

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Gemeente Renkum

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Gemeente Renkum

Opdrachtgever: Stichting Vivare
Projectnummer: P2232.01
Datum: 20 februari 2015
Versie: definitief
Projectleider: ir. J.P.M van der Valk



Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem
info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.3	Onderzoeksopzet	7
3	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
3.1	Veld-/laboratoriumonderzoek	8
3.2	Onderzoeksresultaten	9
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1	Conclusies	13
4.2	Aanbevelingen	14
4.3	Opmerkingen	14

BIJLAGEN

1	Boorprofielen en legenda
2	Kopie analysecertificaten
3	Toetsing van de analyseresultaten
4	Toetsingskader
5	Situatietekeningen
5.1	Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2	Situatietekening met boorpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Stichting Vivare is door Buro Ontwerp & Omgeving in januari en februari 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hogenkampseweg e.o. te Renkum.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van 45 woningen op de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009).

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

Bij het verkennend bodemonderzoek is in een grondmengmonster een gehalte PAK (10) boven de tussenwaarde gemeten. Aanvullend zijn de grondmonsters waaruit het betreffende mengmonster is samengesteld separaat onderzocht op deze parameter.

Op de planlocatie is in januari/februari 2015 door Buro Ontwerp & Omgeving tevens een geohydrologisch onderzoek verricht (Geohydrologisch onderzoek Hogenkampseweg e.o. te Renkum, projectnummer P2232.01, d.d. 20 februari 2015).

Opgemerkt wordt dat het veldwerk voor het geohydrologisch onderzoek tegelijkertijd met het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de gemeente Renkum, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie

De onderzoekslocatie is gelegen in de driehoek Hogenkampseweg, Meester van Damweg, Sint Josephweg en Reijmerweg te Renkum. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 1,06 hectare en is kadastraal bekend als gemeente Renkum, sectie C , perceel 6335. Op de locatie staat 38 woningen die worden gesloopt.

Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

De woningen op de locatie zijn in diverse perioden gebouwd (de eerste rond 1920). Aan de voor- en achterzides van de woningen liggen tuintjes die gedeeltelijk zijn verhard met tegels/grind. In de achtertuinten staan vaak schuurtjes en andere kleine gebouwtjes. Het middenterrein wordt gebruikt als groenvoorziening. Over de onderzoekslocatie lopen diverse toegangspaden, onder andere naar het middenterrein, die grotendeels verhard zijn met tegels.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

Voormalig gebruik

Voor de bouw van de woningen had de locatie een agrarisch gebruik.

Toekomstige bestemming

Op de onderzoekslocatie zullen de 38 aanwezige woningen worden gesloopt. Daarvoor in de plaats komen 45 sociale huurwoningen. Het middenterrein zal worden gebruikt als groenvoorziening en voor parkeren.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal tussen de 22 en 23 m +NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende geohydrologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 25 m –mv uit zand (eerste watervoerend pakket). Daaronder komt een slecht waterdoorlatende laag voor met een dikte van enkele tientallen meters die overwegend bestaat uit klei, zandige klei en/of kleiig zand.

Het grondwater in het bovenste watervoerend pakket stroomt volgens Atlas Gelderland regionaal gezien in zuidelijke richting en staat ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van 9 á 10 m +NAP.

Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoek onderzoekslocatie

Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie eerder geen bodemonderzoek verricht.

Brandstoftanks

Bij de gemeente Renkum zijn geen gegevens bekend van de (voormalige) aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks (o.a. dieselolie, huisbrandolie).

Resultaten uitgevoerde bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Asbest

Op de locatie staan schuurtjes/gebouwtjes voorzien van asbestverdacht materiaal (golfplaten). Er zijn geen aanwijzingen dat er asbesthoudend materiaal op of in de bodem terecht is gekomen.

Achtergrondgehalten

Op de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” valt de locatie voor de bovengrond in Overige bebouwing landelijke gemeente (B8) en voor de ondergrond in Ondergrond zand (O24). De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor de bovengrond aan de bodemfunctieklasse Wonen en voor de ondergrond aan de “Achtergrondwaarde”.

2.3 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740) alhoewel er sprake kan zijn van enig puin/baksteen in de bodem gezien de ouderdom van de woningen.

Bij het aantreffen van zintuiglijk afwijkende kan het aantal te onderzoeken grond(meng)monsters worden uitgebreid.

Gezien de diepte waarop de grondwaterspiegel zich bevindt (> 10 m –mv) word het grondwater conform het gestelde in de NEN5740 niet onderzocht.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer D. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner te Sint Oedenrode.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 januari 2015. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Er zijn in totaal 22 boringen verricht waarvan een vijftal (boringen 1 tot en met 5) tevens voor het geohydrologisch onderzoek is gebruikt dat tegelijkertijd met het verkennend bodemonderzoek is verricht.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op de in tabel 1 weergegeven parameters.

Daarbij de opmerking dat op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek de grondmonsters waaruit grondmengmonster MM4 is samengesteld separaat zijn onderzocht op PAK (10).

Tabel 1 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>			
MM1	5 en 7 t/m 10	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM2	2, 12, 13, 16 en 17	0,0 – 0,7	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM3	4, 19, 20 en 22	0,0 – 0,6	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM4	1, 3 en 6	0,0 – 1,0	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM5	11, 14, 15, 18 en 21	0,0 – 0,53	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM6	1, 3 en 17	0,5 – 2,0	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM7	2 en 11	1,0 – 2,0	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
MM8	7, 11 en 17	0,5 – 1,2	Standaardpakket grond inclusief lutum (lu) en organische stof (os)
M9	1	0,05 – 0,5	PAK (10)
M10	1	0,5 – 1,0	PAK (10)
M11	3	0,0 – 0,5	PAK (10)
M12	3	0,5 – 1,0	PAK (10)
M13	6	0,0 – 0,5	PAK (10)

M = grondmonster

MM = grondmengmonster

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen.

Tot de onderzochte diepte (3 m –mv) bestaat de bodem voornamelijk uit matig fijn tot matig grof zand dat zwak tot matig grindig en zwak siltig is. De bovenste meter is daarbij zwak tot matig humeus.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte in m-mv	Zintuiglijke waarneming
1	0,05 -1,2	Resten baksteen en resten kolengruis
3	0,0 – 1,0	Resten baksteen en resten kolengruis
6	0,0 – 0,5	Resten kolengruis
11	0,0 – 0,5	Resten baksteen
14	0,03 – 0,53	Sporen baksteen
15	0,0 – 0,5	Resten baksteen
18	0,0 – 0,5	Resten puin
21	0,0 – 0,5	Resten baksteen

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de AW-2000 (achtergrondwaarden) uit het Besluit Bodemkwaliteit en de interventiewaarde uit de Circulaire Bodemsanering 2009.

Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 4. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In tabel 3 zijn de analyseresultaten voor grond, evenals de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 3 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg ds		
		> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM1	0,0 – 0,5	Cadmium (0,4) Lood (77) Zink (130) Minerale olie (110) PAK (9,9)		
MM2	0,0 – 0,7	Kwik (0,11) Lood (53) Zink (66) PAK (4,6)		
MM3	0,0 – 0,6	Lood (60) Zink (77) PAK (11)		
MM4	0,0 – 1,0	Lood (71) Zink (83)	PAK (21)	
MM5	0,0 – 0,53	Kwik (0,16) Lood (59) Zink (90) PAK (4,8)		
MM6	0,5 – 2,0	-		
MM7	1,0 – 2,0	-		
MM8	0,5 – 1,2	-		
M9 (boring 1)	0,05 – 0,5	PAK (3,9)		
M10 (boring 1)	0,5 – 1,0	PAK (4,3)		
M11 (boring 3)	0,0 – 0,5	PAK (8,1)		
M12 (boring 3)	0,5 – 1,0			PAK (58)
M13 (boring 6)	0,0 – 0,5		PAK (28)	

- : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrondwaarde

> A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde

> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde

> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

Grond

In de grondmengmonsters MM1 tot en met MM5 die zijn samengesteld van grondmonsters van de bovengrond (tot maximaal 1 m –mv) wordt voor diverse parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten.

In grondmengmonster MM4 wordt daarnaast voor PAK (10) een overschrijding van de tussenwaarde gemeten. Het betreffende mengmonster is samengesteld van grondmonsters waarin zintuiglijk resten kolengruis en/of baksteen zijn aangetroffen.

In de drie mengmonsters van de ondergrond (MM6, MM7 en MM8) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van het verhoogde PAK (10) gehalte in mengmonster MM4 zijn de vijf grondmonsters waaruit dat mengmonster is samengesteld separaat onderzocht op deze parameter.

Uit de aanvullende analyses blijkt dat in grondmonster M12 (boring 3; 0,5-1,0 m -mv) de interventiewaarde wordt overschreden en in M13 (boring 6; 0,0-0,5 m -mv) de tussenwaarde wordt overschreden. In de drie overige onderzochte grondmonsters is sprake van overschrijdingen van de achtergrondwaarde.

De matig (> tussenwaarde) tot sterk verhoogde gehalten (> Interventiewaarde) kunnen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van resten kolengruis en/of baksteen.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

In opdracht van Stichting Vivare is door Buro Ontwerp & Omgeving in januari en februari 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hogenkampseweg e.o. te Renkum.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van 45 woningen op de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740) alhoewel er sprake kan zijn van enig puin/baksteen in de bodem.

Gezien de diepte waarop de grondwaterspiegel zich bevindt (> 10 m –mv) is het grondwater conform het gestelde in de NEN5740 niet onderzocht.

In de bodem zijn tot een diepte van circa 1,2 m –mv resten van bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van resten baksteen, kolengruis en puin.

Asbestverdacht materiaal is op en onder maaiveld niet geconstateerd.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek verworpen dient te worden.

In de bovengrond (tot maximaal 1 m –mv) wordt voor diverse parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten. In één van de onderzochte grondmengmonsters wordt daarnaast voor PAK (10) een overschrijding van de tussenwaarde gemeten.

Uit aanvullende analyses blijkt dat bij boring 3 de interventiewaarde voor PAK (10) wordt overschreden en bij boring 6 de tussenwaarde. Bij de drie overige onderzochte grondmonsters is sprake van overschrijdingen van de achtergrondwaarde.

De matig ($>$ tussenwaarde) tot sterk verhoogde gehalten ($>$ Interventiewaarde) kunnen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van resten kolengruis en/of baksteen.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Op basis van het verrichte verkennend – en aanvullend bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie.

4.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren naar de mate en omvang van de geconstateerde verontreinigen met PAK (10) op basis waarvan kan worden vastgesteld in hoeverre er al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

