

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**

Verkennend bodemonderzoek  
aan de Rembrandtlaan 17  
te Veghel

---

**Opdrachtgever**

Ketelaars Auto's VOF  
Rembrandtlaan 17  
5462 CJ Veghel

---

**Adviesbureau**

MILON bv  
Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel

---

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:** Verkennend bodemonderzoek aan de Rembrandtlaan 17 te Veghel

**Status:** definitief

**Datum:** 24 maart 2010

**Opdrachtgever:** Ketelaars Auto's VOF  
Rembrandtlaan 17  
5462 CJ Veghel

**Contactpersoon:** de heer J. Ketelaars  
**Telefoonnummer:** 0413 - 364600  
**Faxnummer:** -

**Auteur:** de heer ing. T. van Wegberg

**Projectnummer:** 20101168

**Projectleider:** de heer ing. T. van Wegberg  
**Telefoonnummer:** 073 - 5477253  
**Faxnummer:** 073 - 5493955  
**E-mail:** [info@milon.nl](mailto:info@milon.nl)/[tijs@milon.nl](mailto:tijs@milon.nl)  
**Website:** [www.milon.nl](http://www.milon.nl)

Handtekening Teamleider Bodem:

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.



MILON bv is gecertificeerd en erkend conform ISO 9001, VCA\*\* en Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB: BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002 en 2003 en 2018, BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).

## Inhoudsopgave.

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>0. Samenvatting.</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>1. Inleiding.</b>                      | <b>5</b>  |
| 1.1. Opdrachtverlening.                   | 5         |
| 1.2. Aanleiding.                          | 5         |
| 1.3. Doel.                                | 5         |
| 1.4. Betrouwbaarheid.                     | 5         |
| <b>2. Vooronderzoek.</b>                  | <b>6</b>  |
| 2.1. Algemeen.                            | 6         |
| 2.2. Locatiegegevens en gebruik.          | 6         |
| 2.3. Historisch gebruik.                  | 6         |
| 2.4. Toekomstig gebruik.                  | 6         |
| 2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. | 6         |
| 2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.        | 8         |
| 2.7. Conclusie en hypothese.              | 8         |
| <b>3. Onderzoeksstrategie.</b>            | <b>9</b>  |
| 3.1. Algemeen.                            | 9         |
| 3.2. Monsternamestrategie.                | 9         |
| 3.3. Analysestrategie.                    | 9         |
| <b>4. Uitvoering bodemonderzoek.</b>      | <b>11</b> |
| 4.1. Veldwerkzaamheden.                   | 11        |
| 4.2. Zintuiglijke waarnemingen.           | 11        |
| 4.3. Monstersamenstelling.                | 12        |
| <b>5. Interpretatie en toetsing.</b>      | <b>13</b> |
| 5.1. Wijze van beoordeling en toetsing.   | 13        |
| 5.2. Toetsing van de analyseresultaten.   | 14        |
| <b>6. Bespreking resultaten.</b>          | <b>15</b> |
| 6.1. Grond.                               | 15        |
| 6.2. Grondwater.                          | 15        |
| 6.3. Hypothese.                           | 15        |
| <b>7. Conclusies en aanbevelingen.</b>    | <b>16</b> |
| 7.1. Conclusies.                          | 16        |
| 7.2. Aanbevelingen.                       | 16        |

## Bijlagen.

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie.
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 J. Ketelaars, namens Ketelaars Auto's VOF te Veghel, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rembrandtlaan 17 te Veghel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouwplannen op en de herontwikkeling van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

### ***Vooronderzoek en onderzoeksstrategie***

De onderzoekslocatie maakt deel uit van Ketelaars auto's VOF, dat zich bezighoudt met de verkoop en reparatie van en onderhoud aan diverse voertuigen. De huidige onderzoekslocatie beperkt zich echter tot het meest zuidelijk deel van het terrein, met een oppervlakte van circa 620 m<sup>2</sup>. Dit terrein is volledig beklinderd en in gebruik voor de opslag van auto's. Er vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats. Op basis van het vooronderzoek is de locatie daarom conform de NEN 5740 onderzocht als onverdachte locatie.

### ***Resultaten***

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enige puindeeltjes plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en molybdeen aangetroffen.

