

Verkennd bodemonderzoek

Milon

6 juli 2011



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Kruisstraat 43 te
Rosmalen

Opdrachtgever

De heer F. Cleven
Kruisstraat 41 A
5249 PB Rosmalen

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Verkennd bodemonderzoek aan de Kruisstraat 43 te Rosmalen

Status: definitief

Datum: 6 juli 2011

Opdrachtgever: De heer F. Cleven
Kruisstraat 41 A
5249 PB Rosmalen

Contactpersoon: F. Cleven

Telefoonnummer: -

E-mail: -

Projectnummer: 20111539

Auteur: ing. Michel Gauw

Projectleider: ing. Mark Bergmans

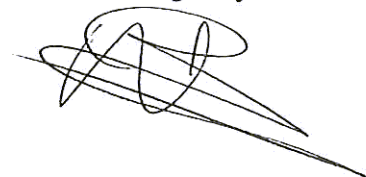
Telefoonnummer: 073-5477253

Faxnummer: 073-5493955

E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl

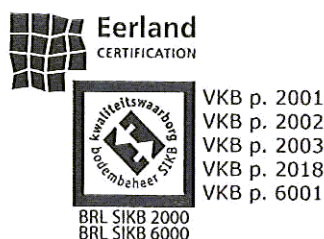
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA** en erkend door het ministerie van VROM voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
 - BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
 - BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).
-

Inhoudsopgave

0. Samenvatting.....	4
1. Inleiding	5
1.1. Opdrachtverlening.....	5
1.2. Aanleiding	5
1.3. Doel	5
1.4. Betrouwbaarheid.....	5
2. Vooronderzoek.....	6
2.1. Algemeen	6
2.2. Locatiegegevens en gebruik	6
2.3. Historische gegevens.....	6
2.4. Toekomstig gebruik.....	7
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.7. Conclusie en hypothese	7
3. Onderzoeksstrategie.....	9
3.1. Algemeen	9
3.2. Monsternamestrategie	9
3.3. Analysestrategie	9
4. Uitvoering bodemonderzoek	10
4.1. Veldwerkzaamheden	10
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3. Monstersamenstelling	11
5. Interpretatie en toetsing	12
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing	12
5.2. Toetsing van de analyseresultaten	13
6. Bespreking resultaten.....	14
6.1. Grond.....	14
6.2. Grondwater	14
6.3. Hypothese.....	15
7. Conclusies en aanbevelingen	15
7.1. Conclusies.....	15
7.2. Aanbevelingen.....	15

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie en foto's
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium

0. Samenvatting

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer F. Cleven te Rosmalen, in juni 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kruisstraat 43 te Rosmalen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouwplannen van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft een woonperceel met een kantoor met archief en stalling. De locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het bebouwd oppervlak bedraagt circa 80 m². Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.000 m².

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enkele puinresten, in de boven- en ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, PAK en is plaatselijk PCB aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, PAK en PCB. De ondergrond is analytisch niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met koper. De aangetroffen licht verhoogde concentraties in zowel de bovengrond als het grondwater zijn dermate gering dat er geen reden is om van een noemenswaardige verontreiniging te spreken. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 12 juni 2011 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer F. Cleven te Rosmalen, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kruisstraat 43 in het dorp Rosmalen behorende bij de gemeente 's-Hertogenbosch. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de bouwplannen van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek is archiefmateriaal bij de gemeente 's-Hertogenbosch opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

2.2. Locatiegegevens en gebruik

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kruisstraat 43, ten noord-noordoosten van het centrum van Rosmalen in het buitengebied. De bebouwing bestaat uit een kantoor met archief en stalling. Het bebouwd oppervlak bedraagt circa 80 m². De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 1.000 m². Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Rosmalen, sectie C, nummer 2534. Het bebouwde gedeelte wordt gesloopt om ruimte te maken voor een woonhuis.

