



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)  
Internet [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

---

**Titel** Verkennd bodemonderzoek  
aan de Smeleweg 2 te Waalre

---

**Opdrachtgever** Lagis Bouw B.V.  
Postbus 202  
5580 AE Waalre

---

**Adviesbureau** MILON bv  
Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel

---

---

**Titel:** verkennend bodemonderzoek aan de Smeleweg 2 te Waalre

**Status:** definitief

**Datum:** 13 juli 2012

**Opdrachtgever:** Lagis Bouw B.V.  
Postbus 202  
5580 AE Waalre

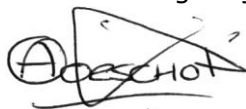
**Contactpersoon:** de heer L.A. van Aken  
**Telefoonnummer:** 040-2348120 / 06-27017254  
**E-mail:** luc@latoures.nl

---

**Projectnummer:** 20121121-1

**Auteur:** ing. Anne van Oorschot  
**Projectleider:** ing. Anne van Oorschot  
**Telefoonnummer:** 073-5477253  
**Faxnummer:** 073-5493955  
**E-mail:** info@milon.nl/anne@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](http://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

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1. Opdrachtverlening .....	3
1.2. Aanleiding .....	3
1.3. Doel .....	3
1.4. Betrouwbaarheid .....	3
<b>2. Vooronderzoek</b> .....	<b>4</b>
2.1. Algemeen .....	4
2.2. Locatiegegevens en gebruik .....	4
2.3. Historische gegevens .....	5
2.4. Toekomstig gebruik .....	5
2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken .....	6
2.6. Bodemopbouw en geohydrologie .....	6
2.7. Conclusie en hypothese .....	7
<b>3. Onderzoeksstrategie</b> .....	<b>8</b>
3.1. Algemeen .....	8
3.2. Monsternamestrategie .....	8
3.3. Analysestrategie .....	8
<b>4. Uitvoering bodemonderzoek</b> .....	<b>9</b>
4.1. Veldwerkzaamheden .....	9
4.2. Zintuiglijke waarnemingen .....	9
4.3. Monstersamenstelling .....	10
<b>5. Interpretatie en toetsing</b> .....	<b>11</b>
5.1. Wijze van beoordeling en toetsing .....	11
5.2. Toetsing van de analyseresultaten .....	12
<b>6. Bespreking resultaten</b> .....	<b>13</b>
6.1. Grond .....	13
6.2. Grondwater .....	13
6.3. Hypothese .....	13
<b>7. Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>14</b>
7.1. Conclusies .....	14
7.2. Aanbevelingen .....	14

## Bijlagen

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

## **1. Inleiding**

### **1.1. Opdrachtverlening**

Op 4 juni 2012 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer L.A. van Aken, namens Lagis Bouw B.V. te Waalre, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Smeleweg 2 te Waalre. 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 herontwikkeling van en de bouwplannen op 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 Waalre opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

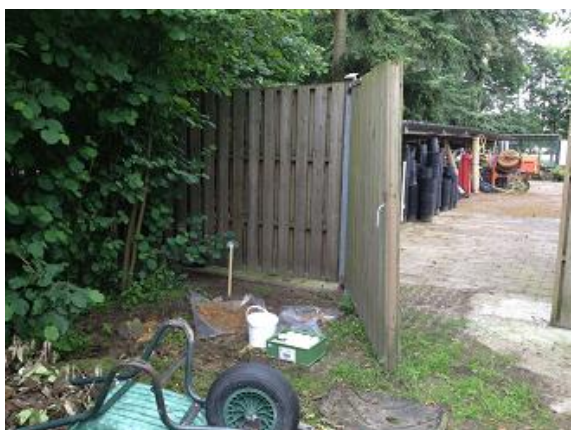
#### **Geraadpleegde bronnen**

- 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).