### ***Conclusies en aanbevelingen***

Middels dit onderzoek is een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie verkregen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de bouwplannen op en herontwikkeling van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater 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 22 februari 2010 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer J. Ketelaars, namens Ketelaars Auto's VOF te Veghel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rembrandtlaan 17 te Veghel. 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 voorgenomen bouwplannen op en de herontwikkeling van de locatie.

### **1.3. Doel.**

Het doel van het onderzoek 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 Veghel opgevraagd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten hiervan besproken.

### **2.2. Locatiegegevens en gebruik.**

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de Rembrandtlaan 17, ten zuidwesten van de kern van Veghel. Ter plaatse is Ketelaars auto's VOF gevestigd, dat zich bezighoudt met de verkoop en reparatie van, en onderhoud aan diverse voertuigen. De huidige onderzoekslocatie beperkt zich tot het meest zuidelijke deel van het terrein, met een oppervlakte van circa 620 m<sup>2</sup>. Dit terrein is volledig beklinderd en in gebruik voor de opslag van auto's. Er vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats.

De locatie bevindt zich tussen de openbare wegen de Rembrandtlaan en de Corridor en circa 100 meter ten noordoosten van het kanaal de Zuid-Willemsvaart. 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. Historisch gebruik.**

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik als grasland. In de directe omgeving waren naast graslanden ook enige bebouwing aanwezig, waarschijnlijk boerderijen. Ketelaars auto's is sinds 1967 op de locatie gevestigd. Voor zover bekend heeft de huidige locatie sindsdien nooit een andere functie gehad dan parkeerterrein en hebben er nooit bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

### **2.4. Toekomstig gebruik.**

Ter plaatse van de huidige locatie wordt nieuwbouw gerealiseerd. Over het toekomstige gebruik is verder niets bekend.

### **2.5. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.**

Naar opgave van de opdrachtgever is op de locatie het volgende onderzoek uitgevoerd:

- in 2000 is ter plaatse van Rembrandtlaan 17 een nulsituatiebodemonderzoek uitgevoerd (NIBAG, kenmerk 02.37.1209-13, d.d. 23 augustus 2000). Hierbij zijn verschillende, aan de garageactiviteiten ge-



koppelde verdachte deellocaties onderzocht. Plaatselijk zijn in de bovengrond licht verhoogde PAK-concentraties aangetroffen. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogde concentratie chroom aangetroffen. De huidige onderzoekslocatie is hierbij niet onderzocht (want geen verdachte locatie).

Bij gemeente Veghel zijn op de huidige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend. Wel zijn de volgende gegevens bekend:

- ter plaatse van de Rembrandtlaan 17 zijn twee bovengrondse tanks aanwezig voor de opslag van afgewerkte olie (1.000 liter) en huisbrandolie (2.000 liter). Deze bevinden zich echter op ruime afstand tot de huidige onderzoekslocatie;
- in 1993 is op het perceel Rembrandtplein 17a door (Inpijn Blokpoel, kenmerk MB-0431-A, d.d. 3 december 1993) een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Autogaragebedrijf Ketelaars b.v. Hierbij is in de puinhoudende bovengrond een matig verhoogde zinkconcentratie aangetroffen. Verder zijn licht verhoogde concentraties van enkele andere zware metalen aangetroffen;
- op het perceel grenzend aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie is in 2005 in verband met de aanleg van een fietspad een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Arcadis, kenmerk 110503/ZF5/120/20028, d.d. 4 mei 2005). Hierbij zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties koper, lood en PAK aangetroffen. Tevens is een verhoogd gehalte aan EOX aangetoond (max. 0,45 mg/kg d.s.). Het grondwater is hierbij niet onderzocht;
- ter plaatse van de N265 is in 2004 een bodemonderzoek uitgevoerd (Arcadis, kenmerk 110501/ZF4/1M0/200943, d.d. 31 maart 2004). Hierbij zijn in de toplaag van de vaste bodem sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Tevens zijn verhoogde gehalten aan EOX en minerale olie aangetroffen. Ook in de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie zink (1,5 mg/l), een matig verhoogde arseenconcentratie en licht verhoogde concentraties aan barium en minerale olie gemeten. Naar aanleiding van dit onderzoek is in 2006 een nader bodemonderzoek uitgevoerd (Search, kenmerk 256133.0 d.d. 26 juni 2006). Hierbij zijn de verhoogde gehalten aan PAK niet meer aangetoond, waarschijnlijk omdat bij het voorgaande onderzoek teerhoudende deeltjes in de bodemonsters terecht zijn gekomen;
- op het perceel Rembrandtlaan 8 is in 1997 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (TAUW, kenmerk 3598381, d.d. 18 december 1997). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het bodemsaneringsprogramma 1997 van de provincie Noord-Brabant. In het verleden is op de locatie een aannemersbedrijf gevestigd geweest en heeft een ondergrondse tank gelegen. De tank is in 1992 verwijderd. Bij het betreffende onderzoek zijn zowel in de vaste bodem als in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