Overig terrein en omgeving

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit agrarisch gebied. Woonbebouwing is veelal direct gelegen aan de openbare weg Kruisstraat. Ten zuiden, op circa 300 meter van de onderzoekslocatie is het bedrijventerrein 'Kruisstraat' gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Historische gegevens

Geraadpleegde bronnen

- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken of verdachte locaties;
- Historische topografische kaart uit historische atlas;
- Actuele luchtfoto's;
- Kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- Opdrachtgever/eigenaar;
- Bodemkaart;
- Kadastrale gegevens;
- Archeologische waardenkaart;
- Conventionele explosieven (MORA's).

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als natte weide (poldergebied). De locatie was destijds niet bebouwd en in de wijde omgeving was vrijwel geen bebouwing aanwezig. Andere topografische atlassen laten zien dat het gebruik tot circa 1990 niet noemenswaardig gewijzigd is. De huidige bebouwing is omstreeks 1998 gerealiseerd. Het is bekend dat er vlak na de Tweede Wereldoorlog op diverse percelen langs de Kruisstraat veel oorlogspuin ingegraven werd. Tevens werd bij diverse bedrijven en boerderijen puin en afval ingegraven. Voor zover bekend zijn op de locatie geen boven- en/of ondergrondse brandstoftanks of andere (potentieel) verdachte locaties aanwezig geweest. De archeologische verwachtingswaarde

van de onderzoekslocatie is volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant laag.

Ten zuiden, op circa 300 meter van de onderzoekslocatie is het bedrijventerrein 'Kruisstraat' gelegen. In het Bestemmingsplan Bedrijventerrein Kruisstraat d.d. juli 2009 van de gemeente 's-Hertogenbosch wordt melding gemaakt van een historisch onderzoek waaruit zou blijken dat er een kans bestaat op de aanwezigheid van onontplofte explosieven op het bedrijventerrein. Zover bekend heeft er geen onderzoek naar de aanwezigheid van onontplofte munitie of explosieven plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Ons inziens is de trefkans op onontplofte explosieven op de onderzoekslocatie klein.

2.4. Toekomstig gebruik

De huidige bebouwing op de onderzoekslocatie wordt gesloopt ten behoeve van de bouw van een woonhuis met garage. Het toekomstige gebruik zal hoofdzakelijk een woonfunctie hebben.

2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de gemeente 's-Hertogenbosch is op onderhavige locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 3 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

Deklaag (0 - 30 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 25-30 m-mv is er een deklaag van matig fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep).

Eerste watervoerend pakket (30 tot 75 meter beneden maaiveld)

Onder deze deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit grove zanden bestaat (formatie van Sterksel en Veghel).

Grondwateronttrekking en stromingsrichting freatisch grondwater

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde (kleinschalige)onttrekkingen (bijvoorbeeld veedrenk- en/of beregeningsputten) is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de locatie wordt geen grondwater onttrokken.

2.7. Conclusie en hypothese

De locatie was omstreeks 1900 in gebruik als natte weide (poldergebied). De locatie is voor zover bekend tot circa 1998 agrarisch in gebruik geweest. Omstreeks 1998 is de huidige bebouwing gerealiseerd met woonbebouwing en archiefruimte. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op basis van de vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan uitgegaan worden van een zogeheten onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

(Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met ernstig verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn.)

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Algemeen

Op basis van het vooronderzoek wordt het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Afhankelijk van de oppervlakte zijn de volgende aspecten aangegeven:

- het monsternemingspatroon;
- de diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen;
- het aantal boringen en de te nemen grond- en grondwatermonsters;
- het aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.000 m².

3.2. Monsternamestrategie

Op basis van de hierboven weergegeven oppervlakte dienen de volgende werkzaamheden verricht te worden:

- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv (afhankelijk van de grondwaterstand, maar minimaal 1,0 m-mv en maximaal 2,0 m-mv);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling tot een diepte van circa 1,5 m-grondwaterstand wordt geplaatst (maximaal 5,0 m-mv).