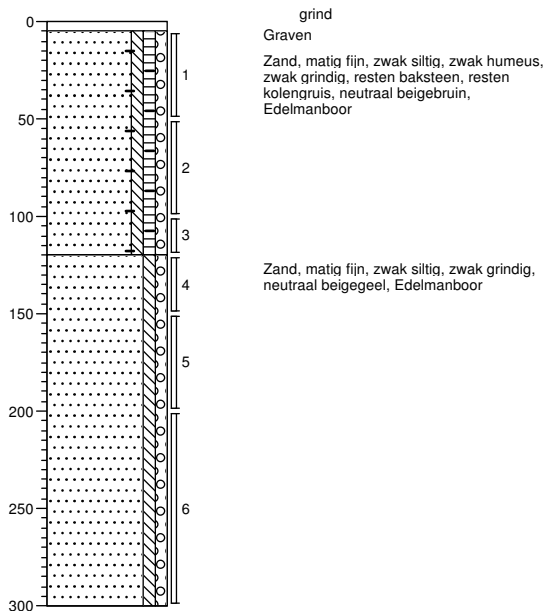
Boorprofielen en legenda



Bijlage: Boorprofielen

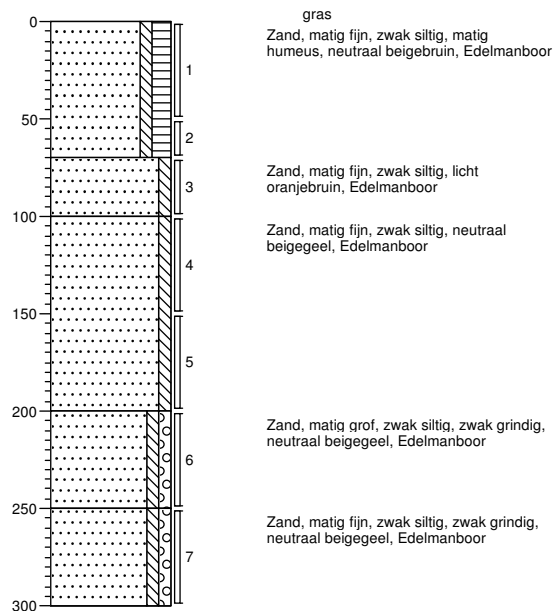
Boring: 01

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



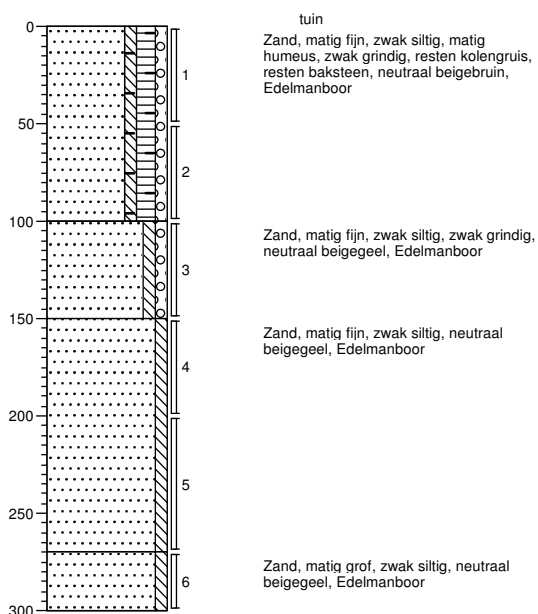
Boring: 02

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



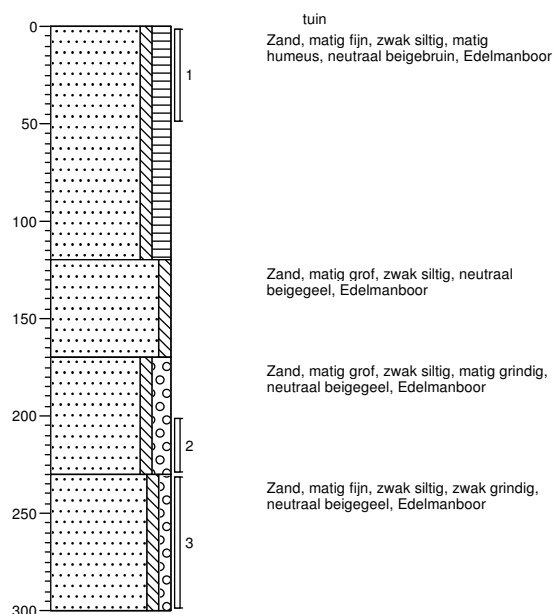
Boring: 03

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



Boring: 04

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



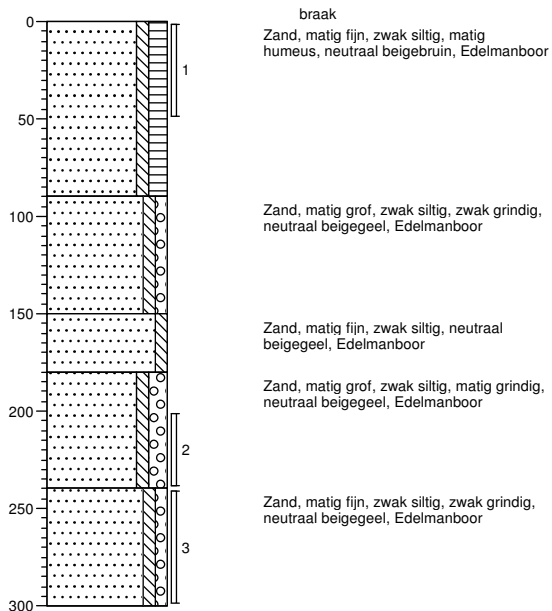
Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



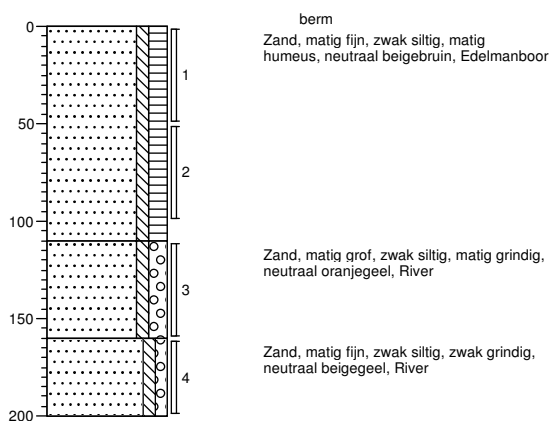
Boring: 06

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



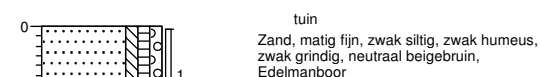
Boring: 07

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



Boring: 08

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



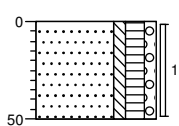
Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

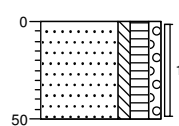
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, neutraal
beigebruin, Edelmanboor

Boring: 10

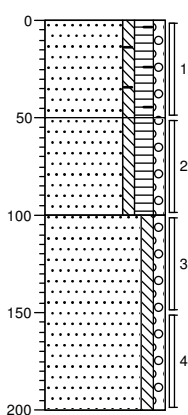
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, donker beigebruin,
Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



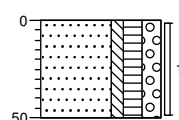
gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, resten baksteen,
donker beigebruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, donker beigebruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig,
neutraal oranjegeel, River

Boring: 12

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, matig grindig, donker beigebruin,
Edelmanboor

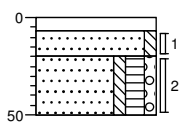
Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

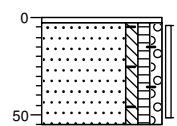
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 14

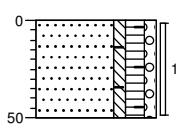
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring: 15

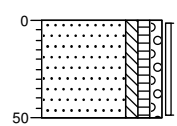
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor

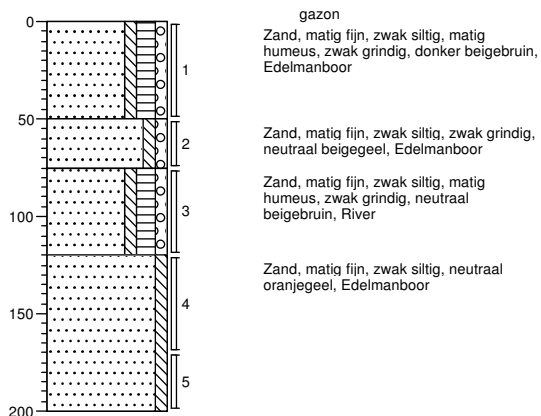
Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Bijlage: Boorprofielen

