

Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

**Locatie : Eikenlaan 16-42 (oneven)
7844 LD VEENOORD**

Rapportnummer : 14137



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	14137
Datum rapport	:	2 juli 2014
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Stichting Woonservice Drenthe
Contactpersoon opdrachtgever	:	dhr. M. Jager
Datum opdracht	:	10 juni 2014

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheerssysteem.

Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen):**
VKB-protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek):**
VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering):**
VKB-protocol 6001 Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Kadaster	5
2.2 Opdrachtgever.....	6
2.3 Bevoegd gezag Wbb	6
2.4 Gemeente.....	6
2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	7
2.6 Niet gesprongen explosieven	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.8 Conclusie vooronderzoek	7
3. Onderzoeksopzet	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Chemische analyses	8
4. Resultaten.....	9
4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	9
4.2 Analyseresultaten en toetsing	10
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	11
5.2 Conclusies en aanbevelingen	12
5.3 Toelichting bodemonderzoek	13
Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage VI	Foto(s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Stichting Woonservice Drenthe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Eikenlaan 16-42 (oneven) te Veenoord.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De VKB-protocollen 2001 en 2002 zijn van toepassing.

In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Doel van dit onderzoek is, in verkennende zin, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te stellen.

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m. Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau. In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage II is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster:
 - regionale ligging en kadastrale kaart
 - grootschalige basiskaart van Nederland
 - kadastraal bericht object
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
- Bevoegd gezag Wbb:
 - digitaal bodeminformatiesysteem
- Gemeente:
 - informatie milieuambtenaar
 - bodemkwaliteitskaart
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - terreininspectie

2.1 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen. Tevens is het kadastraal bericht object bijgevoegd. De grootschalige basiskaart van Nederland en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Adres onderzoekslocatie : Eikenlaan 16-42 (oneven)
 Postcode en woonplaats : 7844 LD VEENOORD
 Oppervlak onderzoekslocatie : ca. 4.242 m²
 Gemeente : Emmen
 RD-coördinaten : X= 253726
 Y= 525939

TABEL 1: KADAstrALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Eigenaar	Behoort volledig tot onderzoekslocatie?
Emmen	X	621 en 705	St. Woonservice Drenthe	ja

2.2 Opdrachtgever

Huidig en voormalig gebruik en terreininspectie

Het onderzoeksperceel is bebouwd met een aantal naoorlogse woningen, welke binnenkort gesloopt zullen worden.

Het buitenterrein is in gebruik als tuin en is deels verhard met klinkers en tegels.

Achter woning no. 16 staan twee schuren met vermoedelijke asbesthoudende dakbedekking, waarvan 1 sterk verweerd is. Nabij deze schuur is een brandplaats aanwezig waar vermoedelijk, op kleine schaal, spullen worden verbrand door de bewoner. Achter woning no. 30 staat eveneens een schuur met vermoedelijke asbesthoudende dakbedekking. Daarnaast zijn geen noemenswaardige bijzonderheden aangetroffen welke op een bodemverontreiniging zou kunnen duiden.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is nieuwbouw gepland.

2.3 Bevoegd gezag Wbb

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Drenthe www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

Belendende percelen

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

2.4 Gemeente

Informatie gemeente

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie altijd een agrarisch gebruik gekend, voordat deze bebouwd werd. Het agrarische gebruik kan als 'onverdacht' worden aangemerkt (geen (glas-)tuinbouw, bollenteelt of fruitteelt).

Momenteel is er op de locatie geen sprake van een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer. Er zijn bij de gemeente geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen homogeen deelgebied wonen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachtingswaarde voor in de bovengrond hoger dan de achtergrondwaarde, maar beneden de maximale waarde wonen.

2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument.

De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden.

De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.6 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 - 025	matig fijn zand	deklaag/watervoerend pakket
025 - 050	matig grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw.

De locatie bevindt zich op ca. 13,0 m +NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,8 m-mv. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend zuidwestelijk gericht. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst niet aan oppervlaktewater.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Er kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek met als richtlijn de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht onderzocht kan worden.

Nabij de schuren waarop asbesthoudende golfplaten liggen is het maaiveld op asbest onderzocht. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Indien er geen of nauwelijks puin in de bodem wordt aangetroffen kan een asbestonderzoek achterwege blijven.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie in tabel 3 uitgewerkt.

TABEL 3: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie oppervlak in m ²	Monsternamenpunten	Analyses Grond	Analyses grondwater
4.240	11 boringen tot ±0,5 m-mv 3 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv (1 boring bij brandplaats)	4x standaardpakket (1 analyse bij brandplaats)	1x standaardpakket

- 1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):
- standaard grond : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB's, PAK, minerale olie, lutum en humus;
 - standaard water : zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;
 - BTEXSN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten. Hierbij is ook gekeken naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem.

Ter plaatse van boring 3 (brandplaats) is een gat gegraven tot 0,5 m-mv voor onderzoek naar asbest. Het materiaal uit het gat is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

3.2 Chemische analyses

Voor het traceren van veel voorkomende verontreinigende stoffen in de bodem zijn grond- en grondwatermonsters geanalyseerd m.b.v. de standaardstoffenpakketten. De navolgende analyses worden uitgevoerd (zie ook bijlage VII):

- standaardpakket grond conform AS 3000: metalen, PAK's, PCB's, minerale olie, lutum en humus;
- standaardpakket grondwater conform AS 3000: metalen, vluchtige aromaten, minerale olie en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieu-laboratorium Envirocontrol te Nazareth (B).

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 en 27 juni 2014. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de boringen en de peilbuis is opgenomen als bijlage II. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 050	matig fijn zand	bruin/grijs	
050 - 200	matig fijn zand	geel	
200 - 300	leem met kans op zandlagen	licht grijs	

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.

TABEL 5: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
001	000 - 060	sporen puin
003	maaiveld	brandplaats
004	010 - 080	sporen puin
009	000 - 050	sporen puin
010	000 - 050	sporen puin

Toelichting puin:

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 6.

TABEL 6: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1	000 - 040	
	2, 5 t/m 9 en 11	000 - 050	
	10	005 - 055	
Bovengrond: MM2	4, 13 t/m 15	000 - 050	
Ondergrond: MM3	1 en 3	060 - 200	
	2	100 - 200	
	4	080 - 180	

Voorafgaand aan de monstername van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 7).

TABEL 7: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾
1 (225-325)	1,82	5,59	480	7,1	goed	nee

Toelichting:

- 1) De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager. Bij een verhoogde troebelheid worden de aan de gronddeeltjes gebonden verontreinigingen mee geanalyseerd. Hierdoor kan de concentratie aan organische verbindingen bij troebel grondwater beduidend hoger uitvallen. Bij anorganische verbindingen is deze verhoging, in principe, niet aanwezig omdat het grondwater in het veld wordt gefiltreerd.
- 2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- 3) Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwaterniveau.

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007) .

