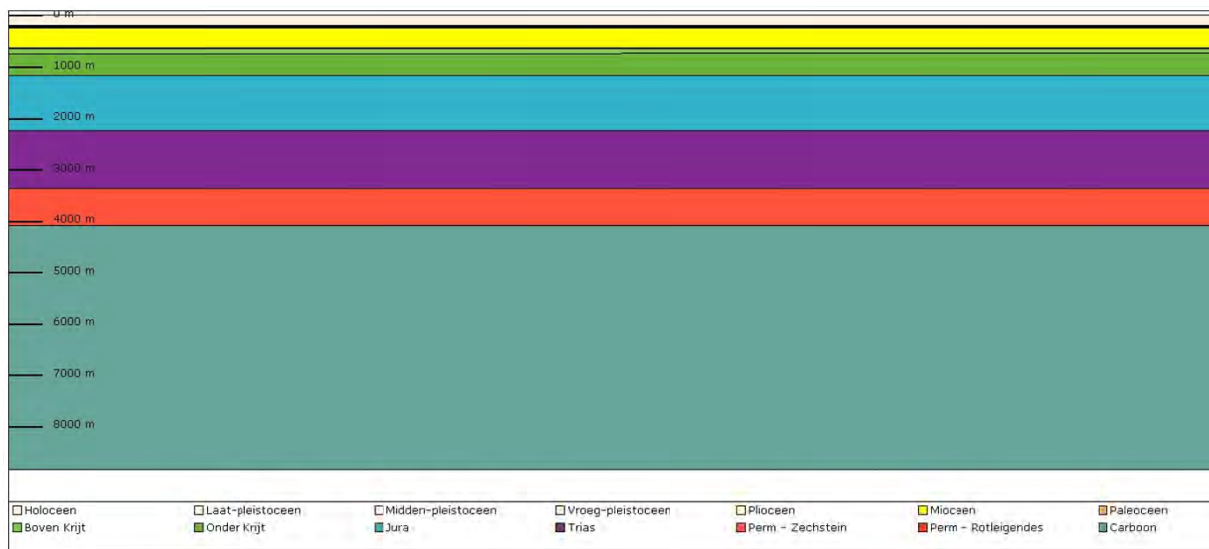
De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden. In de omgeving van de onderzoekslocatie (gehele omliggende wijk - Meerweg zone) zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn hieronder weergegeven.

<b>Type</b>	<b>Auteur</b>	<b>Nummer</b>	<b>Datum</b>
Sanerings evaluatie	Bamma infra & Milieu Bamma	2005-21/073811	2006-03-28
Nader onderzoek	Hopman & Peters Milieutechniek	06-P-112	2006-05-04
Verkennend onderzoek	Oranjewoud rapp.	1601-34505	1994-10-01
Oriënterend bodemonderzoek	BMA MILIEU b.v.	AO.20040244	2004-11-29
Saneringsplan	TAUW Milieu	R002-4306031NEI-D01-R	2004-04-14
Nader onderzoek	Oranjewoud	98109	1998-12-01
avr (aanvullend rapport)	Tauw	3850420	2000-07-12
Verkennend onderzoek	Oranjewoud rapp.	1601-34505	1994-11-02
Sanerings evaluatie	Oranjewoud	233116	2013-05-03
brf (briefrapport)	Oranjewoud	U12.21017	2012-07-18
Verkennend onderzoek	Oranjewoud rapp.	1601-34505	1994-11-02
Sanerings evaluatie	Hopman & Peters Milieutechniek	06-P-112-II	2006-06-01
Verkennend onderzoek	BMA MILIEU b.v.	NEN.20040244	2004-10-19
Sanerings evaluatie	Oranjewoud	233116	2011-08-09
Verkennend onderzoek		4229592	2012-09-18
Saneringsplan	TAUW Milieu	R002-4306031NEI-	2004-04-14
Nader onderzoek	TAUW Milieu	R001-4306031NEI-D01-R	2003-12-17
Verkennend onderzoek	Grondslag bv rapp.nr.	3251	1996-03-06
Sanerings evaluatie	Van der Helm Milieubeheer B.V.	rapp.nr. BEM10625	2002-05-07
Verkennend onderzoek	TAUW Milieu	R002-4229592VAH-D01-R	2002-08-15
Verkennend onderzoek	Bodem Belang BV	202268	1998-04-15
Sanerings evaluatie	Oranjewoud	233116	2011-08-09
Verkennend onderzoek	Arnicon Projecten B.V.	rapp.nr. C02-372-0	2002-09-01
avr (aanvullend rapport)	Oranjewoud	233116	2011-10-28
Nader onderzoek	TAUW Milieu	R001-4295843FLS-D01	2003-07-29
Verkennend onderzoek	BMA MILIEU b.v.	VOA.20020081	2002-05-13
Sanerings evaluatie		200985	2009-12-01
Verkennend onderzoek		rapp. 2022681	1998-04-01
Nader onderzoek	Tauw	4229592	2003-08-14

Op basis van deze onderzoeken kan worden geconcludeerd dat verschillende deellocaties sterk verontreinigd zijn. Deze deellocaties bevinden zich echter niet binnen een straal van 100 m van de onderzoekslocatie.

### *Bodemopbouw en geohydrologie*

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt opgebouwd.



Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie een deklaag verwacht van ca. 11 meter en bestaat uit zandige klei en veen (Westland formatie). Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 20 meter (formatie van Kreftenheye). Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig fijn tot en met uiterst grof grindig zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht.

## Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkverslag

## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Projectgegevens

Projectnummer:	Tm2013.226		
Locatie:	Meerweg Lansingerland		
Opdrachtgever:	Kuiper Compagnons		
Datum uitvoering:	24-10-2013		
Uitvoerende organisatie:	Eigen beheer		
Uitvoer veldwerk:	Teun van Breugel		
Ondersteunend veldwerk:	Joris van Rozendaal		
Begin- / eindtijd:	10.00	u	13.00 u
Aanleiding/doel:	Nieuwbouw		

### Historische gegevens

Gebruik van de locatie:	weiland
Asbestverdacht?:	Nee, onbebouwd
Verdachte deellocaties:	Nvt
Ligging kabels, leidingen en tankinstallaties?:	Mondelinge informatie ter plaatse/KLIC-melding/gebruik kabeldetector/licging putjes/handmatig voorgraven
Bijzonderheden:	

### Toolbox *nvt.*

Toolbox benodigd:	Ja/ Nee		
Instructie gegeven door:		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	
Aanwezig (functie):		Akkoord:	

### Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	<i>Bodemloket + DCMR</i>
Beschrijving locatie:	<i>Weiland met water omgeven binnen nieuw bebouwd op de locatie is een diep grondslag ongeveer 170cm</i>
Overleg opdrachtgever:	<i>Nee (ja)...</i>
Gegevens bekend:	Bodemonderzoek / tanksaneringscertificaat / vergunningen / etc..... (let op maak kopie van gegevens!)
Verdachte activiteit/deellocatie:	<i>Opslag grond + voorbelasting f.b.v. wegen.</i>
(Half)verharding aanwezig:	<i>Nee</i> / ja, tegels, klinkers, beton, asfalt, overig .....
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	<i>Nee</i> / ja, aanvullend globale veldinspectie van de bodem op asbestverdachte materialen; .....
Bijzonderheden:	<i>Op m.n.veld ligt puin + mengaanbuit !</i>

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.08a
Versie:	1.6 (05-04-2013)



## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja / Nee, aanvullende maatregelen
veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee, ja, pionnen/verkeersborden/dragen van signaalvesten

### Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Gebruikt boorsysteem:	Edelmanboor
Oppervlakte locatie:	11.500 ≤ m <sup>2</sup>
Aantal boringen 0,5 m-mv:	15
Aantal boringen 2,0 m-mv:	4
Aantal peilbuizen:	2
Afwijkende boringen:	..... x Steekbussen / ..... x kernboringen / overig, .....

### Overdracht monsters

Analyses bovengrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	2 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	2 x Standaard grondwaterpakket
Laboratorium:	Analytico (gekoeld aanleveren binnen 24u)



### Analyses aangeleverd

Aangeleverd via:	Pais online / Webapplicatie Omegam / @mis		
Monsteromschrijving:	Traject:	Matrix:	Grond / Grondwater
Monsteromschrijving:	Traject:	Matrix:	Grond / Grondwater
Monsteromschrijving:	Traject:	Matrix:	Grond / Grondwater
Aanleverdatum:			
Monsteromschrijving:	Traject:	Matrix:	Grond / Grondwater

### Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	ja/nee
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja/nee

### Kwaliteitscontrole veldwerk, fase 1

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Olaf Verhagen	24-10	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerde monsternemer:	Tkwn v Bruggen Joris v Rozenburg	24-10-2017 24/10/17	

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.08a
Versie:	1.6 (05-04-2013)



## Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)

### Uitgevoerd veldwerk (grondwatermonstername)<sup>1</sup>

Peilbuisnummer	B1		
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 0		
Gemeten GWS, voerpompen	90 cm-mv		
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 5		
Gemeten GWS, voerpompen	160 cm-mv		
Verbruik werkwater:	-	Afgepompt volume:	ca 5 L
Grondwaterstand <sup>2</sup> :	90 cm	Troebelheid (NTU):	10-20

Peilbuisnummer	B2		
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 0		
Gemeten GWS, voerpompen	50		
Voorpomptijd (t) – minuten	t = 5		
Gemeten GWS, voerpompen	112		
Verbruik werkwater:	-	Afgepompt volume:	ca 5 L
Grondwaterstand <sup>2</sup> :	50	Troebelheid (NTU):	10-20
Bijzonderheden	grondwater bruinig van kleur		



<sup>1</sup> Overige gegevens zijn ingevuld in de veldwerkcomputer

<sup>2</sup> Het verschil in grondwaterstand tussen t=0 (grondwaterstand voorafgaand aan het voerpompen) en de uiteindelijk gemeten grondwaterstand mag niet meer dan 50 cm bedragen.

### Overdracht monsters

Laboratorium:	Analytico, monsteropslag en –transport gekoeld (aanleveren binnen 24u)
Bijzonderheden:	

### Kwaliteitscontrole grondwatermonstername

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	Olaf Verhagen	31-10-2017	
Gekwalificeerde monsternemer:	Teun v Bregel	31-10-2018	

### Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	
Gegevens vooronderzoek:	
Locatie verdachte deellocaties:	-
Overig .....	-

Omschrijving:	Veldwerkrapportage (bodemonderzoek)
Formulier:	F.08a
Versie:	1.6 (05-04-2013)

## **Bijlage 5. Boorstaten**

Boorstaten (conform NEN 5104)



Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

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

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

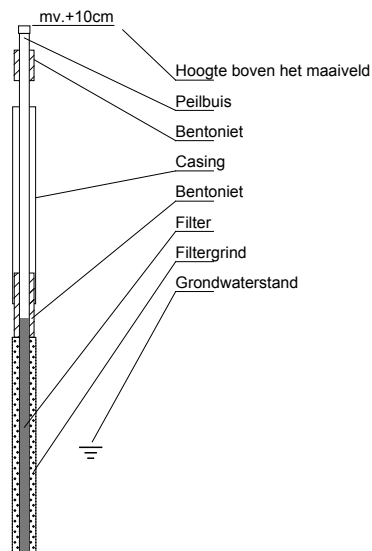
Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	ww: 15 l Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

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

Zand

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

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

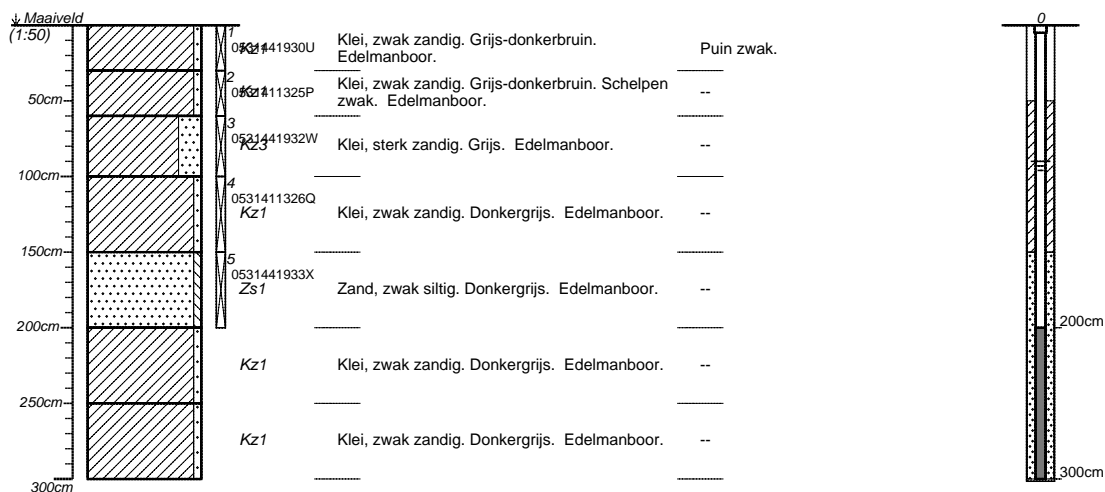
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm


Boring B1 (300cm)

datum: 24-10-2013



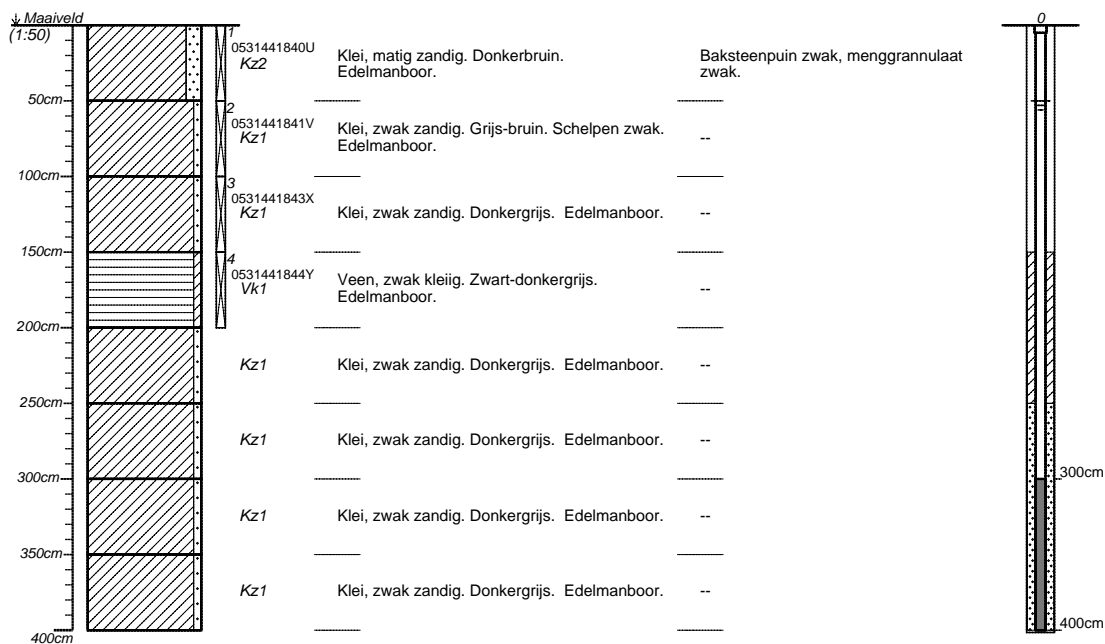
**200-300cm Laatste watermonster: 31-10-2013**  
 Temperatuur: 12.7 [ °C ]      pH waarde: 7.6 [ - ]  
 Geleiding: 1992 [ µS/cm ]      Helderheid: matig troebel  
 Kleur: bruin      Toestroming: goed

Boormeester: Teun van Breugel

projectnummer <b>Tm2013.226</b>	blad <b>1/5</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerweg, Lansingerland</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever <b>Kuiper Compagnons</b>		land	
bureau <b>Terra milieu</b>			


**Boring B2 (400cm)**

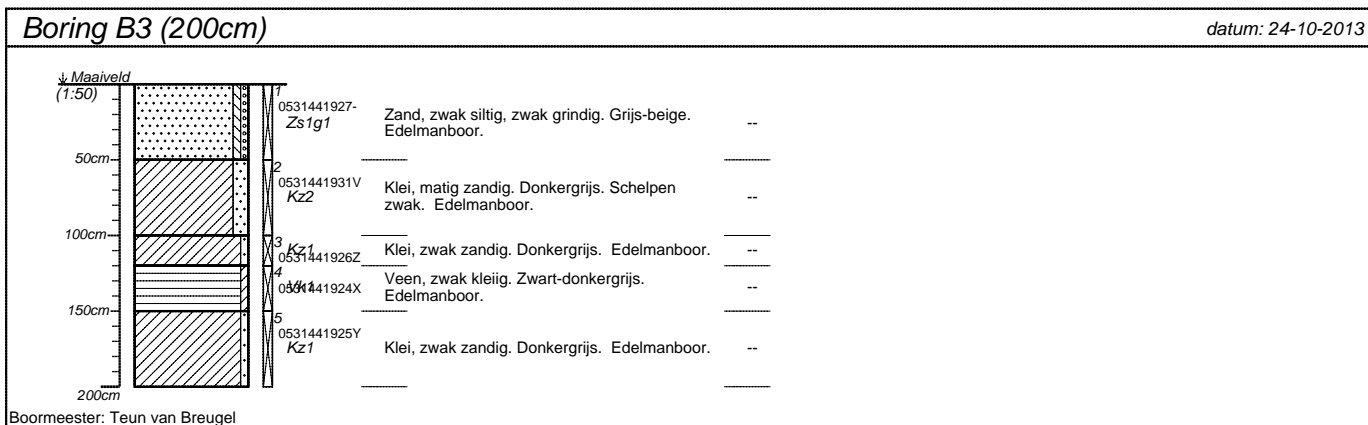
datum: 24-10-2013



**300-400cm Laatste watermonster: 31-10-2013**  
 Temperatuur: 12.9 [ °C ]      pH waarde: 7.1 [ - ]  
 Geleiding: 2399 [ µS/cm ]      Helderheid: matig troebel  
 Kleur: zwak bruin      Toestroming: goed