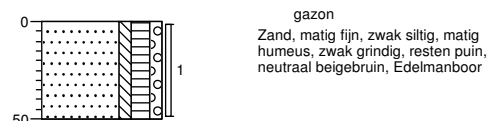
Boring: 17

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



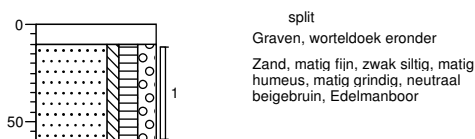
Boring: 18

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



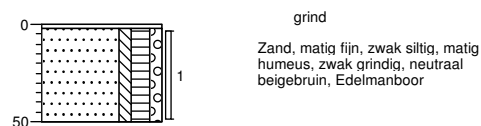
Boring: 19

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



Boring: 20

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



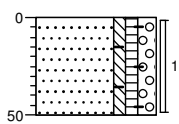
Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 21

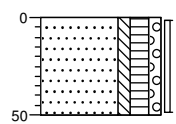
Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
matig grindig, resten baksteen, licht
geelbruin, Edelmanboor

Boring: 22

Datum: 28-01-2015
GWS:
Boormeester: DKJvdGiessen



tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, donker beigebruin,
Edelmanboor

Projectnaam: Hogenkampseweg e.o. te Renkum

Projectcode: P2232.01

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

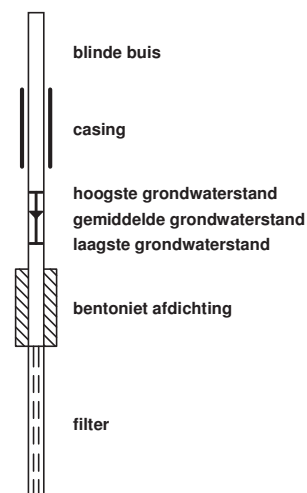
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 2

Kopie analysecertificaten



Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jan van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 06-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015010216/1
Uw project/verslagnummer	P2232.01
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-01-2015

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2232.01	Certificaatnummer/Versie	2015010216/1
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum	Startdatum	30-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2015/08:16
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	86.7	86.7	88.3	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	3.3	3.6	3.1	2.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.5	96.2	96.7	97.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.4	3.1	2.7	2.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	38	44	41	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.22	0.27	0.28	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	13	12	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.10	0.10	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.1	7.2	4.6	6.1	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	77	53	60	71	59
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	66	77	83	90
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.9	<3.0	3.3	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	7.1	12	16	6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	15	24	29	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	9.7	12	9.9	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.8	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	41	56	58	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	28-Jan-2015	8443174
2	MM2	28-Jan-2015	8443175
3	MM3	28-Jan-2015	8443176
4	MM4	28-Jan-2015	8443177
5	MM5	28-Jan-2015	8443178

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2232.01	Certificaatnummer/Versie	2015010216/1
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum	Startdatum	30-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2015/08:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0068	0.0055	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	0.44	0.87	1.5	0.38
S Anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.18	0.50	0.84	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	1.1	2.7	5.8	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.59	1.5	2.6	0.57
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.70	1.6	2.8	0.68
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.75	0.31	0.68	1.3	0.34
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.48	1.3	2.5	0.60
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.85	0.33	0.87	1.7	0.44
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.43	0.98	2.0	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.9	4.6	11	21	4.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	28-Jan-2015	8443174
2	MM2	28-Jan-2015	8443175
3	MM3	28-Jan-2015	8443176
4	MM4	28-Jan-2015	8443177
5	MM5	28-Jan-2015	8443178

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2232.01	Certificaatnummer/Versie	2015010216/1
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum	Startdatum	30-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2015/08:16
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	94.6	94.8	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.4	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	3.3	2.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.085
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	37
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.3	4.0	4.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	28-Jan-2015	8443179
7	MM7	28-Jan-2015	8443180
8	MM8	28-Jan-2015	8443181

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPNL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2232.01	Certificaatnummer/Versie	2015010216/1
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum	Startdatum	30-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-02-2015/08:16
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.074
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.096
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.35 ¹⁾	0.64

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM6	28-Jan-2015	8443179
7	MM7	28-Jan-2015	8443180
8	MM8	28-Jan-2015	8443181

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015010216/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8443174	5	5.1	0	50	0532112889	MM1
8443174	7	7.1	0	50	0532112565	
8443174	8	8.1	0	50	0532112685	
8443174	9	9.1	0	50	0532112522	
8443174	10	10.1	0	50	0532112683	
8443175	2	2.1	0	50	0532112545	MM2
8443175	2	2.2	50	70	0532112550	
8443175	12	12.1	0	50	0532112687	
8443175	13	13.2	20	50	0532112686	
8443175	16	16.1	0	50	0532112726	
8443175	17	17.1	0	50	0532112729	MM3
8443176	4	4.1	0	50	0532112890	
8443176	19	19.1	10	60	0532112733	
8443176	20	20.1	2	50	0532112898	
8443176					0532112731	
8443177	1	1.1	0	50	0532112492	MM4
8443177	1	1.2	50	100	0532112481	
8443177	3	3.1	0	50	0532112547	
8443177	3	3.2	50	100	0532112578	
8443177	6	6.1	0	50	0532112564	
8443178	11	11.1	0	50	0532112684	MM5
8443178	14	14.1	3	53	0532112723	
8443178	15	15.1	0	50	0532112567	
8443178	18	18.1	0	50	0532112732	
8443178	21	21.1	0	50	0532112728	
8443179	1	1.4	120	150	0532112546	MM6
8443179	1	1.5	150	200	0532112541	
8443179	3	3.3	100	150	0532112582	
8443179	3	3.4	150	200	0532112574	
8443179	17	17.2	50	75	0532112730	
8443179	17	17.4	120	170	0532112724	MM7
8443179	17	17.5	170	200	0532112725	
8443180	2	2.3	70	100	0532112583	
8443180	2	2.4	100	150	0532112579	
8443180	11	11.4	150	200	0532112678	
8443180	7	7.3	110	160	0532112689	
8443180	7	7.4	160	200	0532112690	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015010216/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8443180	11	11.3	100	150	0532112681	MM7
8443180					0532112584	
8443181	7	7.2	50	100	0532112679	MM8
8443181	11	11.2	50	100	0532112680	
8443181	17	17.3	75	120	0532112727	



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015010216/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015010216/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