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. Daarom zijn van de boven- en ondergrond deze percentages bepaald. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Stichting Woonservice Drenthe heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Eikenlaan 16-42 (oneven) te Veenoord. In tabel 8 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 8: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde Index	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde		> Tussenwaarde			> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit
	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0		
Bovengrond								
MM 1 (000-050)	lood en PAK	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM 2 (000-050)	zink, kwik, lood en PAK	-	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
3 (000-050) brandplaats	koper, cadmium, kwik, lood en PAK	zink	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
Ondergrond								
MM 3 (060-200)	-	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater								
Pb 1	-	nikkel	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater
 - Tussenwaarden grond en grondwater
 - Index
 - Indicatie Besluit bodemkwaliteit
- Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.
De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.
Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De hypothese "onverdacht" dient te worden verworpen. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden.

De lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen in de bovengrond kan samenhangen met de aanwezige sporen puinresten.

De lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen in de bovengrond bij de brandplaats (no. 3) is waarschijnlijk te wijten aan de verbrandingsresten.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bovengrond van MM1 en de ondergrond aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte bovengrond afkomstig van MM2 aan kwaliteitsklasse wonen en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte bovengrond afkomstig van boring 3 (brandplaats) kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

De onderzochte grond bevat weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 5 -10% (W/W).

Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

De geringe hoeveelheid puin in de grond geeft, ons inziens, geen aanleiding tot verder asbest-onderzoek.

In het grondwater is een lichte verontreiniging aan nikkel aangetroffen. Een oorzaak van deze verhoogde waarde is niet te geven.

De aangetroffen verhoogde concentraties vormen geen onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Wel dient de te slopen schuren met de asbestdaken achter de woningen no. 16 en 30 zorgvuldig te gebeuren. Vooral het asbest op een schuur achter woning no. 16 is sterk verweerd. Het is aan te bevelen om dit asbest door een erkende sloper te laten verwijderen, om zo geen bodemverontreiniging te veroorzaken.

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Werken in of met verontreinigde grond

Op basis van het bodemonderzoek valt de grond maximaal in klasse industrie en/of liggen de gehalten beneden de interventiewaarde. Op basis hiervan is bij graafwerkzaamheden veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing. Een samenvatting van de benodigde voorzieningen is weergegeven in bijlage VIII.

5.3 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van circa 5 jaar gehanteerd.

Asbest

Het bodemonderzoek betreft geen onderzoek naar asbest. Eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal staat wel in de rapportage vermeld.

Goed onderzoek naar asbest kan alleen plaatsvinden door het graven van sleuven (of bij relatief onverdachte locaties gaten) conform de NEN 5707 of de NEN 5897.

Partijkeuring

Het bodemonderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

Klantreferentie: 14137



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN X 621
Eikenlaan 16, 7844 LD VEENOORD
CC-BY Kadaster.



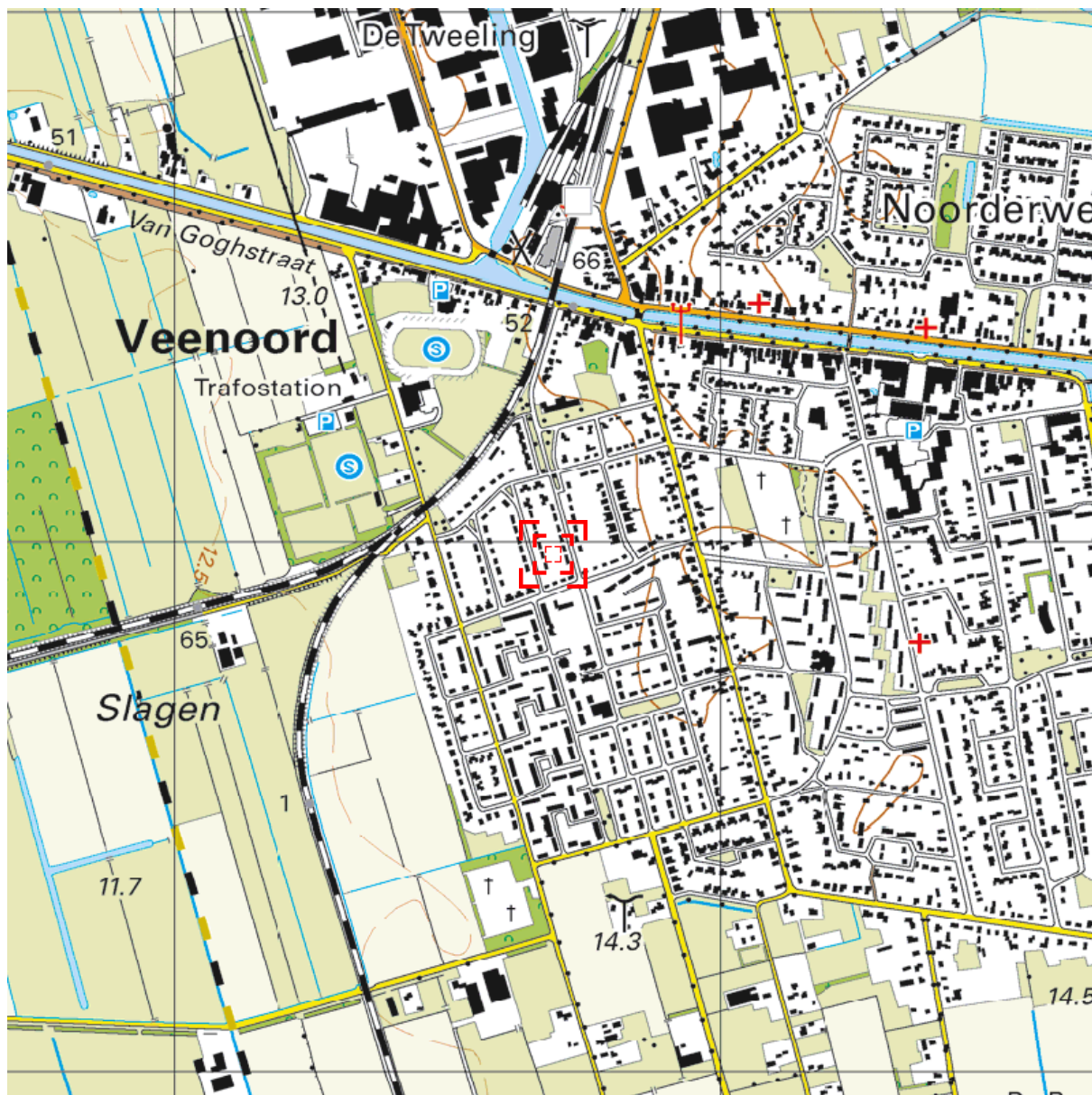
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---



0 m 5 m 25 m

<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 mei 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente EMMEN</p> <p>Sectie X</p> <p>Perceel 621</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.



Deze kaart is noordgericht.


Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EMMEN X 705
Eikenlaan 28, 7844 LE VEENOORD
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>a + b ● c ⊕ d ○ e ● f ★</p> <p>a ↑ b † c ‡ d †</p> <p>a ✕ b ✕ c † d †</p> <p>a † b † c †</p> <p>a ● b ● c ●</p> <p>a ▲ b ● c ● PI b Gp c ● a ● b Gp c ●</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —</p> <p>— — — — — — — — — — — — — — —</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afgraving hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	--	--



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 mei 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente EMMEN Sectie X Perceel 705</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.

BIJLAGE II



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ca. 4.242 m²
- boring tot ±0,5 m-mv
- boring tot ±2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI



bodemonderzoek bv

project:
Eikenlaan 16 t/m 42 Veenoord

Ligging monsternamepunten

schaal: 1 : 400	formaat: A3
datum: 23-06-2014	getekend: HP
projectnr.: 14137	bijl. no.: II

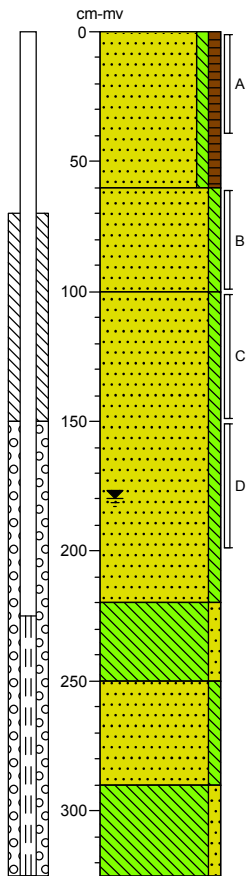
coördinaten: X = 253726
Y = 525939

tekening gebaseerd op GBKN en kadastrale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

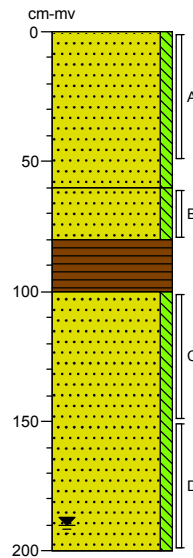
Datum boring: 19-06-2014
X=253724,21 Y= 525944,51



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
220	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
290	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
325	

Boring: 002

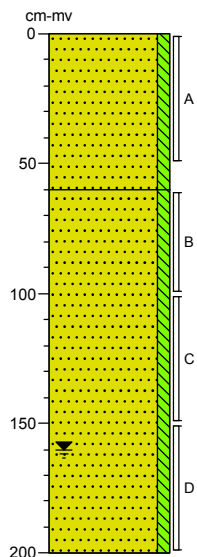
Datum boring: 19-06-2014
X=253688,71 Y= 525925,64



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
80	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 003

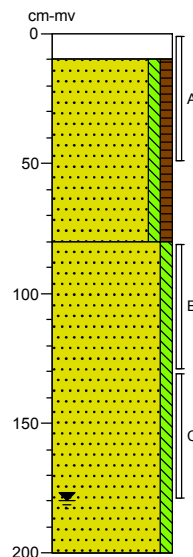
Datum boring: 19-06-2014
X=253786,79 Y= 525970,84



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 004

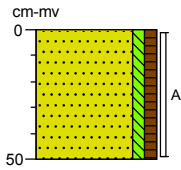
Datum boring: 19-06-2014
X=253755,12 Y= 525950,91



0	klinker
10	Verbrandingsresten op maaiveld
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
200	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 005

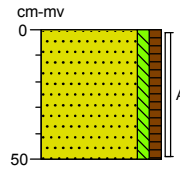


Datum boring: 19-06-2014
X=253681,14 Y= 525906,45

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 006

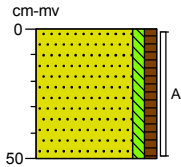


Datum boring: 19-06-2014
X=253668,77 Y= 525933,53

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 007

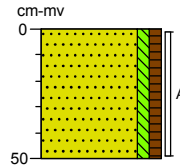


Datum boring: 19-06-2014
X=253705,13 Y= 525917,01

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 008

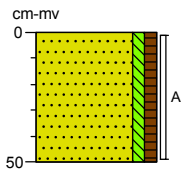


Datum boring: 19-06-2014
X=253695,75 Y= 525938,43

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 009

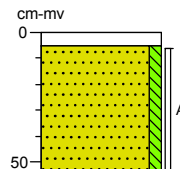


Datum boring: 19-06-2014
X=253707,58 Y= 525939,18

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, sporen puin, licht
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 010

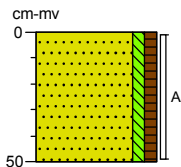


Datum boring: 19-06-2014
X=253716,85 Y= 525935,77

0 tegel
5
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen plastic, licht bruingeel,
Edelmanboor

55

Boring: 011

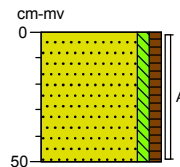


Datum boring: 19-06-2014
X=253734,87 Y= 525926,71

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, sporen puin, licht
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 012

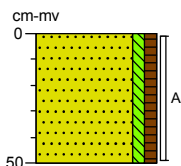


Datum boring: 19-06-2014
X=253780,5 Y= 525949,63

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, sporen puin, licht
grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 013

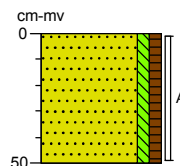


Datum boring: 19-06-2014
X=253778,26 Y= 525976,06

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 014

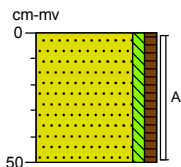


Datum boring: 19-06-2014
X=253766,96 Y= 525962,21

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

50

Boring: 015



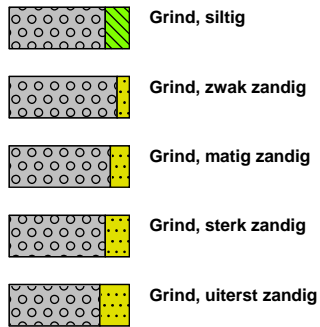
Datum boring: 19-06-2014
X=253743,5 Y= 525961,57

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, licht grijsbruin,
Edelmanboor

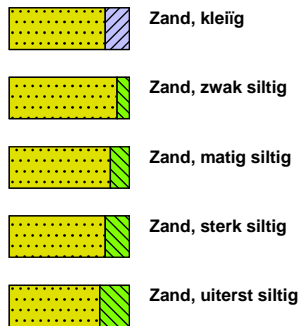
50

Legenda (conform NEN 5104)