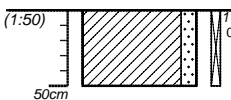
Boormeester: Teun van Breugel

projectnummer <b>Tm2013.226</b>	blad <b>2/5</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerweg, Lansingerland</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever <b>Kuiper Compagnons</b>			
bureau <b>Terra milieu</b>		land	



projectnummer <b>Tm2013.226</b>	blad <b>3/5</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerweg, Lansingerland</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever <b>Kuiper Compagnons</b>		land	
bureau <b>Terra milieu</b>			

**Boring B7 (50cm)** datum: 24-10-2013

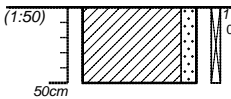


0531441929  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin. Sporen baksteenpuin . Edelmanboor.      --

Boormeester: Teun van Breugel

**Boring B8 (50cm)** datum: 24-10-2013

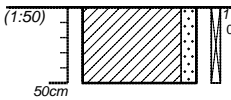


0531441831U  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin. Edelmanboor.      --

Boormeester: Teun van Breugel

**Boring B9 (50cm)** datum: 24-10-2013

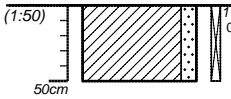


0531441832V  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin. Edelmanboor.      --

Boormeester: Teun van Breugel


**Boring B10 (50cm)** datum: 24-10-2013



0531441833W  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin. Edelmanboor.      --

Boormeester: Teun van Breugel

projectnummer <b>Tm2013.226</b>	blad <b>4/5</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerweg, Lansingerland</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever <b>Kuiper Compagnons</b>		land	
bureau <b>Terra milieu</b>			

**Boring B11 (50cm)** datum: 24-10-2013

0531441653W  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin.  
Edelmanboor.

Boormeester: Teun van Breugel

**Boring B12 (50cm)** datum: 24-10-2013

0531441834X  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin.  
Edelmanboor.

Boormeester: Teun van Breugel

**Boring B13 (50cm)** datum: 24-10-2013

0531441830T  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin.  
Edelmanboor.


Boormeester: Teun van Breugel

**Boring B14 (50cm)** datum: 24-10-2013

0531441658.  
Kz2

Klei, matig zandig. Donkerbruin.  
Edelmanboor.

Boormeester: Teun van Breugel

projectnummer <b>Tm2013.226</b>	blad <b>5/5</b>	locatieadres	
locatie <b>Meerweg, Lansingerland</b>		postcode / plaats	
opdrachtgever <b>Kuiper Compagnons</b>			
bureau <b>Terra milieu</b>		land	



## **Bijlage 6. Analysecertificaten**

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV  
T.a.v. Olaf Verhagen  
Postbus 253  
5460 AG VEGHEL

## Analyscertificaat

Datum: 31-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013136993/1
Uw project/verslagnummer	Tm2013.226
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland
Uw ordernummer	13-226
Monster(s) ontvangen	24-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	Tm2013.226	Certificaatnummer/Versie	2013136993/1
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland	Startdatum	24-10-2013
Uw ordernummer	13-226	Rapportagedatum	31-10-2013/12:40
Datum monstername	24-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun van Breugel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	74.5	73.5	56.0	65.8
S Organische stof	% (m/m) ds	7.8	4.1	20.3	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.1	95.1	77.5	94.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.2	11.5	31.4	10.4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	66	58	50	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	0.58	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.4	9.2	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	28	9.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	<0.050	0.17	0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.5	1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	28	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	32	70	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	54	100	44
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	<11	18	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	5.9	23	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.9	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	<35	49	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

**Nr. Monsteromschrijving**

1	MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)
2	MB2:B3, 4, 6, 8 t/m 14 (0-50 cm-mv)
3	M01: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)
4	M02: B1, 2, 3, 5, 6 (50-200 cm-mv)

**Analytico-nr.**

7834521  
7834522  
7834523  
7834524

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2013.226	Certificaatnummer/Versie	2013136993/1
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland	Startdatum	24-10-2013
Uw ordernummer	13-226	Rapportagedatum	31-10-2013/12:40
Datum monstername	24-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun van Breugel	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.083	0.060	0.051	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.14	0.10	0.053
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.074	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	0.092	0.090	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.063	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	0.052	0.054	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.063	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.00	0.65	0.51	0.37

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)
- 2 MB2: B3, 4, 6, 8 t/m 14 (0-50 cm-mv)
- 3 M01: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)
- 4 M02: B1, 2, 3, 5, 6 (50-200 cm-mv)

### Analytico-nr.

7834521  
7834522  
7834523  
7834524

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

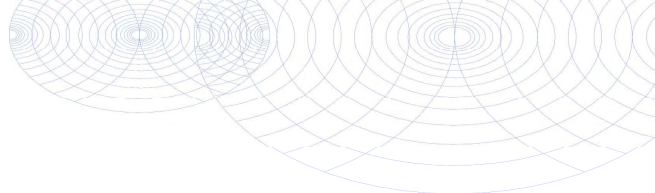
MP

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

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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013136993/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7834521	B2.1	(0-50)	0	50	0531441840	MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)
7834522	B10.1	(0-50)	0	50	0531441833	MB2: B3, 4, 6, 8 t/m 14 (0-50 cm-mv)
7834522	B11.1	(0-50)	0	50	0531441653	
7834522	B12.1	(0-50)	0	50	0531441834	
7834522	B13.1	(0-50)	0	50	0531441830	
7834522	B14.1	(0-50)	0	50	0531441658	
7834522	B3.1	(0-50)	0	50	0531441927	
7834522	B4.1	(0-50)	0	50	0531441920	
7834522	B6.1	(0-50)	0	50	0531441842	
7834522	B8.1	(0-50)	0	50	0531441831	
7834522	B9.1	(0-50)	0	50	0531441832	
7834523	B2.4	(150-200)	150	200	0531441844	M01: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)
7834523	B3.4	(120-150)	120	150	0531441924	
7834523	B4.3	(100-150)	100	150	0531441934	
7834523	B5.3	(100-150)	100	150	0531441923	
7834523	B6.2	(50-100)	50	100	0531441837	
7834524	B1.3	(60-100)	60	100	0531441932	
7834524	B1.4	(100-150)	100	150	0531411326	
7834524	B2.2	(50-100)	50	100	0531441841	
7834524	B2.3	(100-150)	100	150	0531441843	
7834524	B3.2	(50-100)	50	100	0531441931	
7834524	B3.3	(100-120)	100	120	0531441926	
7834524	B3.5	(150-200)	150	200	0531441925	
7834524	B5.2	(50-100)	50	100	0531441838	
7834524	B6.3	(100-150)	100	150	0531441835	
7834524	B6.4	(150-200)	150	200	0531441836	