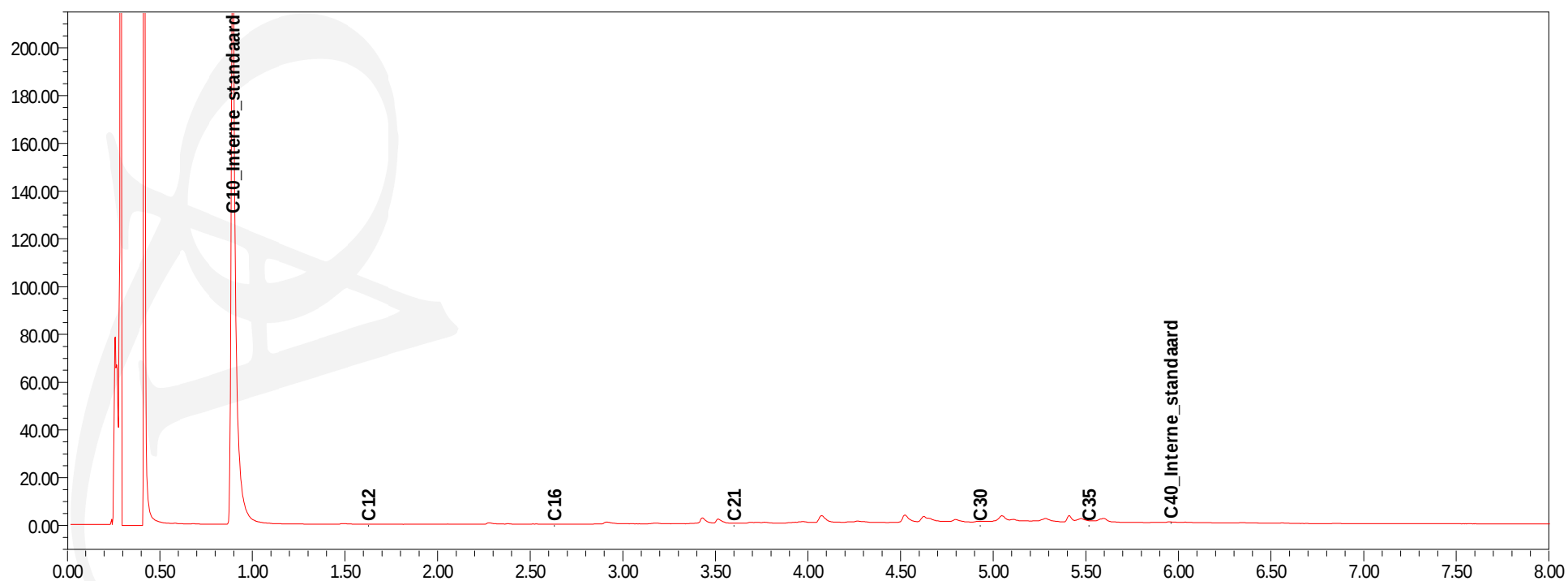
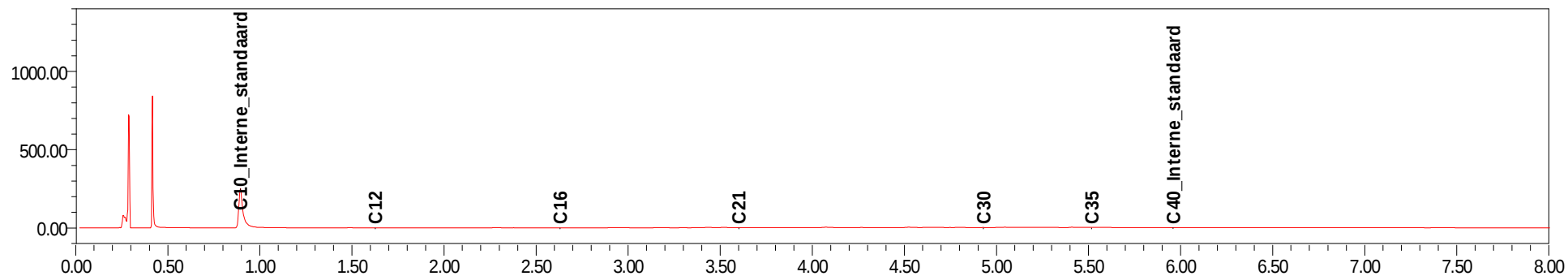
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8443174

Certificate no.: 2015010216

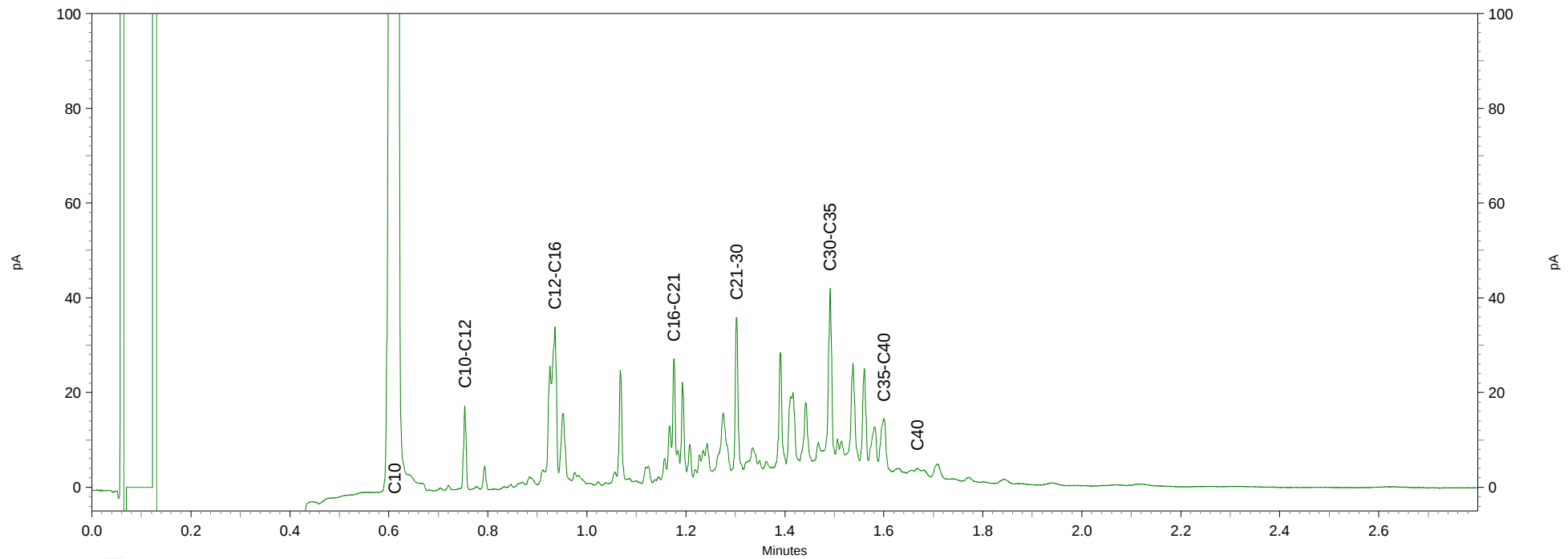
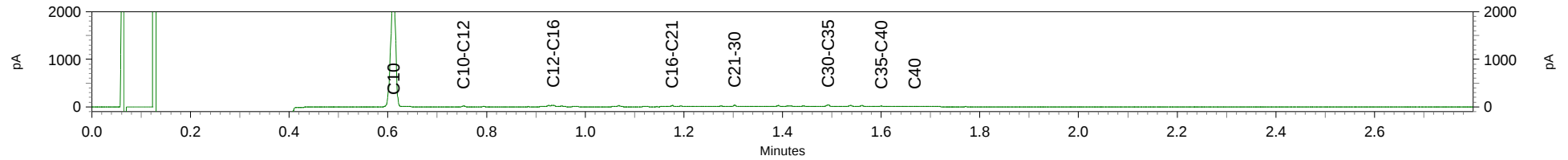
Sample description.: MM1