### 2.2. Locatiegegevens en gebruik

#### **Onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Smeleweg 2, ten zuidwesten van het centrum van Waalre. Op de locatie zijn twee duiventillen en een schuur gevestigd. Plaatselijk is een verharding bestaande uit klinkers en tegels aanwezig. De oppervlakte bedraagt circa 1.177 m<sup>2</sup>. Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Waalre, sectie A, nummers 3197 en 4664. In figuren 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



**Figuur 1: Overzichtsfoto met peilbuis**



**Figuur 2: Overzichtsfoto met vast punt (schuur)**

Op de onderzoekslocatie vinden geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaats. Ook zijn geen verdachte locaties, zoals bijvoorbeeld boven- en/of ondergrondse brandstoftanks of opvoelagen aanwezig.

#### **Overig terrein en omgeving**

De onderzoekslocatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Smeleweg. In noordelijke en zuidelijke richting wordt de locatie begrensd door woningen met tuin. Ten westen is een

schuur met kelder aanwezig (zie figuur 2). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en op de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



**Figuur 3: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie.**

### 2.3. Historische gegevens

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als akkerland. In de directe omgeving was naast graslanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen.

Andere topografische atlassen laten zien dat het gebruik tot circa 1953 niet noemenswaardig gewijzigd is. Wanneer de huidige bebouwing is gerealiseerd is niet bekend. In 1993 is een huisbrandolietank van 4000 liter gesaneerd door een erkend bedrijf. Waar de tank gelegen heeft is uit de informatie van de gemeente Waalre niet op te maken, maar heeft vermoedelijk naast de woning aan de Molenstraat 44 gelegen. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest.

### 2.4. Toekomstig gebruik

De huidige bebouwing locatie wordt gesloopt ten behoeve van de herontwikkelingen op de locatie. Men is voornemens om twee woningen te bouwen. Over het toekomstige gebruik is verder niets bekend.

## 2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de gemeente Waalre is op onderhavige locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving echter wel:

*Verkennd bodemonderzoek Dreefstraat-Smeleweg te Waalre (sectie A, nr. 541), Agel Adviseurs, 7 juni 2010*

Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen in de bodem aangetroffen. Er zijn geen asbest verdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. In een mengmonster van de bovengrond is een lichte verontreiniging met cadmium aangetroffen. In het grondwater overschrijden barium, cadmium en zink de streefwaarde voor grondwater.

*Verkennd bodemonderzoek Smeleweg te Waalre, Milieu adviesbureau, 3 oktober 2002*

Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen in de bodem aangetroffen. In de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink.

*Bodemkwaliteitskaart Gemeente Waalre (september 2002)*

### Bovengrond:

Als de gemiddelde gehalten getoetst worden aan de streef- en interventiewaarden blijkt dat alleen voor minerale olie de streefwaarde overschreden wordt. Uit de toetsing van de 95-percentielen blijkt dat voor cadmium, zink en minerale olie de streefwaarde overschreden wordt.

### Ondergrond:

Alleen voor minerale olie overschrijden zowel het gemiddelde als het 95-percentiel de streefwaarde.

### Grondwater:

Uit de toetsing van de gemiddelden blijkt dat voor cadmium, chroom, nikkel en zink de streefwaarde wordt overschreden. Uit de toetsing van de 95-percentielen blijkt dat voor zink de interventiewaarde wordt overschreden, voor cadmium en nikkel de tussenwaarden en voor chroom en koper de streefwaarde.

### Conclusie:

Indien in de bovengrond cadmium, zink en minerale olie wordt aangetroffen boven de streefwaarde betreft dit een achtergrondconcentratie. Indien minerale olie in de ondergrond wordt aangetroffen boven de streefwaarde betreft dit een achtergrondconcentratie. Wanneer cadmium, chroom, nikkel, zink of koper wordt aangetroffen boven de streefwaarde in het grondwater betreft dit een achtergrondconcentratie.

## 2.6. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een hoogteligging van circa 24 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart. De bodemopbouw is in grote lijnen als volgt:

### **Deklaag**

Vanaf maaiveld tot circa 21 m-mv is een deklaag aanwezig van middelfijn zand (Nuenen groep).