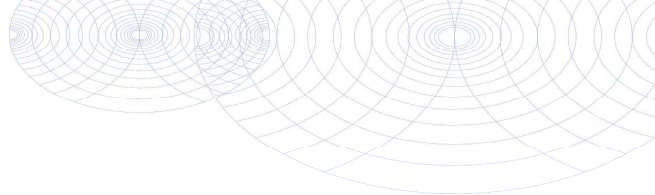


**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013136993/1**

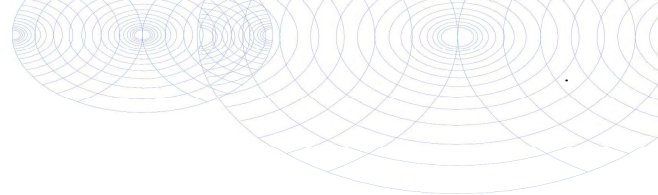
Pagina 1/1

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

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013136993/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

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

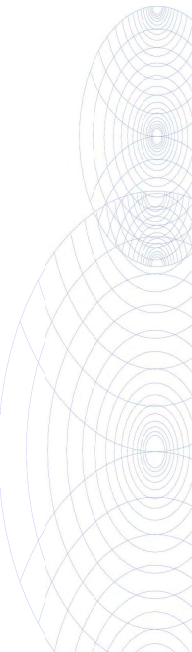
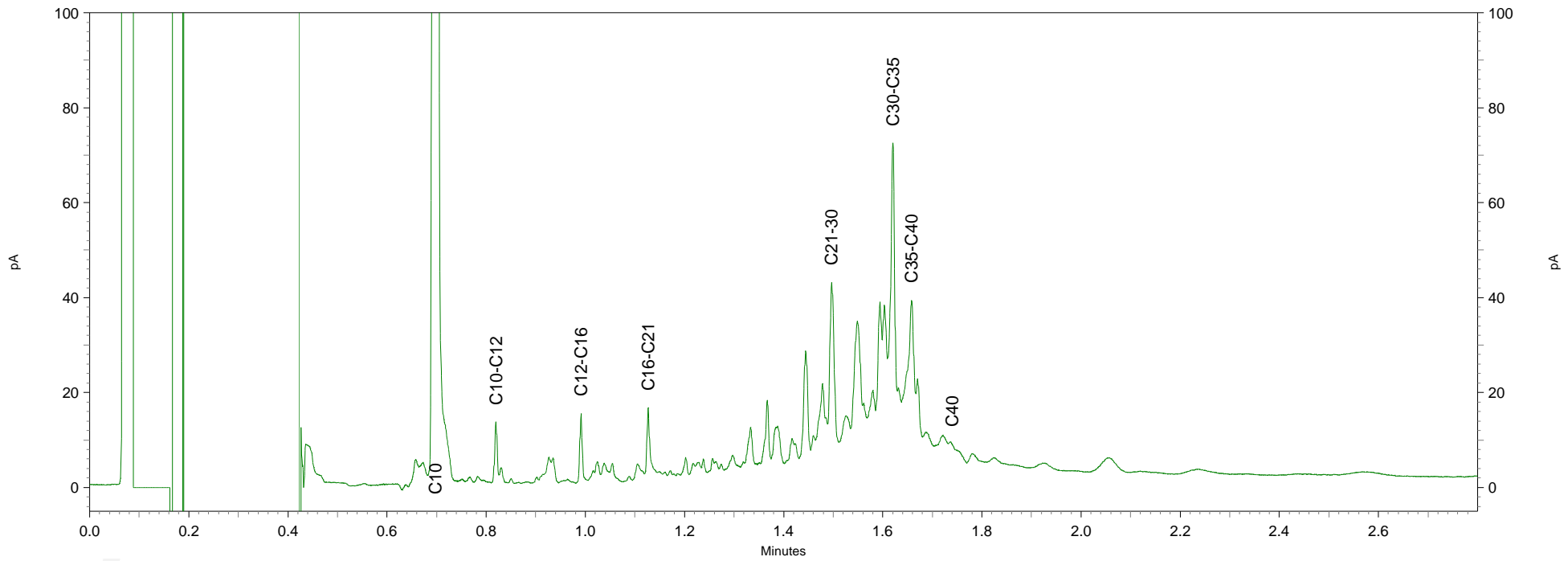
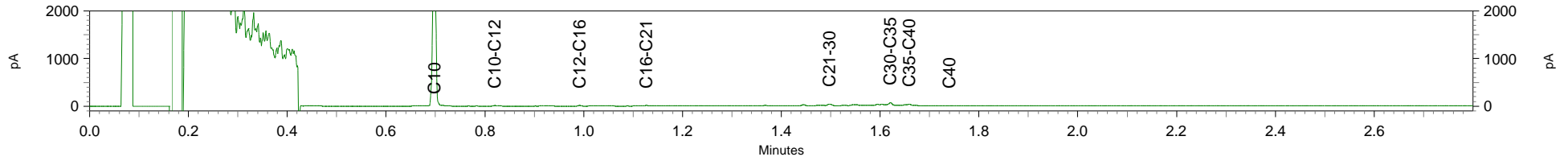
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7834521  
Certificate no.: 2013136993  
Sample description.: MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)  
V