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

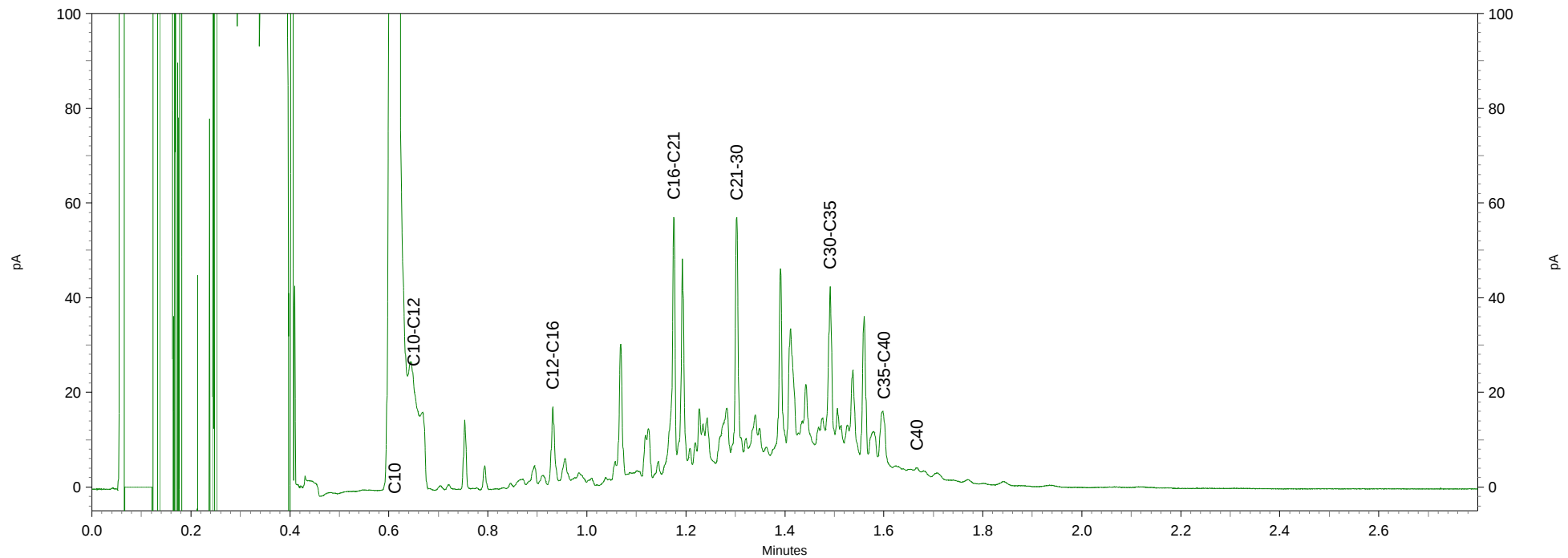
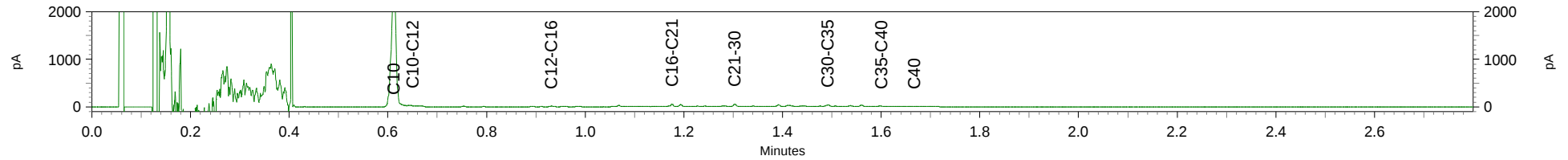
Sample ID.: 8443175
Certificate no.: 2015010216
Sample description.: MM2