De overige werkzaamheden bestaan uit de volgende activiteiten:

- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en bemonsteren van de grond per bodemlaag of per 0,5 meter of zintuiglijk gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis (bij plaatsing en voorafgaand aan de monstername);
- het bepalen van de grondwaterstand, zuurgraad en geleiding van het grondwater;
- het filtreren van het grondwater door een filter van 0,45 µm, ten behoeve van de analyse van zware metalen;
- het bemonsteren van het grondwater (1 week na plaatsing van de peilbuis).

3.3. Analysestrategie

Van de genomen grondmonsters wordt 1 mengmonster samengesteld van de bovengrond en 1 mengmonster van de ondergrond. De grondmengmonsters worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

Het grondwater wordt geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

De monsters worden ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

4. Uitvoering bodemonderzoek

4.1. Veldwerkzaamheden

Op 17 juni 2011 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer Joost Cox, een kwaliteits-erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,5 m-mv is geplaatst;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Gedurende de uitvoering van het veldwerk is bij enkele boorpunten zintuiglijk puindeeltjes waargenomen.

Op vrijdag 24 juni 2011 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer Joost Cox. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat overwegend uit matig fijn, matig humeus, matig siltig zand. Ter plaatse van boring 2, 4, en 5 zijn enkele puinresten waargenomen. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus, matig fijn zand. Behoudens de puinresten plaatselijk in de bovengrond, zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarnemingen
1	2,25	6,75	274	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten waarden zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

4.3. Monstersamenstelling

In afwijking op de analysestrategie vermeld in paragraaf 3.3. zijn in overleg met de opdrachtgever van de bovengrond niet 1, maar 2 mengmonsters samengesteld. Het mengmonster mm1 omvat bovengrond van de boringen 2, 4 en 5 waarin enkele puinresten zijn aangetroffen. Het andere mengmonster van de bovengrond, mm3, bevat de overige boringen waarin visueel geen verontreiniging is aangetroffen. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond is 1 mengmonster, mm2, samengesteld. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit een aantal separate, in het veld genomen, grondmonsters.

Bij de codering van de deelmonsters in paragraaf 5.2 is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is.

5. Interpretatie en toetsing

5.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (A), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 2 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 2: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>A of >S
>T-waarde en <I-waarde	<u>Matiq verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	>I

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem.

Momenteel wordt er onderzoek verricht naar de (natuurlijke) verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem. Totdat de normstelling hierop aangepast is, worden er voor barium in de grond geen toetsingsnormen gehanteerd. In situaties waarbij duidelijk is dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat, worden deze echter wel gehanteerd.

5.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 3 en 4. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

monster-code	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
mm1	02.1 + 04.1 + 05.1	0-0,5	kobalt, kwik, lood, PAK	> A
mm2	01.2 + 02.2 + 01.3 + 02.3	0,5-1,5	-	
mm3	01.1 + 03.1 + 06.1	0-0,5	PCB, PAK	> A

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;

>A: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;

In mengmonster mm1 zijn licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood en PAK aangetroffen. In mengmonster mm2 zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In mengmonsters mm3 zijn licht verhoogde concentraties PCB en PAK aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

peilbuis	filtertraject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
		verhoogde parameters	toetsing
1	2,5-3,5	Koper	>S

-: alle concentraties zijn lager dan of gelijk aan de streefwaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;

In het grondwater van peilbuis 1 is een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

6. Bespreking resultaten

6.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bij de boorpunten 2, 4 en 5 zintuiglijk puindeeltjes waargenomen. In de overige boorpunten van de bovengrond alsmede de ondergrond, zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, PAK en plaatselijk PCB aangetroffen. De overig onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Kobalt, kwik, lood en PAK

Voor de licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, PAK in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonster mm1 zijn enkele puinresten waargenomen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK aangetroffen. Voor de licht verhoogde concentraties PCB en PAK in mengmonster mm3 is geen eenduidige verklaring te geven. Zintuiglijk zijn in het mengmonster mm3, geen puin of andere bijmengingen waargenomen die mogelijk een oorzaak kunnen zijn van verhoogde concentraties. Toch is het mogelijk dat de licht verhoogde concentratie PAK het gevolg is van niet waargenomen puindeeltjes. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen. De aangetroffen concentraties zware metalen en PAK zijn dermate gering dat er geen reden is om te spreken van een noemenswaardige verontreiniging.