### **Eerste watervoerend pakket**

Onder deze deklaag tot circa 61 m-mv bevindt zich het eerste watervoerend pakket dat voornamelijk uit middelfijn zand en klei bestaat (formatie van Sterksel).

***Scheidende laag***

Vanaf circa 61 m-mv tot circa 161 m-mv bevindt zich een scheidende laag die voornamelijk uit klei en zand bestaat (formatie van Kedichem en Tegelen).

***Grondwater***

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noord tot noordoostelijk gericht. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied net niet in het grondwaterbeschermingsgebied Aalsersweg/Klotputten. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

**2.7. Conclusie en hypothese**

Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde 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 1.177 m<sup>2</sup>.

#### 3.2. Monsternamestrategie

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

- het plaatsen van 6 handboringen en 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.

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 2 juli 2012 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door J.F.J. (Joost) Cox, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker 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 6 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 4,0 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.

Op maandag 9 juli 2012 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door T.H.J. (Thomas) van Engelen, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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 zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 03 en 06 zijn puinsporen waargenomen. Ter plaatse van boring 07 zijn resten puin waargenomen. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus. Behoudens de puinsporen en -resten 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 (µS/cm)	zintuiglijke waarnemingen
01	1,23	4,93	287	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

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

### **4.3. Monstersamenstelling**

Ten behoeve van de chemische analyses is van de genomen grondmonsters van de bovengrond 1 mengmonster samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond is ook 1 mengmonster samengesteld. Omdat in de bovengrond puinresten en –sporen zijn waargenomen is in overleg met de opdrachtgever een extra mengmonster 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>Matig 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)**

monstercode	grondmonster(s)	traject (m-mv)	toetsing van de analyseresultaten	
			verhoogde parameters	toetsing
mm1	01.1 + 02.1 + 04.1 + 05.1 + 08.1	0-0,5	cadmium, koper	>A
mm2	01.3 + 01.4 + 02.2 + 02.3	0,5-1,7	-	-
mm3	03.1 + 06.1 + 07.1	0-0,5	cadmium, lood, zink, 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 cadmium en koper aangetroffen. In mengmonster mm2 zijn geen parameters in verhoogde concentraties aangetroffen. In mengmonster mm3 zijn licht verhoogde concentraties cadmium, lood, zink 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
01	3,0-4,0	cadmium, zink	>S

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

In het grondwater van peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

## 6. Bespreking resultaten

### 6.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, behoudens de puinsporen en -resten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties cadmium en plaatselijk koper, lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn in geen van de mengmonsters in verhoogde concentraties aangetroffen.

#### *Cadmium, koper, lood, zink, PAK*

Voor de licht verhoogde concentraties koper, lood en PAK in de bovengrond is geen eenduidige verklaring te geven. In mengmonster mm3 zijn enkele puinsporen en -resten waargenomen. In puinhoudende grond worden regelmatig licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK aangetroffen. In mengmonsters mm1 en mm2 zijn echter geen puinresten aangetroffen. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Waalre blijkt dat uit de toetsing van de 95-percentielen dat voor cadmium en zink de streefwaarde overschreden wordt. Dit komt overeen met de concentraties uit de bodemkwaliteitskaart en betreffen dus waarschijnlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

### 6.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, behoudens de puinsporen en -resten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

#### *Cadmium en zink*

Cadmium en zink zijn zware metalen die als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Voor de lichte verhogingen ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Cadmium en zink zijn in de grond ook verhoogd gemeten. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Waalre blijkt dat onder andere voor cadmium en zink de streefwaarde in het grondwater wordt overschreden. Het wordt waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft.

### 6.3. Hypothese

Door de licht verhoogde concentraties in de bovengrond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' feitelijk verworpen te worden. Aangezien het hier waarschijnlijk verhoogde achtergrondconcentraties betreft, kan de hypothese alsnog aanvaard worden.

## 7. Conclusies en aanbevelingen

### 7.1. Conclusies

#### *Grond*

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, behoudens de puinsporen en –resten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties cadmium en plaatselijk koper, lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen 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, behoudens de puinsporen en –resten plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties cadmium en zink 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. 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.