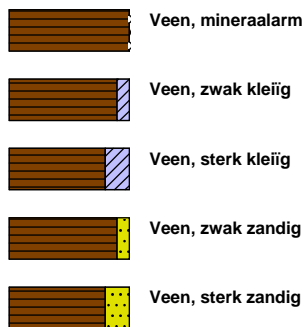
grind



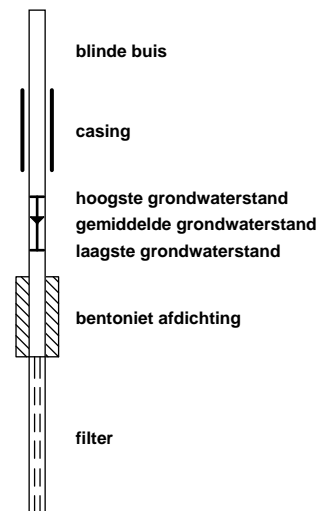
zand



veen



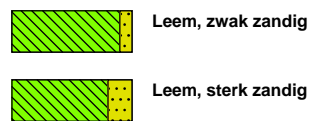
peilbuis



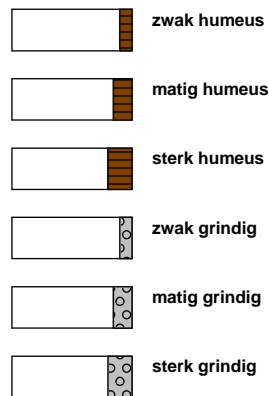
klei



leem



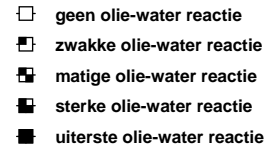
overige toevoegingen



geur



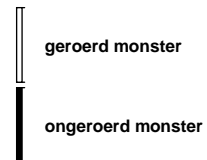
olie



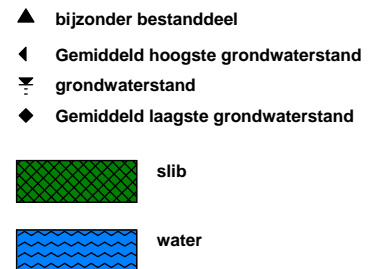
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Terra Bodemonderzoek BV
Harm Dost
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A137764	
datum opdracht	19/06/2014	
datum rapportage	27/06/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 3

Project 14137 Eikenlaan 16-42 (even)

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297. De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 20A1377641413701

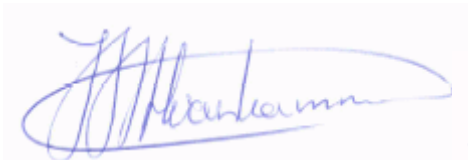
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

pagina

2 van 3

Harm Dost

datum opdracht

19/06/2014

Rapportnummer A137764

datum rapportage

27/06/2014

Project 14137 Eikenlaan 16-42 (even)

datum reprint

L14062406	grond	19/06/2014	003-A	003 (0-50)
L14062407	grond	19/06/2014	MM 1	001 (0-40) 002 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (5-55) 011 (0-50)
L14062408	grond	19/06/2014	MM 2	004 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50)

					L14062406	L14062407	L14062408
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		79.3	89.8	88.6
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		8.1	4.4	4.6
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		59	25	48
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.47	<0.20	0.32
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		3.5	<1.5	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		25	8.9	13
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.33	0.077	0.21
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		120	42	69
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		4.5	<4.0	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		140	40	73
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.039	0.019	0.023
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1	0.11	0.37
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.22	0.078	0.082
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.82	0.2	0.42
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.4	0.29	0.57
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		2.7	0.31	0.74
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.78	0.15	0.29
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.2	0.24	0.45
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.1	0.18	0.33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.2	0.21	0.32
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		10	1.8	3.6
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		77	21	23
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.001	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0031	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0028	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.002	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.011	0.0039	0.0039

Terra Bodemonderzoek BV

Harm Dost

Rapportnummer A137764

Project 14137 Eikenlaan 16-42 (even)

pagina 3 van 3

datum opdracht 19/06/2014

datum rapportage 27/06/2014

datum reprint

L14062409 grond 19/06/2014 MM 3 001 (60-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (60-100) 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (80-130) 004 (130-180)

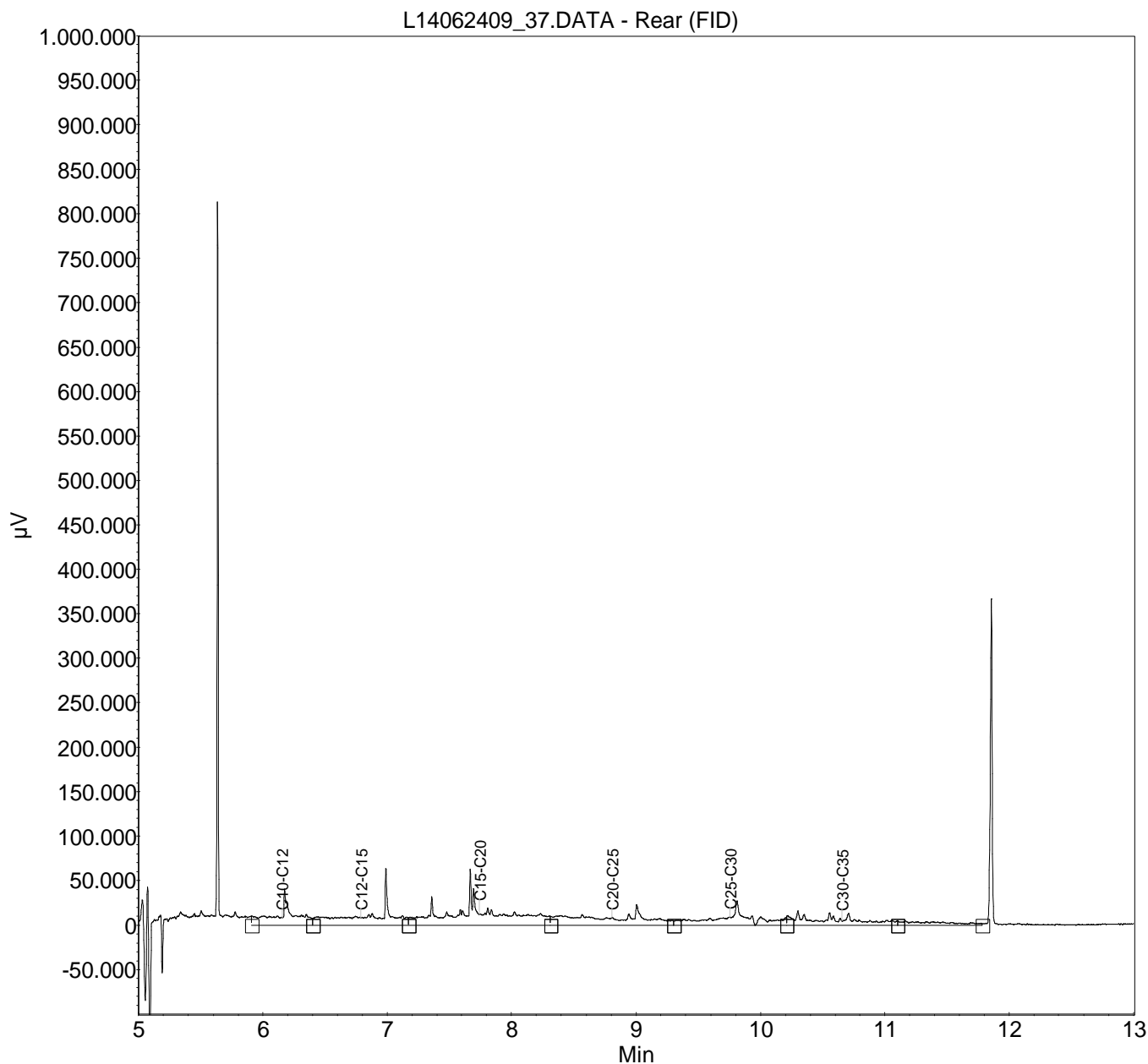
L14062409

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	88.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.088
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