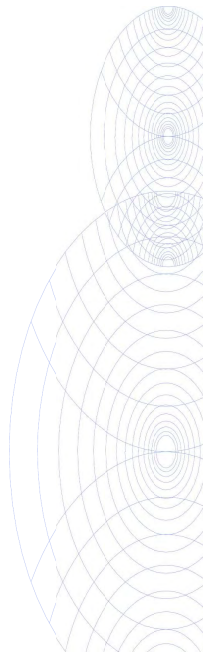
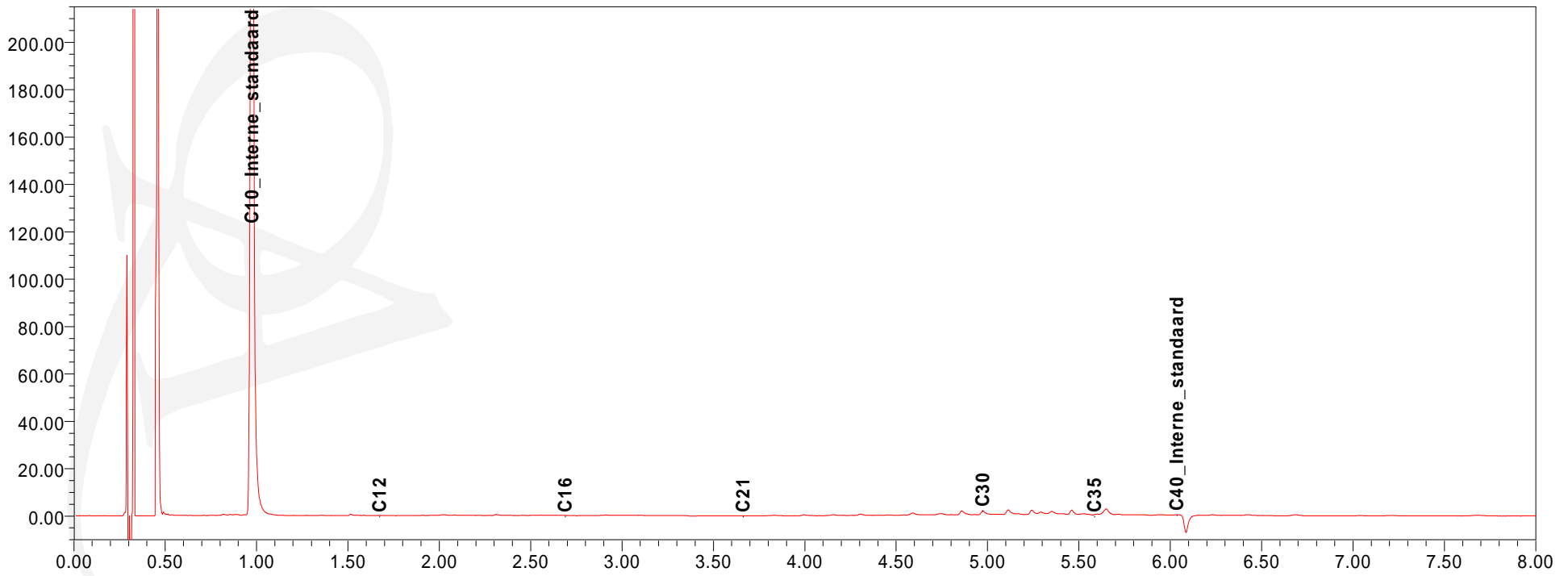
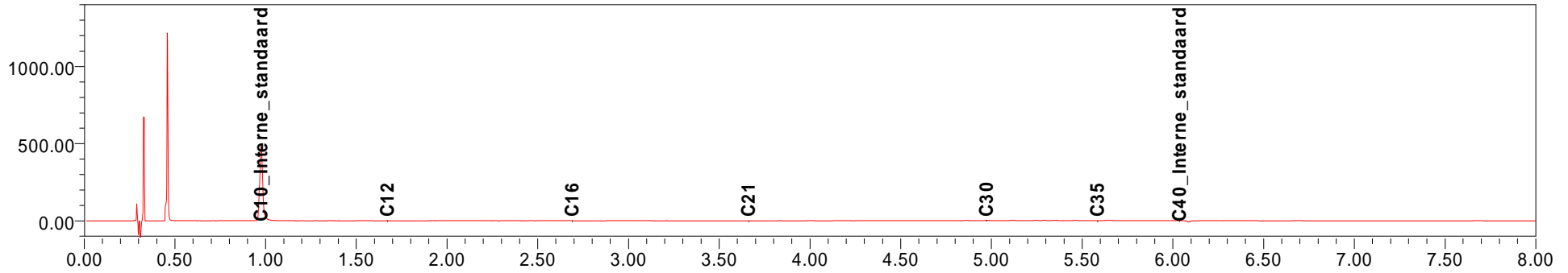


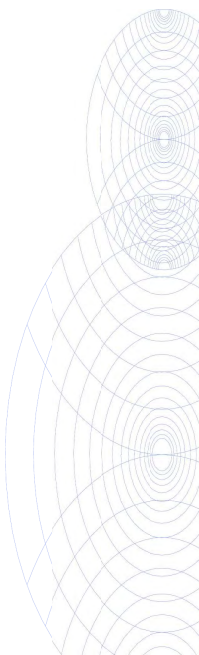
# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7834523

Certificate no.: 2013136993

Sample description.: MO1: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)





FA



Terra Milieu BV  
T.a.v. Olaf Verhagen  
Postbus 253  
5460 AG VEGHEL

## Analyscertificaat

Datum: 07-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013139894/1
Uw project/verslagnummer	Tm2013.226
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland
Uw ordernummer	13-226
Monster(s) ontvangen	31-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2013.226	Certificaatnummer/Versie	2013139894/1
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland	Startdatum	31-10-2013
Uw ordernummer	13-226	Rapportagedatum	07-11-2013/08:41
Datum monstername	31-10-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun van Breugel	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	160	260
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.4	2.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.27	0.066
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.4	4.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26	13
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1
- 2 B2

Analytico-nr.

7843862

7843863

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer Tm2013.226  
 Uw projectnaam Meerweg, Lansingerland  
 Uw ordernummer 13-226  
 Datum monstername 31-10-2013  
 Monsternemer Teun van Breugel  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013139894/1  
 Startdatum 31-10-2013  
 Rapportagedatum 07-11-2013/08:41  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6.4	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 B1  
 2 B2

Analytico-nr.  
 7843862  
 7843863

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

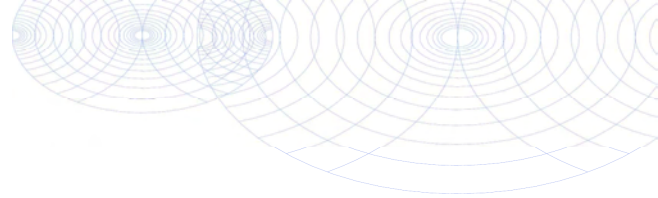
Akkoord  
 Pr.coörd.