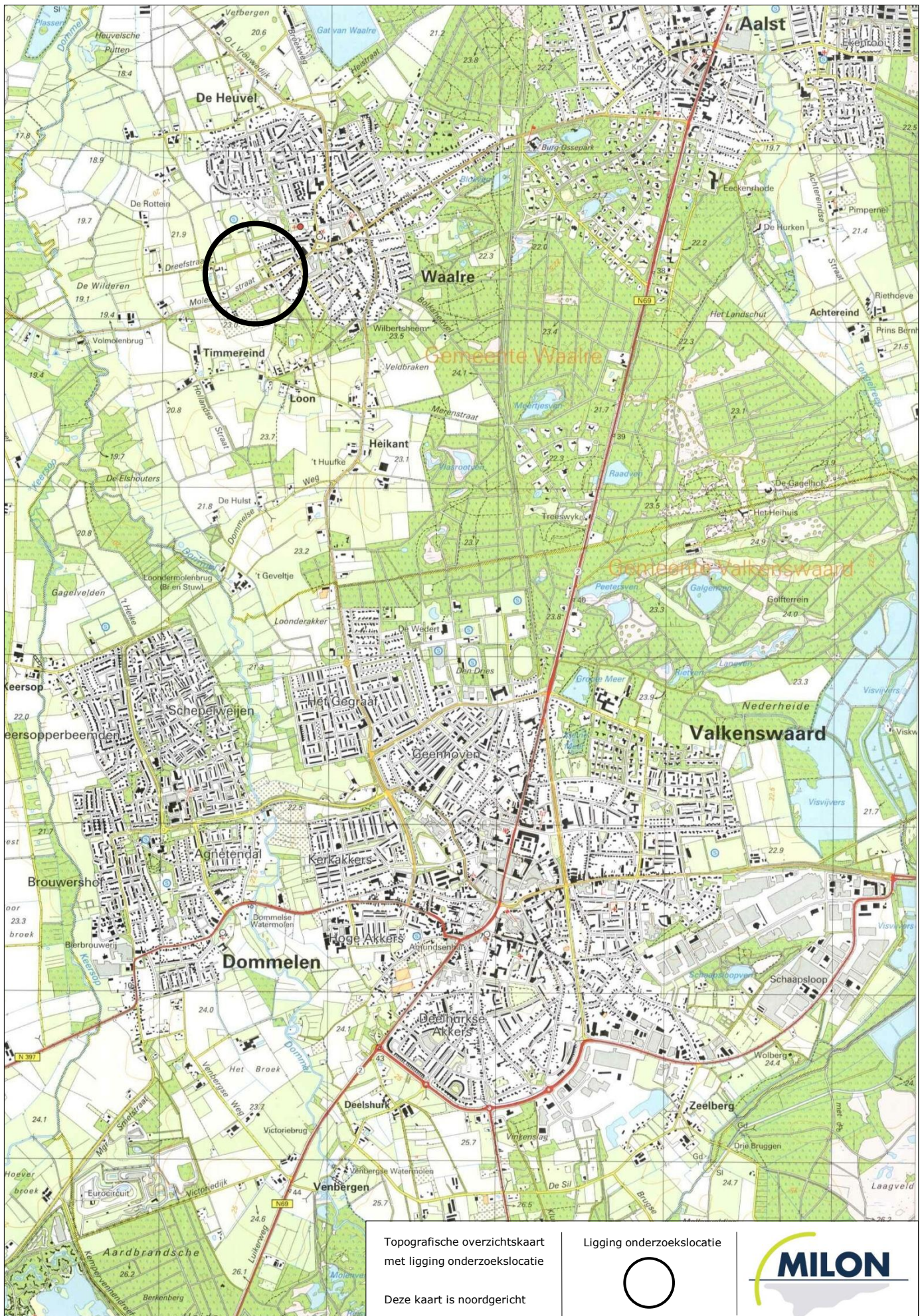


## **Bijlagen**



## **Bijlage 1**





Topografische overzichtkaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie





## **Bijlage 2**

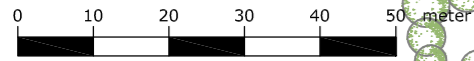
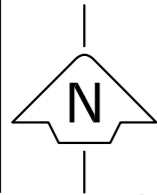