Monster: L14062409_37

Verdunning : /

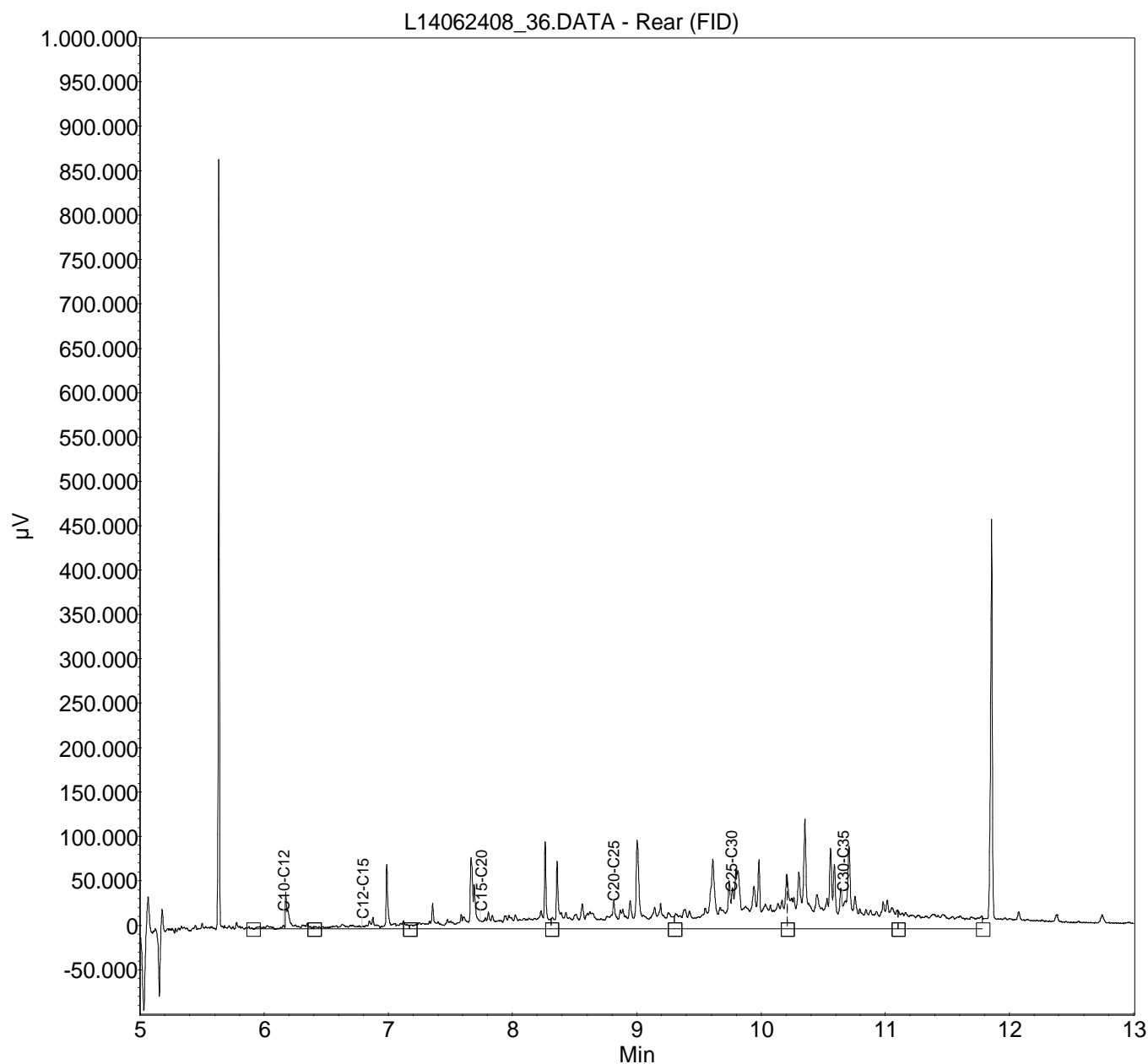
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.34	11.278	5326.4	40778.0
2	C12-C15	6.79	0.46	15.608	7371.5	63377.0
3	C15-C20	7.74	0.86	28.769	13587.3	62963.0
4	C20-C25	8.81	0.49	16.602	7841.0	22660.0
5	C25-C30	9.76	0.39	13.229	6248.0	27207.0
6	C30-C35	10.66	0.32	10.759	5081.6	15883.0
7	UNKNOWN	11.44	0.00	3.756	1773.8	4836.0
Total			2.86	100.000	47229.5	237704.2