PCB

Voor de lichte verhoogde concentratie PCB in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. Op onverdachte locaties worden vaker licht verhoogde PCB-concentraties gemeten. Het is mogelijk dat de verhogingen veroorzaakt zijn door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen. De aangetroffen concentratie PCB is dermate gering dat er geen reden is om te spreken van een noemenswaardige verontreiniging.

6.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Koper

Voor de licht verhoogde concentratie koper in het grondwater is geen eenduidige verklaring te geven. Er is geen locatiespecifieke oorzaak aan te wijzen. De gemeten concentratie koper is echter minimaal verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Omdat koper in de grond niet verhoogd is gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft.

De hier aangetroffen concentratie is zo marginaal verhoogd dat van grondwaterverontreiniging nauwelijks gesproken kan worden.

6.3. Hypothese

Door de licht verhoogde concentraties zware metalen, PCB en PAK in de bovengrond dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' feitelijk verworpen te worden. De aangetroffen concentraties zijn dermate gering dat er geen reden is om te spreken van een noemenswaardige verontreiniging. Daarom kan ons inziens de opgestelde hypothese gehandhaafd blijven.

Door de licht verhoogde concentratie koper in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' feitelijk verworpen te worden. De aangetroffen concentratie is dermate gering dat er geen reden is om te spreken van een noemenswaardige verontreiniging. Daarom kan ons inziens de opgestelde hypothese gehandhaafd blijven

7. Conclusies en aanbevelingen

7.1. Conclusies

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond zintuiglijk enkele puindeeltjes waargenomen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties kobalt, kwik, lood, PAK en is plaatselijk PCB aangetroffen. De overig onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie koper aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Conclusie

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, PAK en PCB. De ondergrond is analytisch niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met koper. De aangetroffen licht verhoogde concentraties in zowel de bovengrond als het grondwater zijn dermate gering dat er geen reden is om van een noemenswaardige verontreiniging te spreken. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