✓



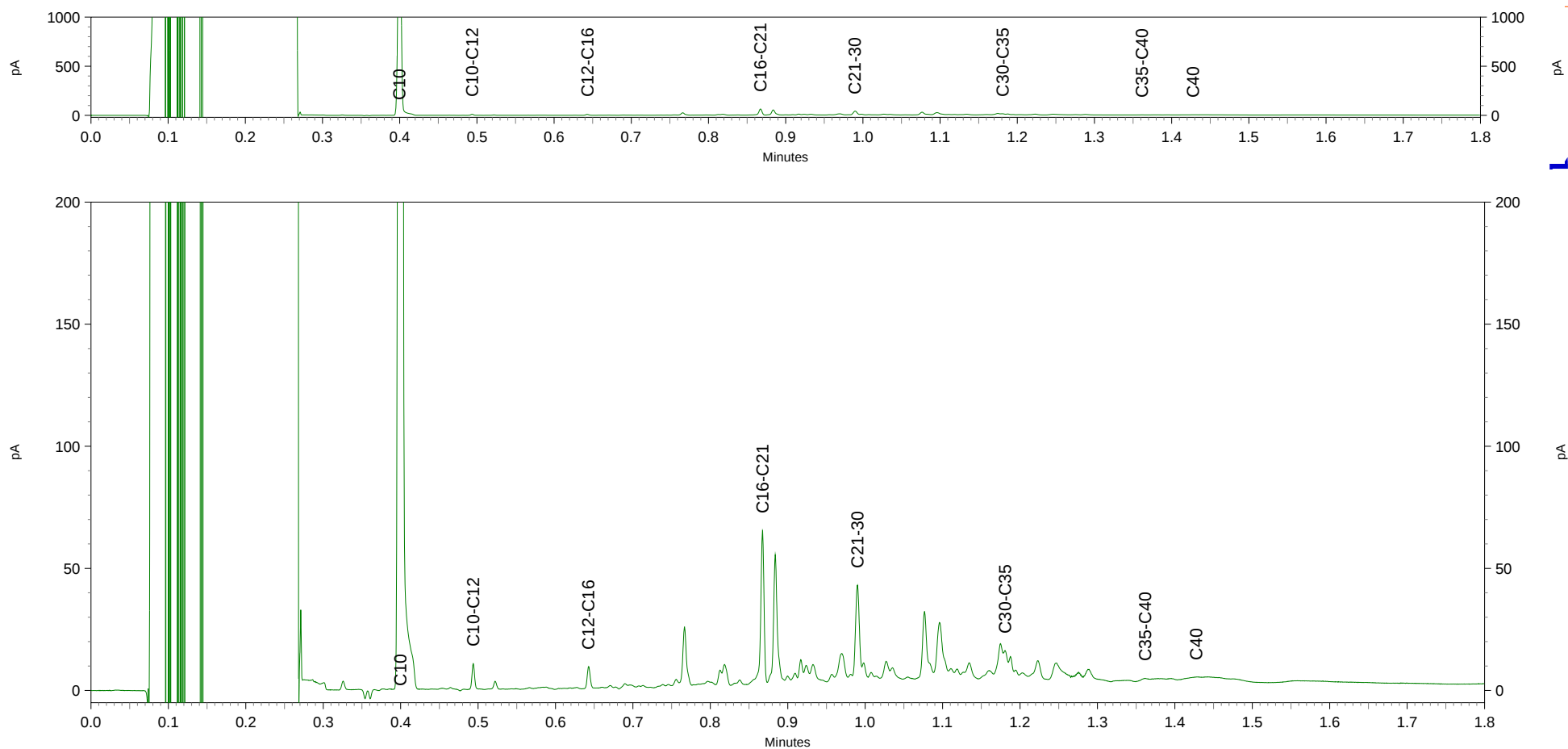
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8443176
Certificate no.: 2015010216
Sample description.: MM3



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8443177
Certificate no.: 2015010216
Sample description.: MM4
V



Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jan van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analyscertificaat

Datum: 12-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015014128/1
Uw project/verslagnummer	P2232.01
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-01-2015

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
Site www.eurofins.nl

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2232.01	Certificaatnummer/Versie	2015014128/1
Uw projectnaam	Hogenkampseweg e.o. te Renkum	Startdatum	10-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2015/14:53
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.6	89.6	86.9	88.9	85.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.30	0.85	3.8	3.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.24	0.41	1.6	1.2
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.88	0.99	2.1	17	7.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.45	0.51	1.0	7.9	3.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.57	0.59	1.1	7.3	3.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.30	0.49	3.5	1.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.47	0.80	6.8	2.6
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.36	0.56	4.5	2.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.46	0.72	5.4	2.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.9	4.3	8.1	58	28

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M9	28-Jan-2015	8454549
2	M10	28-Jan-2015	8454550
3	M11	28-Jan-2015	8454551
4	M12	28-Jan-2015	8454552
5	M13	28-Jan-2015	8454553



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.

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: BNPNL2A

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015014128/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8454549	1	1.1	5	50	0532112492	M9
8454550	1	1.2	50	100	0532112481	M10
8454551	3	3.1	0	50	0532112547	M11
8454552	3	3.2	50	100	0532112578	M12
8454553	6	6.1	0	50	0532112564	M13



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015014128/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
PAK (10 VR0M)	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
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten



Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	218		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6184	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	35,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,1	18,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	77	114,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	278,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	268,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,9	9,985	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster Analytico-nr
 1 MM1 8443174

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3		3,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4		3,4				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	125,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3502	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28,39	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,153	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	18,81	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	79,45	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	141,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,3						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	124,2	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Chryseen	mg/kg ds	0,7	0,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	4,595	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM2	8443175

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monstername
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6		3,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1		3,1				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	149,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,4262	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1394	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	12,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	89,95	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	166,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,3						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	155,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0041					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0038					
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,87	0,87					
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,87	0,87					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,98	0,98					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	11,04	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3	8443176

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,3						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1		3,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7		2,7				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	146,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,4541	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	16,81	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	71	108,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	185,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58	187,1	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0032					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0032					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0177	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,84					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Chryseen	mg/kg ds	2,8	2,8					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	21	21,07	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM4	8443177

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5		2,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8		2,8				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	169,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,4822	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	33,66	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,226	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	19,69	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	59	90,69	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	202,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	4,815	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM5	8443178

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	6	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		0,49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2		4,2				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,3						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	0,436	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
6	MM6	8443179						

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	7	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,464	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
7	MM7	8443180

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2015010216
 Startdatum 30-01-2015
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	8	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7		2,7				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5		2,5				
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,8						
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	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,096	0,096					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0,638	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
8	MM8	8443181

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015014128
 Startdatum 10-02-2015
 Rapportagedatum 12-02-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,875	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	M9	8454549

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
Ordernummer
Datum monstername 28-01-2015
Monsternemer
Certificaatnummer 2015014128
Startdatum 10-02-2015
Rapportagedatum 12-02-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	----------------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 10
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,6

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99	0,99					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,255	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	M10	8454550

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
 Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
 Ordernummer
 Datum monstername 28-01-2015
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2015014128
 Startdatum 10-02-2015
 Rapportagedatum 12-02-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,85					
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,1	8,065	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	M11	8454551

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
Ordernummer
Datum monstername 28-01-2015
Monsternemer
Certificaatnummer 2015014128
Startdatum 10-02-2015
Rapportagedatum 12-02-2015

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,9						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8	3,8					
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Fluorantheen	mg/kg ds	17	17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9					
Chryseen	mg/kg ds	7,3	7,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,8	6,8					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,5	4,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	58	57,84	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	M12	8454552