Monster: L14062408_36

Verdunning : /

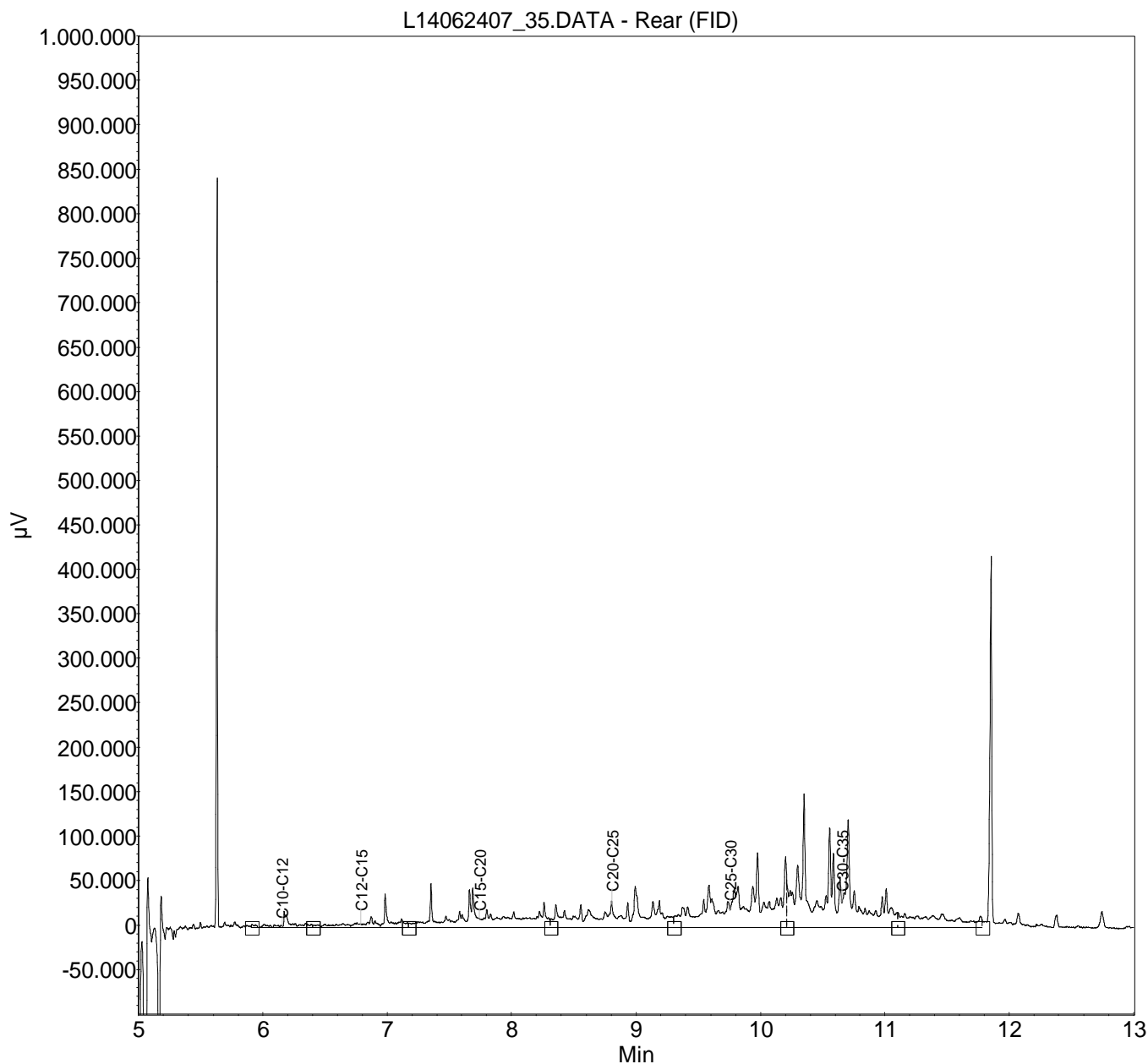
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.14	1.978	1949.3	41552.2
2	C12-C15	6.79	0.27	3.891	3834.8	72498.2
3	C15-C20	7.74	1.00	14.142	13938.7	97859.2
4	C20-C25	8.81	1.28	18.094	17833.7	99842.2
5	C25-C30	9.76	1.74	24.683	24328.3	78692.2
6	C30-C35	10.66	1.95	27.674	27276.2	123542.2
7	UNKNOWN	11.44	0.00	9.538	9400.6	20068.2
Total			6.39	100.000	98561.5	534054.7



Monster: L14062407_35

Verdunning : /

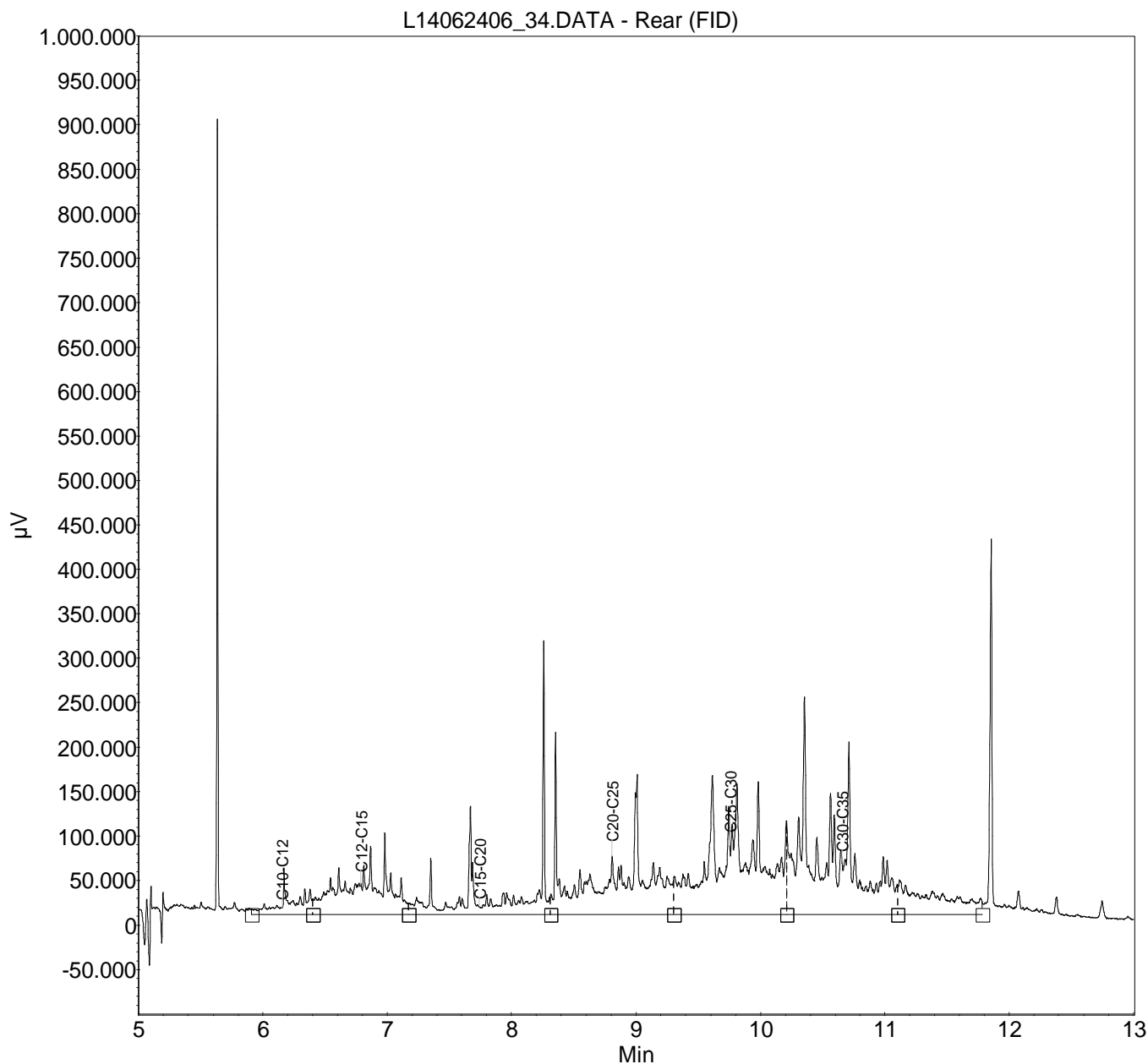
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.12	1.825	1647.6	18502.3
2	C12-C15	6.79	0.26	4.052	3658.9	37991.3
3	C15-C20	7.74	0.88	13.773	12437.4	49230.3
4	C20-C25	8.81	1.00	15.623	14108.2	46673.3
5	C25-C30	9.76	1.60	24.979	22557.0	84245.3
6	C30-C35	10.66	2.06	32.124	29009.0	150250.3
7	UNKNOWN	11.44	0.00	7.623	6884.2	17413.3
Total			5.93	100.000	90302.3	404305.8