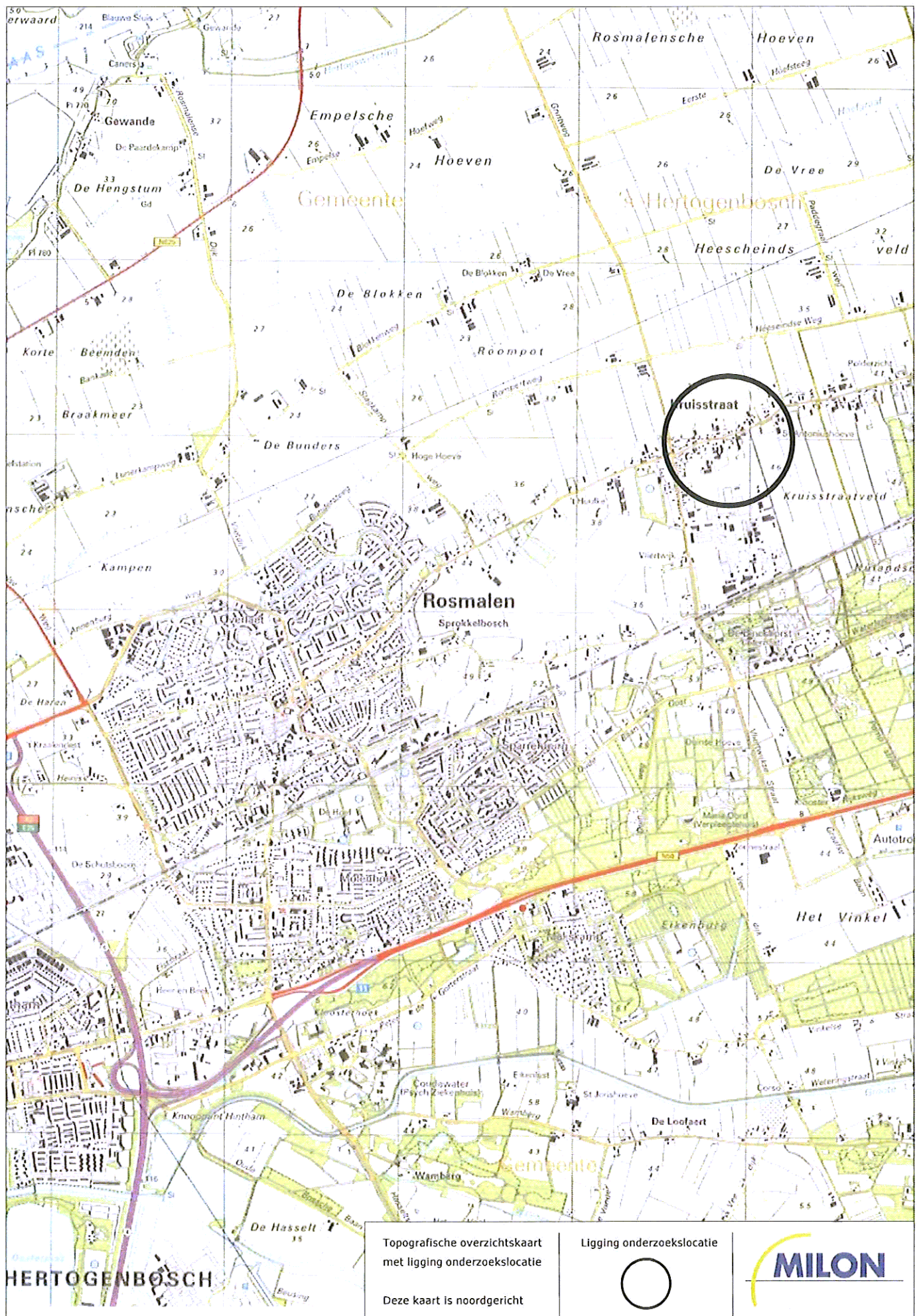
7.2. Aanbevelingen

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1





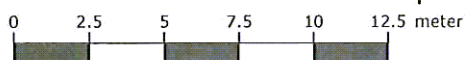
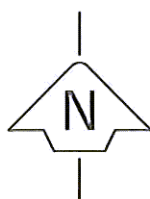
BIJLAGE 2

KRUISSTRAAT



LEGENDA

	onderzoekslocatie (650 m2)
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	toekomstige bebouwing
	vast punt
	peilbuis
	boring tot 0,5 m-mv
	boring tot 2,0 m-mv
	onverhard/gras



schaal 1:250

Betreffende Verkennd bodemonderzoek

Locatie Kruisstraat 43
Plaats Rosmalen

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Rosmalen\Kruisstraat 43\Dossier\Kruisstraat 43

Bijlage 2
Project 20111539
Getekend TVE

Versie
Datum 30-06-2011
Gewijzigd

Formaat A4
Schaal 1:250



experts in bodem, ruimte en milieu

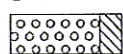
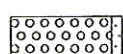
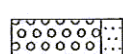
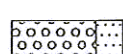
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

BIJLAGE 3

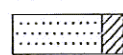
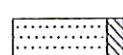
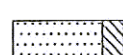
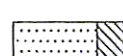
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Legenda (conform NEN 5104)

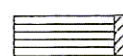
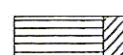
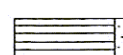
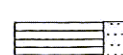
grind

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

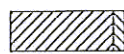
zand

	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

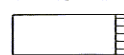
klei

	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

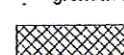
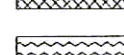
olie