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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013139894/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7843862	B1		200	300	0691392641	B1
7843862	B1		200	300	0700611957	
7843863	B2		300	400	0691392649	B2
7843863	B2		300	400	0700611968	

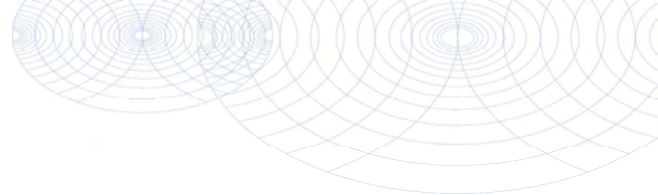


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013139894/1**

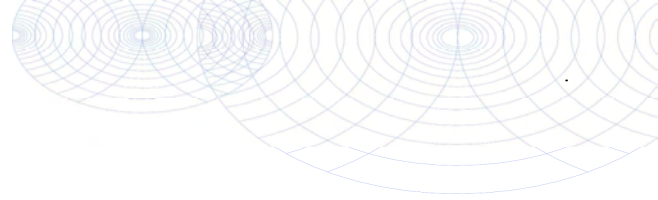
Pagina 1/1

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

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

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013139894/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

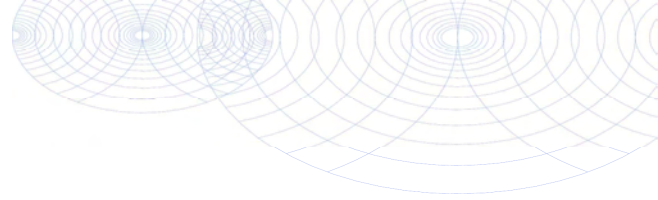
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013139894/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

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

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

7843862

**Eurofins Analytico B.V.**

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

## **Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten**

De analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming

<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013136993						
Monstersomschrijving	MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	Tm2013.226						
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland						
Uw ordernummer	13-226						
Datum monstername	24-10-2013						
Monsternemer	Teun van Breugel						
Parameter	Eenheid	MB1: B2.1 (0-50 cm-mv)	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	74,5					
Organische stof	% (m/m) ds	7,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	66					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	-	0,20	0,52	5,9	11
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	-	3	11	74	140
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	5	33	94	160
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	-	0,050	0,13	16	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	-	4	26	51	75
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	-	10	44	250	460
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	-	20	110	340	570
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	-	35	150	2000	3900
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl,						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0070	0,016	0,40	0,78
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,00	-	0,35	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
RG	Niet getoetst Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 16.2% van droge stof en organische stof: 7.80% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>	
Certificaatnummer	2013136993
Monsteromschrijving	MB2:B3, 4, 6, 8 t/m 14 (0-50 cm-mv)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	Tm2013.226
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland
Uw ordernummer	13-226
Datum monstername	24-10-2013
Monsternemer	Teun van Breugel

Parameter	Eenheid	MB2:B3, 4, 6, 8 t/m 14 (0-50 cm-mv)	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	73,5					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	58					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,20	0,43	4,9	9,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	-	3	8,7	59	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	5	27	78	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,050	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	4	22	41	61
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	-	10	39	220	410
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	-	20	91	280	470
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	78	1100	2100
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0070	0,0082	0,21	0,41
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,060					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,092					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,052					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,063					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	-	0,35	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 11.5% van droge stof en organische stof:4.10% van droge stof.	

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>	
Certificaatnummer	2013136993
Monsteromschrijving	MO1: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	Tm2013.226
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland
Uw ordernummer	13-226
Datum monstername	24-10-2013
Monsternemer	Teun van Breugel

Parameter	Eenheid	MO1: B2 t/m B6 (50-200 cm-mv)	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	56,0					
Organische stof	% (m/m) ds	20,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	77,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,4					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	50					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	-	0,20	0,80	9,1	17
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	-	3	18	120	230
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	-	5	51	150	240
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	-	0,050	0,17	20	41
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,5	+	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	-	4	41	80	120
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	+	10	60	350	630
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	-	20	170	540	900
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	-	35	390	5300	10000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,					
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0070	0,041	1,0	2,0
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,051					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,090					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	-	0,35	3,0	42	81

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 31.4% van droge stof en organische stof:20.3% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>	
Certificaatnummer	2013136993
Monsteromschrijving	MO2: B1, 2, 3, 5, 6 (50-200 cm-mv)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	Tm2013.226
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland
Uw ordernummer	13-226
Datum monstername	24-10-2013
Monsternemer	Teun van Breugel

Parameter	Eenheid	MO2: B1, 2, 3, 5, 6 (50-200 cm-mv)	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	65,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	29					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	-	0,20	0,43	4,9	9,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	-	3	8,2	56	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	-	5	27	77	130
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,050	-	0,050	0,12	15	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	4	20	39	58
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	10	38	220	400
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	-	20	88	270	450
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	-	35	86	1200	2300
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0070	0,0090	0,23	0,45
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,053					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	0,35	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:  
Lutum: 10.4% van droge stof en organische stof:4.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.



<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013139894						
Monsteromschrijving	B1						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	Tm2013.226						
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland						
Uw ordernummer	13-226						
Datum monstername	31-10-2013						
Monsternemer	Teun van Breugel						
Parameter	Eenheid	B1	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	160	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,27	++	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	26	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6,4					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

<b>Toetsing: S en I 2013 excl Barium</b>							
Certificaatnummer	2013139894						
Monsterschrijving	B2						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	Tm2013.226						
Uw projectnaam	Meerweg, Lansingerland						
Uw ordernummer	13-226						
Datum monsternamen	31-10-2013						
Monsternemer	Teun van Breugel						
Parameter	Eenheid	B2	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	260	+	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,200	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,066	+	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	13	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	0,200	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,200	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0200	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	0,200	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	0,100	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,600	0,800	40,4	80
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	50	50	325	600