Monster: L14062406_34

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.43	2.861	5664.6	51230.2
2	C12-C15	6.79	1.63	10.771	21322.2	91536.2
3	C15-C20	7.74	1.53	10.146	20084.6	307387.2
4	C20-C25	8.81	2.86	18.939	37490.9	204884.2
5	C25-C30	9.76	3.89	25.710	50896.0	155780.2
6	C30-C35	10.66	3.77	24.934	49360.1	243916.2
7	UNKNOWN	11.44	0.00	6.639	13142.0	38543.2
Total			14.11	100.000	197960.5	1093277.3



Terra Bodemonderzoek BV
Harm Dost
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B138105	
datum opdracht	27/06/2014	
datum rapportage	02/07/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 2

Project 14137 Eikenlaan 16-42 (even)

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 20B1381051413701

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

pagina

2 van 2

Harm Dost

datum opdracht

27/06/2014

Rapportnummer B138105

datum rapportage

02/07/2014

Project 14137 Eikenlaan 16-42 (even)

datum reprint

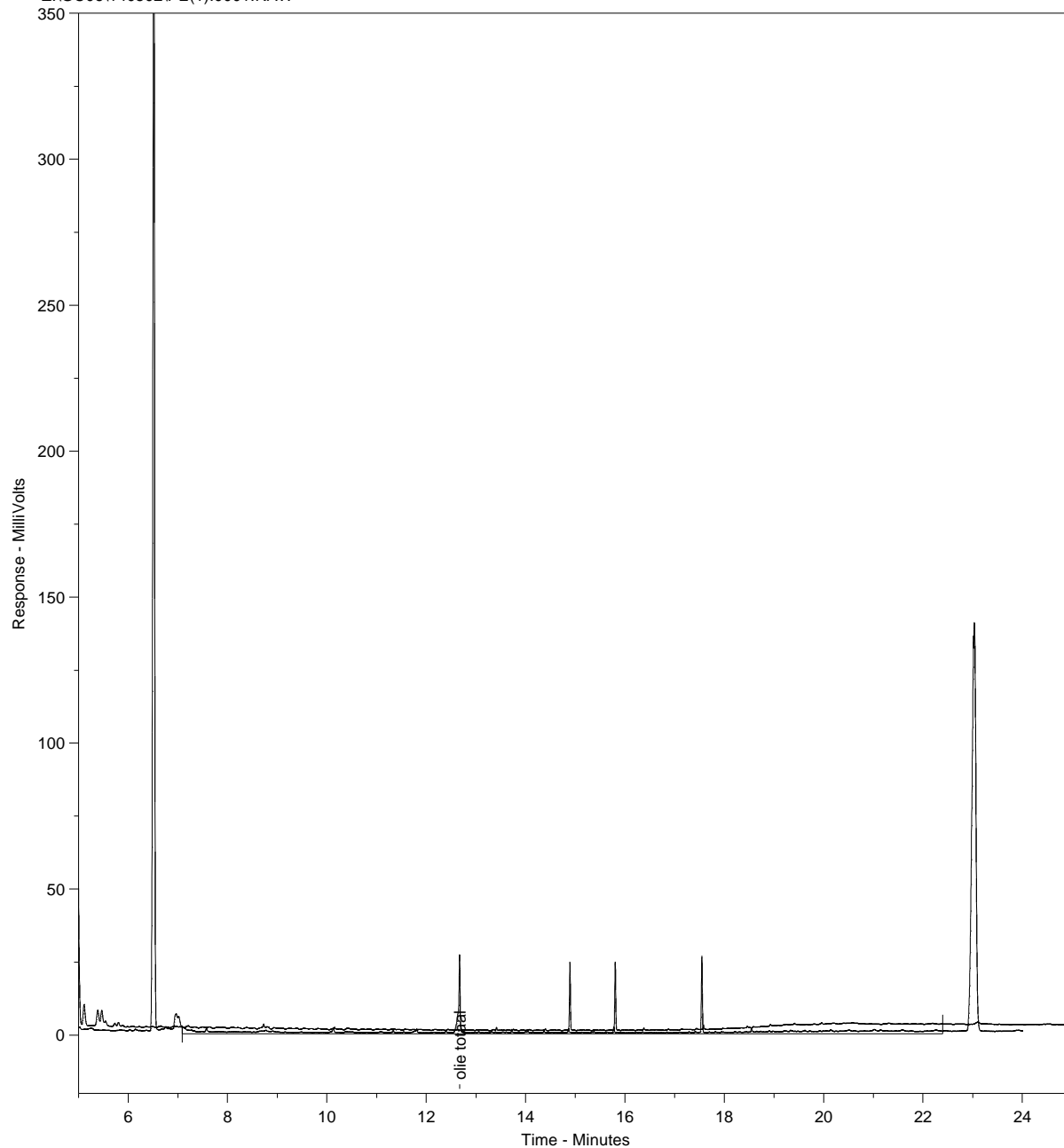
L14063639 grondwater 27/06/2014 Pb 1

001 (225-325)

				L14063639
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	41
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L14063639.0011.RAW

— C:\CPData\GC06\140701\L14063639.0011.BND *
— Z:\GC06\140502\PE(1).0001.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.45 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.97	%
fractie C12-C20	43.88	%
fractie C20-C30	34.07	%
fractie C30-C40	14.08	%

Bijlage Va: Toetsing analysesresultaten aan Wet bodembescherming



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 1			MM 2			MM 3		
Certificaatcode		A137764			A137764			A137764		
Boring(en)		001, 002, 005 t/m 011			004, 013 t/m 015			001 t/m 004		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,60			0,60 - 2,00		
Humus	% ds	4,4			4,6			2,0		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		2-7-2014			2-7-2014			2-7-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9	17,0	-0,15	13	25	-0,1	<5,0	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	89	-0,09	73	162	0,04	<20,0	<33,2	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,32	0,49	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾		48	186 ⁽⁶⁾		<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,077	0,109	-0	0,21	0,30	0	<0,0500	<0,0503	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	63	0,03	69	104	0,11	<10,0	<11,0	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,019	0,019		0,023	0,023		0,011	0,011	
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,082	0,082		<0,010	<0,007	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,37	0,37		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,74	0,74		0,018	0,018	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,57	0,57		<0,010	<0,007	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,42	0,42		<0,010	<0,007	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,45	0,45		<0,010	<0,007	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,29	0,29		<0,010	<0,007	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,32	0,32		<0,010	<0,007	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,33	0,33		<0,010	<0,007	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	0,01	3,6	3,6	0,05	0,088	0,088	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013		<0,0008	<0,0012		<0,0008	<0,0028	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0089	-0,01	0,0039	<0,0085	-0,01	0,0039	<0,0196	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	21	48	-0,03	23	50	-0,03	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		003-A		
Certificaatcode		A137764		
Boring(en)		003		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	8,1		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		2-7-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	12,3	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5	13,1	-0,34
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	43	0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	288	0,26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,63	0
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	229 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,33	0,45	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	170	0,25
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,039	0,039	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	10	0,22
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007	
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007	
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0038	
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	95	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	79,3	79,3 ⁽⁶⁾	