OVERZICHT

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- vast punt
- ⊙ peilbuis
- boring



schaal 1:1000



ZIE DETAIL

DETAIL



schaal 1:500



Betreffende Verkennd bodemonderzoek

Locatie Molenstraat-Dreefstraat  
Plaats Waalre

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand P:\PROJECTEN\Waalre\Molenstraat-Dreefstraat te Waalre\Molenstraat-Dreefstraat

Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20121121-1	Datum	09-07-2012	Schaal	1:1000
Getekend	TvE/ME	Gewijzigd			1:500



experts in bodem, ruimte en milieu

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

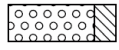
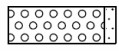
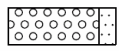
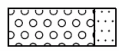
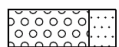


## **Bijlage 3**



### Legenda (conform NEN 5104)

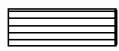
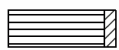

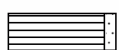
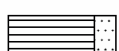
#### grind

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

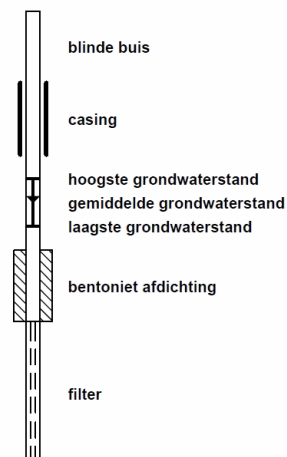
#### zand

	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

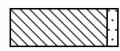

#### peilbuis



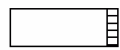
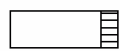

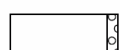
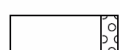
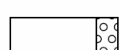
#### klei

	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






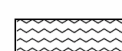
#### p.i.d.-waarde

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

#### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

#### overig

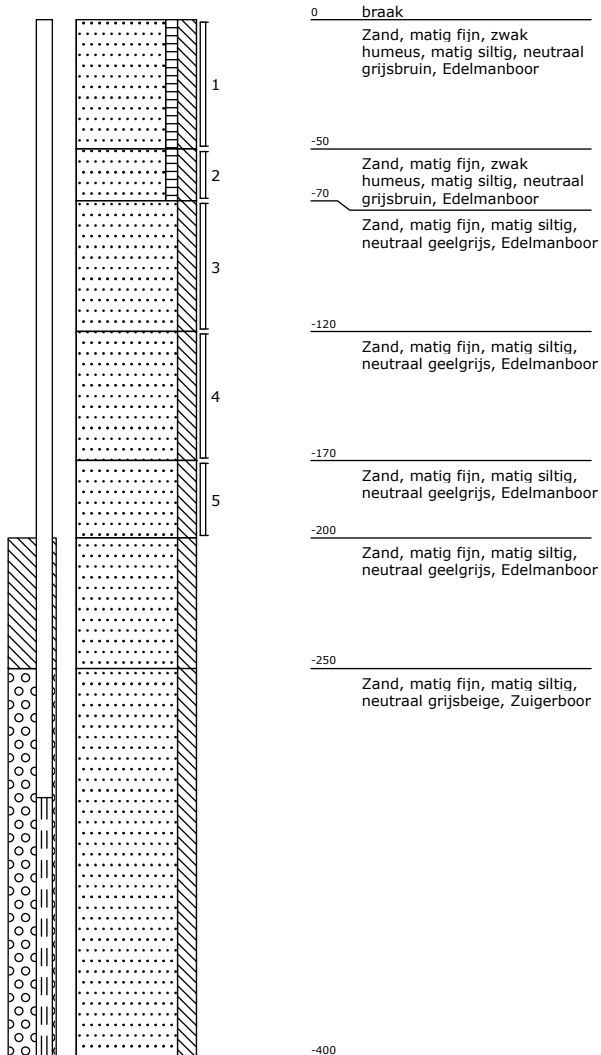
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnaam: Molenstraat, Dreefstraat  
 Plaats: Waalre  
 Projectcode: 20121121-1  
 Projectleider: Anne van Oorschot  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 1 van 2