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand
	slib
	water

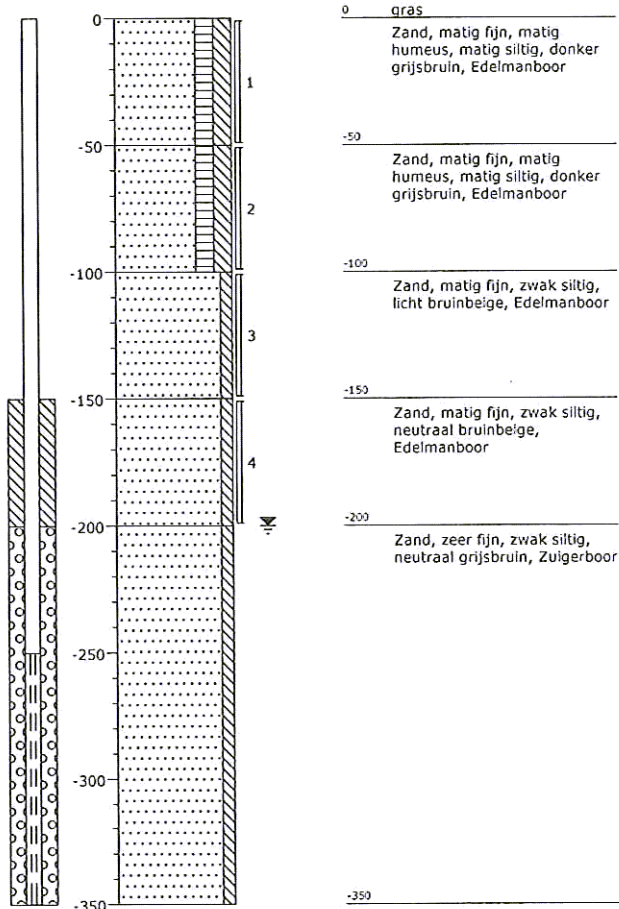
peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	bentoniet afdichting
	filter

Projectnaam: Kruisstraat 43
Plaats: Rosmalen
Projectcode: 20111539
Projectleider: Mark Bergmans
Veldwerkcoördinator:
Pagina: 1 van 1