Symbool	: Omschrijving
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 1		
Datum		27-6-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,25 - 3,25		
Datum van toetsing		2-7-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<20,0	14,0	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	41	41	0,43
Koper [Cu]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	<65,0	45,5	-0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5,0	3,5	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,4	0,3	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	<50,0	35,0	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06	
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0
PAK 10 VROM	-		0,00050 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	0,42	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	0,53	-0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	1,3	-0,04
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Chloorbenzenen (som)	-		0,028 ⁽¹¹⁾	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03

Symbool : Omschrijving
 8,88 : <= Streefwaarde

8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 1		MM 2		MM 3	
Humus (% ds)		4,4		4,6		2,0	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Datum van toetsing		1-7-2014		1-7-2014		1-7-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9	17,0	13	25	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	89	73	162	<20,0	<33,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,32	0,49	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 ⁽⁶⁾	48	186 ⁽⁶⁾	<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,077	0,109	0,21	0,30	<0,0500	<0,0503
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	63	69	104	<10,0	<11,0
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,019	0,019	0,023	0,023	0,011	0,011
Anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,082	0,082	<0,010	<0,007
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,37	0,37	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,74	0,74	0,018	0,018
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,57	0,57	<0,010	<0,007
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,42	0,42	<0,010	<0,007
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,45	0,45	<0,010	<0,007
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,29	0,29	<0,010	<0,007
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,32	0,32	<0,010	<0,007
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,33	0,33	<0,010	<0,007
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,8	1,8	3,6	3,6	0,088	0,088
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0013	<0,0008	<0,0012	<0,0008	<0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0089	0,0039	<0,0085	0,0039	<0,0196
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	21	48	23	50	<20,0	<70,0
OVERIG							
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	88,9	88,9 ⁽⁶⁾

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		003-A	
Humus (% ds)		8,1	
Lutum (% ds)		2,0	
Datum van toetsing		1-7-2014	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	12,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5	13,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	288
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,47	0,63
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	229 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,33	0,45
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	170
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,039	0,039
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,82	0,82
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0007
PCB 138	mg/kg ds	0,0031	0,0038
PCB 153	mg/kg ds	0,0028	0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011	0,013
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	77	95
OVERIG			
Droge stof	% m/m	79,3	79,3 ⁽⁶⁾

Symbool	: Omschrijving
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 3:



Foto 4:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

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

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitlozing naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (4e druk 2008). In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwercoverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

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

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieuhygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeringen en milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen

Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling en 7.5.2 Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten.

EA code :34

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Gecertificeerd sinds: 19-feb-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV garandeert de houdbaarheid van het certificaat regelmatig controles uitvoeren

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

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

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en)
OUDEMOLEN

Adres	Hoofdweg 107	Datum uitgifte	19-02-2013
Telefoon	0484 TA OUDEMOLEN	Geldig tot	19-02-2016
Faxnummer	0592-231626	Gecertificeerd sinds	19-02-2007
Website	0592-231730	IKW-nummer	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

Procespecificatie
Het proces betreft de monsterneming van bodem voor partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. Dit is de uitoefening van individuele monsternemingen op staatsgronden van Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alle stappen van monsterneming en met de toelating van analyseinstellingen. Dit kwalificeert van de partij, het behoud van de partij en de analyse van het monster.

Toepassingsgebied
Dit certificaat is geldig in gebieden die de eisen die gelden in het BRL SIKB 1000 voldoen voor de uitvoering van monsterneming. Dit is het geval op effectieve opbrengsten van rapporten met de afdekking van het bodem. In de sfeer van opdrachtgever en in de rapportage naar de opdrachtgever en een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de monsterneming is gebruikt. In de rapportage zal daarentegen worden vermeld, dat de aflevering de gegevens monsterneming aan te bieden aan een laboratorium dat op grond van het accreditatieprogramma APK door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsternemingen conform de aangewezen protocollen worden uitgevoerd.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het BRL SIKB 1000.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification vaart geboden de houdbaarheid van het certificaat regelmatig controles uit

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

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

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en)
OUDEMOLEN

Adres	Hoofdweg 107	Datum uitgifte	19-02-2013
Telefoon	0484 TA OUDEMOLEN	Geldig tot	19-02-2016
Faxnummer	0592-231626	Gecertificeerd sinds	19-02-2007
Website	0592-231730	IKW-nummer	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboeien en palen, maken van boortbeschrijvingen, namen 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

Procespecificatie
Het proces betreft de uitoefening van mechanische boorwerkzaamheden. De uitoefening van het proces wordt op een goed afgevoerd veldwerk van mechanische boorwerkzaamheden. Landbouw gemeenschappelijke bodemonderzoek. Het proces omvat alle stappen van monsterneming en met de toelating van analyseinstellingen. Dit kwalificeert van de partij, het behoud van de partij en de analyse van het monster.

Toepassingsgebied
Dit certificaat is geldig in gebieden die de eisen die gelden in het BRL SIKB 2000 voldoen voor de uitvoering van monsterneming. Dit is het geval op effectieve opbrengsten van rapporten met de afdekking van het bodem. In de sfeer van opdrachtgever en in de rapportage naar de opdrachtgever en een verwijzing naar de BRL SIKB 2000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de monsterneming is gebruikt. In de rapportage zal daarentegen worden vermeld, dat de aflevering de gegevens monsterneming aan te bieden aan een laboratorium dat op grond van het accreditatieprogramma APK door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsternemingen conform de aangewezen protocollen worden uitgevoerd.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het BRL SIKB 2000.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification vaart geboden de houdbaarheid van het certificaat regelmatig controles uit

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60039

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

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en)
OUDEMOLEN

Adres	Hoofdweg 107	Datum uitgifte	27-05-2013
Telefoon	0484 TA OUDEMOLEN	Geldig tot	27-05-2016
Faxnummer	0592-231626	Gecertificeerd sinds	27-05-2010
Website	0592-231730	IKW-nummer	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, Ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden

Procespecificatie
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. Dit is de uitoefening van individuele milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering van Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alle stappen van milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering en met de toelating van analyseinstellingen. Dit kwalificeert van de partij, het behoud van de partij en de analyse van het monster.

Toepassingsgebied
Dit certificaat is geldig in gebieden die de eisen die gelden in het BRL SIKB 6000 voldoen voor de uitvoering van milieukundige begeleiding. Dit is het geval op effectieve opbrengsten van rapporten met de afdekking van het bodem. In de sfeer van opdrachtgever en in de rapportage naar de opdrachtgever en een verwijzing naar de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de milieukundige begeleiding is gebruikt. In de rapportage zal daarentegen worden vermeld, dat de aflevering de gegevens milieukundige begeleiding aan te bieden aan een laboratorium dat op grond van het accreditatieprogramma APK door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de milieukundige begeleiding conform de aangewezen protocollen worden uitgevoerd.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het BRL SIKB 6000.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification vaart geboden de houdbaarheid van het certificaat regelmatig controles uit