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

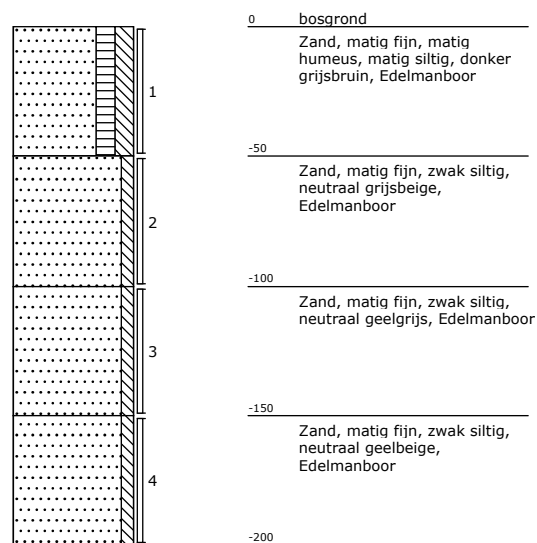
### Boring 01

Datum: 2-7-2012



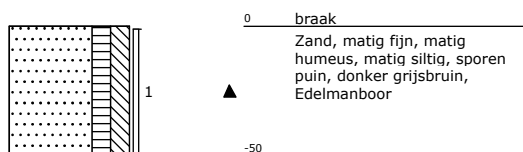
### Boring 02

Datum: 2-7-2012



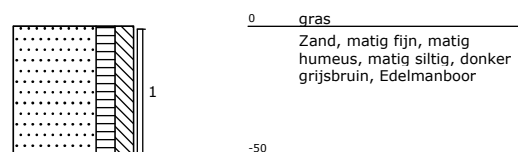
### Boring 03

Datum: 2-7-2012



### Boring 04

Datum: 2-7-2012

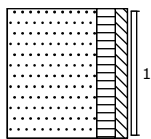


Projectnaam: Molenstraat, Dreefstraat  
 Plaats: Waalre  
 Projectcode: 20121121-1  
 Projectleider: Anne van Oorschot  
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox  
 Pagina: 2 van 2

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

### Boring 05

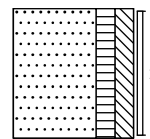
Datum: 2-7-2012



0 bosgrond  
 Zand, matig fijn, matig  
 humeus, zwak siltig, donker  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

### Boring 06

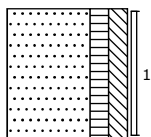
Datum: 2-7-2012



0 braak  
 Zand, matig fijn, matig  
 humeus, matig siltig, sporen  
 puin, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 -50

### Boring 07

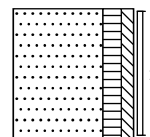
Datum: 2-7-2012



0 braak  
 Zand, matig fijn, matig  
 humeus, matig siltig, resten  
 puin, donker grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 -50

### Boring 08

Datum: 2-7-2012



0 bosgrond  
 Zand, matig fijn, matig  
 humeus, zwak siltig, donker  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 -50





## **Bijlage 4**



## **Bijlage 5**





Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121121-1  
 Projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
 Ordernummer 20121121-1  
 Datum monstername 02-07-2012  
 Monsternemer J. Cox  
 Certificaatnummer 2012114232  
 Startdatum 02-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012

Analyse Eenheid mm3 AW T I

**Bodemtype correctie**

Organische stof 4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3

**Voorbehandeling**

Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) ds 92,9  
 Organische stof % (m/m) ds 4  
 Gloeirest % (m/m) ds 95,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,3