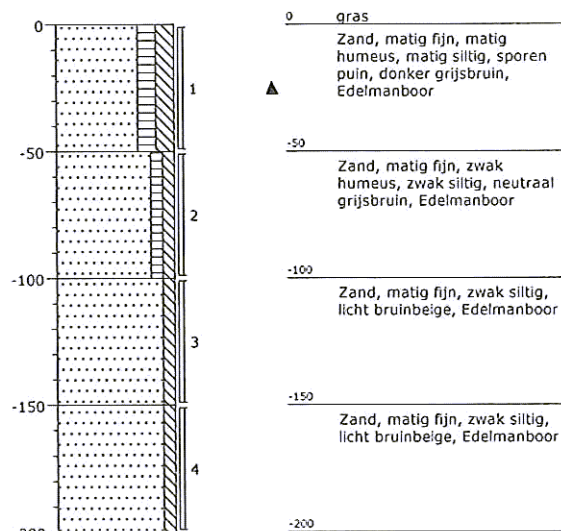
Boring 01

Datum: 17-06-2011



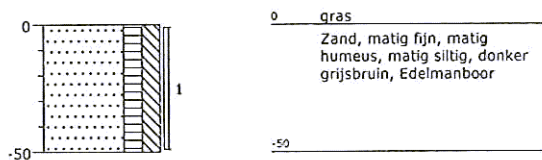
Boring 02

Datum: 17-06-2011



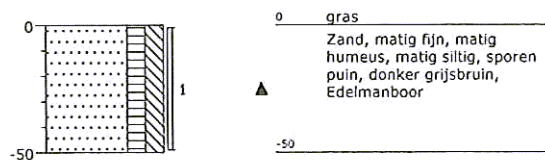
Boring 03

Datum: 17-06-2011



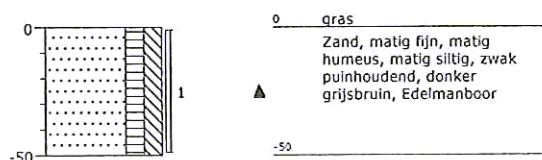
Boring 04

Datum: 17-06-2011



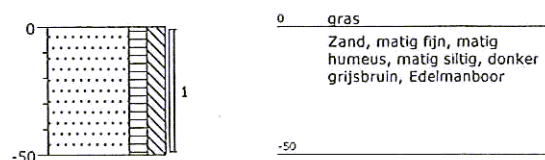
Boring 05

Datum: 17-06-2011



Boring 06

Datum: 17-06-2011



BIJLAGE 4

Huygensweg 24
5482 IG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Projectnummer 20111539
Projectnaam Kruisstraat 43
Datum monsternamen 17-06-2011
Monsternemer Joost Cox
Certificaatnummer 2011101982

Analyse	Eenheid	mm1	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		2,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,7			
Organische stof	% (m/m) ds	2,6			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	52			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19 -	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1 *	4,3	29	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	18 -	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2 *	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3 -	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	66 *	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	49 -	60	180	310
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	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,2			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	49	670	1300
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	0,13	0,26
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0052	0,13	0,26
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29			
Anthraceen	mg/kg ds	0,071			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33			
Chryseen	mg/kg ds	0,43			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,33			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3 *	1,5	21	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,9 *	1,5	21	40

Niet aangetoond

Aangenomen waarde, niet geanalyseerd

#

Analytico-nr

<= Achtergrondwaarde

*

> Achtergrondwaarde

**

> Tussenwaarde

> Interventiewaarde

Projectnummer 20111539
 Projectnaam Kruisstraat 43
 Datum monstername 17-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Certificaatnummer 2011101982

Analyse	Eenheid	mm2	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		0,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1,6			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,6			
Organische stof	% (m/m) ds	0,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	99			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1,6			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13 -	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	59	180	300
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	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,004	0,1	0,2
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050			
Chryseen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 -	1,5	21	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50 -	1,5	21	40
Niet aangetoond					
Aangenomen waarde, niet geanalyseerd	#				
<= Achtergrondwaarde	-				
> Achtergrondwaarde	*				
> Tussenwaarde	**				
> Interventiewaarde	***				

Projectnummer 20111539
 Projectnaam Kruisstraat 43
 Datum monstername 17-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Certificaatnummer 2011102565

Analyse	Eenheid	mm3	A	T	I
Bodemtypecorrectie					
Organische stof		1,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2			
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	94,5			
Organische stof	% (m/m) ds	1,9			
Gloeirest	% (m/m) ds	98			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,35	4	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3 -	4,4	30	55
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1 -	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050 -	0,1	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	18 -	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	39 -	60	180	310
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	<6,0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	0,0022			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	0,005			
PCB 153	mg/kg ds	0,0068			
PCB 180	mg/kg ds	0,0065			
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023 *	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,66			
Anthraceen	mg/kg ds	0,16			
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43			
Chryseen	mg/kg ds	0,53			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,28			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34			
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,2 *	1,5	21	40

Legenda

Niet aangetoond --
 Aangenomen waarde, niet geanalyseerd #
 <= Achtergrondwaarde -
 > Achtergrondwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

Projectnummer 20111539
 Projectnaam Kruisstraat 43
 Datum monstername 24-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Certificaatnummer 2011106641

Analyse	Eenheid	Pb 1	S	T	I
Metalen	µg/L				
Barium (Ba)	µg/L	<45 -	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<5,0 -	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	17 *	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 -	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,6 -	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<15 -	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<15 -	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<60 -	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen	µg/l				
Benzeen	µg/l	<0,20 -	0,2	15	30
Tolueen	µg/l	<0,30 -	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0,10			
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0,21 -	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/l	<1,1			
Naftaleen	µg/l	<0,050 -	0,01	35	70
Styreen	µg/l	<0,30 -	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen	µg/l				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20 -	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0,60 -	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0,60 -	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60 -	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 -	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			
CKW (som)	µg/l	<3,2			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 -	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0,14 -	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/l	<0,10 -	0,01	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0,52 -	0,8	40	80
Tribroommethaan	µg/l	<2,0 -			630
Minerale olie	µg/l				
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<8,0			
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<15			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16			
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<31			
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<15			
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<15			
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<100 -	50	330	600