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

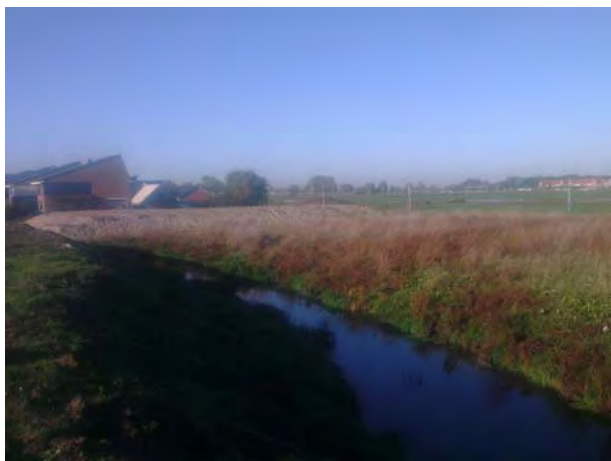
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

## **Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie**

Fotoblad met foto's van de onderzochte locatie













## **Bijlage 9. Certificaten veldwerk**

Certificaat BRL-SIKB 2000



# BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Eerland Certification B.V.  
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen  
telnr. +31-345-585034  
faxnr. +31-345-585025



Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

## **Terra Milieu BV**

Vestiging(en):

## **SINT-MICHIELSGESTEL**

<i>Adres:</i>	Heesakkerstraat 8 5271 CB SINT-MICHIELSGESTEL	<i>Datum uitgifte:</i>	19-06-2012
<i>Telefoonnr:</i>	0413-820020	<i>Geldig tot:</i>	19-07-2014
<i>Faxnummer:</i>	0413-820025	<i>Gecertificeerd sinds:</i>	19-07-2011
<i>e-mail :</i>	<a href="mailto:info@terramilieu.nl">info@terramilieu.nl</a>	<i>KvK-nummer:</i>	52188396

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

## **Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek**

voor het toepassingsgebied:

**Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen**

**Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters**

**Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.**

**Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem**

### Procescertificatie

Het proces bestaat uit het veldwerk en/of mechanische boorwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed uitgevoerd veldwerk en/of mechanische boringen, tastbaar gemaakt door de beschrijving in het veldwerkrapport. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of advieswerkzaamheden na het veldwerk.

### Toepassing en gebruik

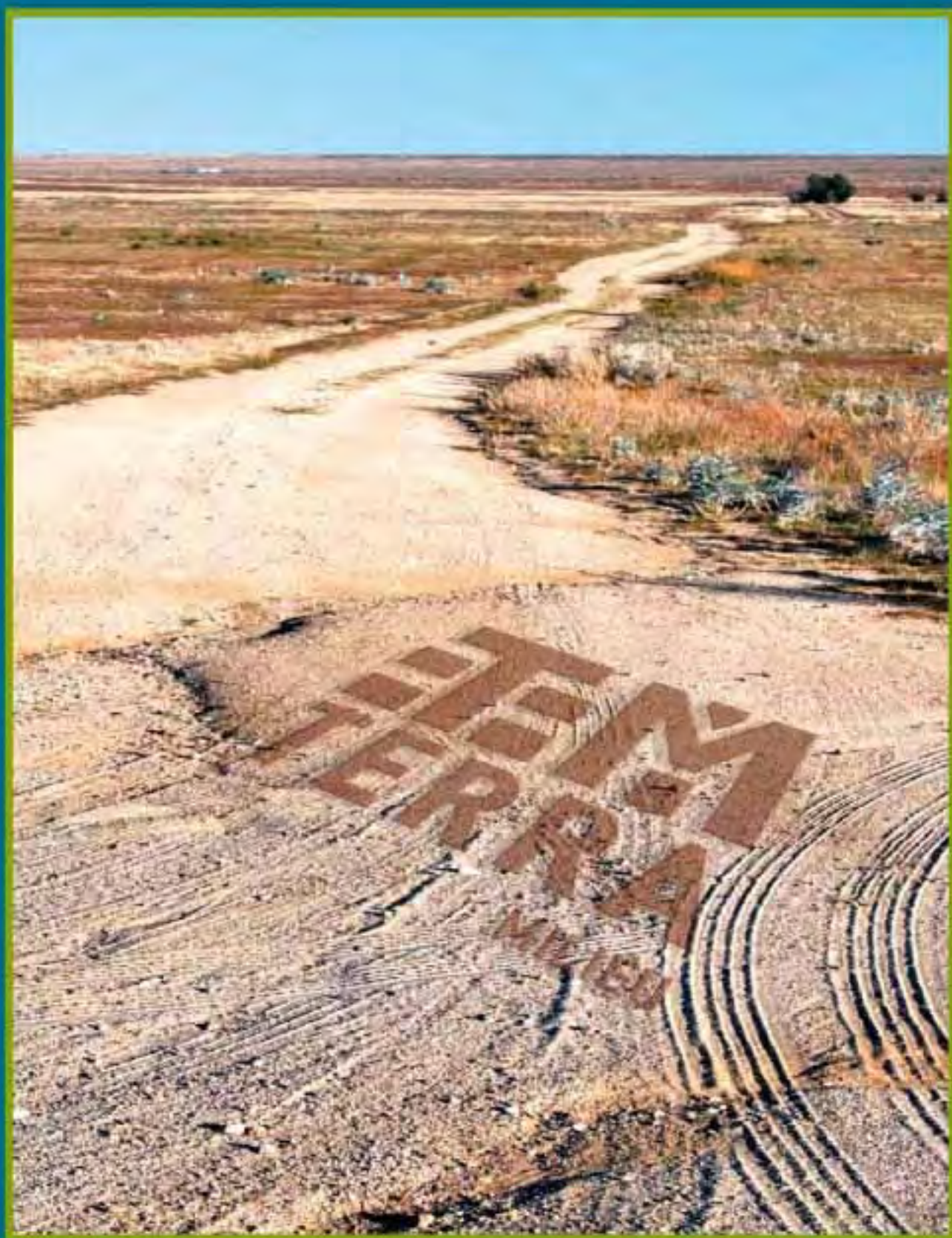
- Bij eventuele optredende klachten dient de opdrachtgever zich te wenden tot Terra Milieu BV en zonodig tot Eerland Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de bovenstaande VKB-protocollen van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek".



ing. E. Eerland  
directie







## DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 253 | 5460 AG | Veghel  
Tel. 0413 82 00 20 | [info@terramilieu.nl](mailto:info@terramilieu.nl) | [www.terramilieu.nl](http://www.terramilieu.nl)