**Metalen**

Barium (Ba) mg/kg ds 37 - 250  
 Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,48 \* 0,38 4,3 8,3  
 Kobalt (Co) mg/kg ds <4,3 - 4,4 30 56  
 Koper (Cu) mg/kg ds 9,4 - 21 60 99  
 Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 - 0,11 13 26  
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 - 1,5 96 190  
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 3,9 - 12 24 35  
 Lood (Pb) mg/kg ds 43 \* 33 190 350  
 Zink (Zn) mg/kg ds 72 \* 63 190 320

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 11  
 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 - 76 1000 2000

**Polycycloarbitenylen, 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 - 0,008 0,2 0,4

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen mg/kg ds <0,050  
 Fenanthreen mg/kg ds 0,25  
 Anthraceen mg/kg ds 0,057  
 Fluoranthreen mg/kg ds 0,51  
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,38  
 Chryseen mg/kg ds 0,51  
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,19  
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,26  
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,19  
 Indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,27  
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 2,7 \* 1,5 21 40

< streefwaarde/aw2000 of RG  
 > streefwaarde/aw2000  
 \* Tussenwaarde (T)  
 \*\*\* Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst

Toetsing: S en I 2009

Projectnummer 20121121-1  
 Projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
 Ordernummer 20121121-1  
 Datum monstername 09-07-2012  
 Monsternemer Thomas van Engelen  
 Certificaatnummer 2012119033  
 Startdatum 09-07-2012  
 Rapportagedatum 11-07-2012

Analyse Eenheid Peilbuis 01 S T I

**Metalen**

Barium (Ba) µg/L <45 - 50 340 630  
 Cadmium (Cd) µg/L 2 \* 0,4 3,2 6  
 Kobalt (Co) µg/L 14 - 20 60 100  
 Koper (Cu) µg/L <15 - 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 220 \* 65 430 800

**Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen**

Benzeen µg/L <0,20 - 0,2 15 30  
 Toluene 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 halogeenkoolwaterstoffen**

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  
 Tribroommethaan µg/L <2,0 - 630  
 Vinylchloride µg/L <0,10 - 0,01 2,5 5  
 1,1-Dichlooretheen µg/L <0,10 - 0,01 5 10  
 1,1-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 µg/L <0,14 - 0,01 10 20  
 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

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) µg/L 11  
 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

< streefwaarde/aw2000 of RG  
 > streefwaarde/aw2000  
 \* Tussenwaarde (T)  
 \*\*\* Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst

MILON bv  
T. o. v. Anne van Oorschot  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

**Analysecertificaat**

Datum: 13-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer 2012114232  
Uw projectnummer 20121121-1  
Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
Uw ordernummer 20121121-1  
Monster(s) ontvangen 02-07-2012

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 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: Naam: Handtekening:  
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

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20121121-1  
Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
Uw ordernummer 20121121-1  
Datum monstername 02-07-2012  
Monsternummer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)  
Projectcode 2734 - MILON Noord Brabant

Certificaatnummer 2012114232/1  
Startdatum 02-07-2012  
Rapportagedatum 13-07-2012/08:51  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 1/2

Analyse Eenheid 1 2 3

Voorbehandeling Uitgevoerd Uitgevoerd Uitgevoerd  
Cryogeen malen AS3000

**Bodemkundige analyses**

S	Droge stof	% (m/m)	92.5	95.1	92.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.1	0.6	4.0
Q	Gloei-rest	% (m/m) ds	95.8	99.4	95.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	2.3

**Metalen**

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	19	<15	37
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.67	<0.17	0.48
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	39	<5.0	9.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.9
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<13	43
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<17	72

**Minerale olie**

S	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	11
S	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
S	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<6.0	<6.0
S	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38

**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**

1	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50)
2	01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150)
3	03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Analytico-nr.  
6971078  
6971079  
6971080

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20121121-1  
 Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
 Uw ordernummer 20121121-1  
 Datum monstername 02-07-2012  
 Monstermer Grond; Grond (RS3000)  
 Monstermatrix 2734 - MILON Noord Brabant  
 Projectcode