Legenda

Niet aangetoond --
 <= Streefwaarde -
 > Streefwaarde *
 > Tussenwaarde **
 > Interventiewaarde ***

BIJLAGE 5

MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 28-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011101982
Uw projectnummer	20111539
Uw projectnaam	Kruisstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20111539
 Uw projectnaam Kruisstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011101982
 Startdatum 17-06-2011
 Rapportagedatum 23-06-2011/10:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.7	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	0.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	1.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm1
- 2 mm2

Analytico-nr.

6196041
 6196042

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.

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 projectnummer 20111539
 Uw projectnaam Kruisstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 17-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011101982
 Startdatum 17-06-2011
 Rapportagedatum 23-06-2011/10:32
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.071	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.62	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.43	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	<0.050
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.0	0.35 1)
S PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.9	<0.50

Nr. Monsteromschrijving

1 mm1
 2 mm2

Analytico-nr.

6196041
 6196042

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 CE



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011101982

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6196041 02	1	0	50	0505852723	mm1
6196041 04	1	0	50	0505852783	
6196041 05	1	0	50	0505852788	
6196042 01	2	50	100	0505852781	mm2
6196042 02	2	50	100	0505852710	
6196042 01	3	100	150	0505852778	
6196042 02	3	100	150	0505852722	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
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 2011101982

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie ivm aanpassing accreditatie PAK, dd 28-06-2011.

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 2011101982

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (YROM)	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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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).

MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 28-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011102565
Uw projectnummer	20111539
Uw projectnaam	Kruisstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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 Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 projectnummer 20111539
Uw projectnaam Kruisstraat 43
Uw ordernummer
Datum monstername 17-06-2011
Monsternemer Joost Cox
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011102565
Startdatum 21-06-2011
Rapportagedatum 24-06-2011/17:34
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	94.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39
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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0022
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	0.0068
S PCB 180	mg/kg ds	0.0065
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023

Nr. Monsteromschrijving
1 mm3

Analytico-nr.
6197730

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 projectnummer 20111539
Uw projectnaam Kruisstraat 43
Uw ordernummer
Datum monstername 17-06-2011
Monsternemer Joost Cox
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011102565
Startdatum 21-06-2011
Rapportagedatum 24-06-2011/17:34
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.66
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43
S Chryseen	mg/kg ds	0.53
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.2

Nr. Monsteromschrijving
1 mm3

Analytico-nr.
6197730

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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).

Akkoord
Pr.coörd.
CE



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011102565

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6197730 01		0	50	0505852776	mm3
6197730 03		0	50	0505852785	
6197730 06		0	50	0505852744	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011102565

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat
Herziene versie ivm aanpassing accreditatie PAK, dd 28-06-2011.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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 2011102565

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 29-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011106641
Uw projectnummer	20111539
Uw projectnaam	Kruisstraat 43
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-06-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 20111539
 Uw projectnaam Kruisstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011106641
 Startdatum 24-06-2011
 Rapportagedatum 29-06-2011/10:40
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	17
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 1

Analytico-nr.
 6210743

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 projectnummer 20111539
 Uw projectnaam Kruisstraat 43
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-06-2011
 Monsternemer Joost Cox
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011106641
 Startdatum 24-06-2011
 Rapportagedatum 29-06-2011/10:40
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 1

Analytico-nr.
 6210743

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623



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. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011106641

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6210743 1		0	0	0690929128	Pb 1
6210743 2		0	0	0700523684	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011106641

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA 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).