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer P2232.01
Projectnaam Hogenkampseweg e.o. te Renkum
Ordernummer
Datum monstername 28-01-2015
Monsternemer
Certificaatnummer 2015014128
Startdatum 10-02-2015
Rapportagedatum 12-02-2015

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	3,4		3,4				
Anthraceen	mg/kg ds	1,2		1,2				
Fluorantheen	mg/kg ds	7,5		7,5				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3		3				
Chryseen	mg/kg ds	3,7		3,7				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7		1,7				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6		2,6				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2		2				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5		2,5				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	27,64	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	M13	8454553

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 4

Toetsingskader WBB



Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem van natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde $\left(\frac{\text{Achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}}{2} \right)$ wordt aangeduid als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	20	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering

Stof ¹	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde ²	Interventiewaarde
Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22	-	20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	190**	920**	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	13	0,4	6
Chroom (Cr)	55	180	1	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg) anorganisch	0,15	36	0,05	0,3
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Tin (Sn)	6,5	-	-	-
Vanadium (V)	80	-	-	-
Zink (Zn)	140	720	65	800
Overige anorganische verbindingen				
Chloride ³	-	-	100.000	-
Cyaniden-vrij ⁴	3,0	20	5	1.500
Cyaniden-complex ⁵				
Thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1.500
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2*	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2*	110	4	150
Tolueen	0,2*	32	7	1.000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3*	13	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35*	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*	-	-	-

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

¹ Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

² De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '<rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

⁴ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

⁵ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁶				
Naftaleen	-	-	0,01	70
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)anthraceen	-	-	0,00001*	0,5
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
PAK (som10) ^{8,9}	1,5	40	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,1*	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen ⁸	0,3*	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8*	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen⁹				
Monochloorbenzeen	0,2*	15	7	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*	0,5

⁶ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

⁷ Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

⁸ De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

⁹ Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indicteert, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
c. chloorfenolen ⁹				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	0,2*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03*	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04*	3
d. polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0,02	1	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooraniline (som)	0,2*	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15-	-	-	-
Dioxine (som J-TEQ) ¹⁰	0,000055*	0,00018	-	Nvt ⁶
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23	-	6
Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som)	0,002	4	0,2 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	1,7	-	-
DDE (som)	0,1	2,3	-	-
DDD (som)	0,02	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l*	0,01
Aldrin	-	-	0,009 ng/l*	-
Dieldrin	-	-	0,1 ng/l*	-
Endrin	-	-	0,04 ng/l*	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	4	0,2 mg/l*	5
α-HCH	0,001	17	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,003	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4	0,005 ng/l*	3
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden				
Azinfos-methyl	0,0075*	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15	2,5	0,05* – 16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55*	4	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l	50
Carbofuran ⁸	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	-	-	-

¹⁰

Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

¹¹

De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

Stof	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Overige stoffen				
Asbest ¹²	-	100	-	-
Cyclohexanon	2,0*	150	1,5	15.000
Dimethyl ftalaat ¹³	0,045*	82	-	-
Diethylftalaat ¹³	0,045*	53	-	-
Di-isobutylftalaat ¹³	0,045*	17	-	-
Dibutylftalaat ¹³	0,07*	36	-	-
Butyl benzylftalaat ¹³	0,07*	48	-	-
Dihexylftalaat ¹³	0,07*	220	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹³	0,045*	60	-	-
Ftalaten (som) ¹³	-	-	0,5	5
Minerale olie ¹⁴¹⁵	190	5.000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75	-	630
Ethyleenglycol	5,0	-	-	-
Diethyleenglycol	8,0	-	-	-
Acrylonitril	2,0*	-	-	-
Formaldehyde	2,5*	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
Methanol	3,0	-	-	-
Butanol (1-butanol)	2,0*	-	-	-
Butylacetaat	2,0*	-	-	-
Ethylacetaat	2,0*	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	-	-	-
Methylethylketon	2,0*	-	-	-

¹² Zijnde het gehalte serpentijnasbeest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

¹³ Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

¹⁴ Minerale olie heft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

¹⁵ Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

Bijlage 5

Situatietekeningen



Bijlage 5.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht





0 m 10 m 50 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 februari 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

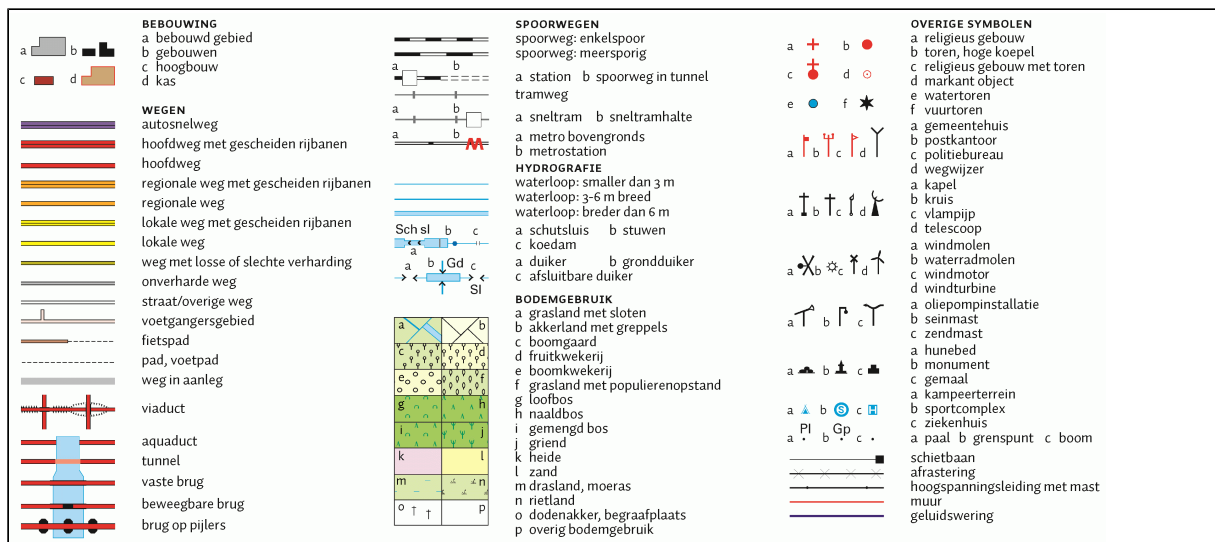
Kadastrale gemeente
Sectie
PerceelRENKUM
C
6335Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RENKUM C 6335
Hogenkampseweg 9, 6871 JJ RENKUM
CC-BY Kadaster.



Bijlage 5.2

Situatietekening met boorpunten