Certificaatnummer 2012114232/1  
 Startdatum 02-07-2012  
 Rapportagedatum 13-07-2012/08:51  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.25
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.075	<0.050	0.51
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054	<0.050	0.38
S Chryseen	mg/kg ds	0.088	<0.050	0.51
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.062	<0.050	0.27
S PAH VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	0.35 <sup>1)</sup>	2.7

**Nr. Monsteromschrijving**

- 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
- 01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50-100) 02 (100-150)
- 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

- Analytico-nr.**  
 6971078  
 6971079  
 6971080



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: RP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVPM 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 2012114232**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6971078	04	1	0	50	0506360982	01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05
6971078	05	1	0	50	0506360971	
6971078	01	1	0	50	0506360976	
6971078	02	1	0	50	0506362747	
6971078	08	1	0	50	0506362769	
6971079	02	2	50	100	0506362760	01 (70-120) 01 (120-170) 02 (50)
6971079	01	3	70	120	0506360981	
6971079	02	3	100	150	0506362766	
6971079	01	4	120	170	0506360983	
6971080	03	1	0	50	0506360968	03 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
6971080	06	1	0	50	0506362768	
6971080	07	1	0	50	0506362770	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVPM 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 2012114232**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Voorlopige rapportage, ontbrekende gegevens worden 13-7-2012 verwacht.

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Borneveld  
 P.O. box 459  
 3770 RL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012114232**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Drage Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
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 Borneveld  
 P.O. box 459  
 3770 RL Borneveld NL Site www.eurofins.nl

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 20121114232**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

**Analyse**

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

6971079

MILON bv  
T.a.v. Anne van Oorschot  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

**Analysecertificaat**

Datum: 11-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer 2012119033  
Uw projectnummer 20121121-1  
Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
Uw ordernummer 20121121-1  
Monster(s) ontvangen 09-07-2012

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 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:**


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 Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 RL Borneveld NL

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

BNP Paribas S.R. 227 9246 25  
VRI/BTW No. NL 8043.14.883.B.01  
KVK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
VRI/BTW No. NL 8043.14.883.B.01  
KVK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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

### Analysecertificaat

Uw projectnummer 20121121-1  
 Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
 Uw ordernummer 20121121-1  
 Datum monstername 09-07-2012  
 Monstermer Thomas van Engelen  
 Monstermatrix Water; Water (RS3000)

Certificaatnummer 2012119033/1  
 Startdatum 09-07-2012  
 Rapportagedatum 11-07-2012/11.44  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

### Analysecertificaat

Uw projectnummer 20121121-1  
 Uw projectnaam Molenstraat, Dreefstraat  
 Uw ordernummer 20121121-1  
 Datum monstername 09-07-2012  
 Monstermer Thomas van Engelen  
 Monstermatrix Water; Water (RS3000)

Certificaatnummer 2012119033/1  
 Startdatum 09-07-2012  
 Rapportagedatum 11-07-2012/11.44  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/2

Analyse **Eenheid** **1**

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	2.0
S Kobalt (Co)	µg/L	14
S Koper (Cu)	µg/L	<15
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	220

#### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S Benzene	µg/L	<0.20
S Toluene	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 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30

#### Vluchtige organische halogeenoilwaterstoffen

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-Dichlooretheen	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Analytico-nr.

6985914

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-en@eurofins.nl  
 3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 28  
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPP0227924825  
 BIC: BNPANL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-en@eurofins.nl  
 3770 RL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 28  
 VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KVK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPP0227924825  
 BIC: BNPANL2A



akkoord  
 Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse gewest (OVPM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BRU), het Waalse gewest (OGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012119033**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6985914 1-1				0691251888	Peilbuis 1
6985914 1-2				0700567960	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012119033**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**  
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail: info-enh@eurofins.nl  
3770 RL Borneveld NL Site: www.eurofins.nl  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPPNL2A

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail: info-enh@eurofins.nl  
3770 RL Borneveld NL Site: www.eurofins.nl  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPPNL2A

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012119033**

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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC(L)(11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
Dicyletheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