## 2.6. Bodemopbouw en geohydrologie.

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van circa 10 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

### **Deklaag**

Vanaf maaiveld tot circa 25-30 m-mv is een deklaag aanwezig van matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk leemlagen (Nuenen-groep).

### **Eerste watervoerende pakket**

Onder deze deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand bestaat (formatie van Veghel, Sterksel).

### **Grondwater**

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Naar opgave van provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt 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.

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie geen bodembe-dreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De activiteiten van het garagebedrijf vormen, gezien de afstand tot de huidige locatie en de resultaten van het nulsituatie-onderzoek, geen aanleiding tot het verwachten van verontreiniging van grond of grondwater. 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 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 620 m<sup>2</sup>.

#### 3.2. Monsternamestrategie.

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

- het plaatsen van 4 handboringen tot 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot de grondwaterstand (minimaal 1,0 m-mv of 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, som-PAK's, som-PCB's, minerale olie, lutum- en organischestofgehalte en droge-stofgehalte). Indien niet van alle mengmonsters het lutum- en organischestofgehalte wordt bepaald, wordt de laagst mogelijke waarde gehanteerd.

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 maart 2010 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. van Galen, Kwalibo-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 maximaal 0,9 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 3,1 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.

Opgemerkt wordt dat in verband met zintuiglijk waargenomen puindeeltjes enkele boringen dieper geplaatst zijn dan aangegeven in de onderzoekstrategie.

Op 11 maart 2010 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer B. Adriaens, Kwalibo-erkend monsternemer 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 onderzoekslocatie is volledig verhard met klinkers, met daaronder een laagje ophoogzand van enkele centimeters. De bodem bestaat verder voornamelijk uit siltig, matig fijn zand. Plaatselijk zijn in de bovengrond enkele puindeeltjes aangetroffen. Verder zijn er 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<br>(m-mv) | zuurgraad<br>(pH) | elektrische geleidbaar-<br>heid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | zintuiglijke<br>waarnemingen |
|----------|---------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1        | 1,15                      | 6,73              | 935                                                         | -                            |

- : 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 verband met de aangetroffen puindeeltjes is in overleg met de opdrachtgever besloten een extra mengmonster van de bovengrond te laten analyseren. Ten behoeve van de chemische analyses zijn aldus van de genomen grondmonsters van de bovengrond 2 mengmonster samengesteld. Van de genomen grondmonsters van de ondergrond is eveneens 1 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<br><S-waarde                 | <u>Niet verontreinigd (schoon).</u><br>Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.                             | -                    |
| >A-waarde of<br>>S-waarde en<br><T-waarde | <u>Licht verontreinigd.</u><br>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<br><I-waarde                 | <u>Matig verontreinigd.</u><br>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><br>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          | 1.1+2.1+3.1             | 0,15-0,65      | zink                              | >A       |
| mm2          | 4.1+5.1+6.1             | 0,08-0,50      | -                                 | -        |
| mm3          | 1.2+1.3+1.4+4.2+4.3+4.4 | 0,50-2,00      | -                                 | -        |

-: 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 is zink in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen parameter in verhoogde concentraties.

**Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater).**

| peilbuis | filtertraject (m-mv) | toetsing van de analyseresultaten |          |
|----------|----------------------|-----------------------------------|----------|
|          |                      | verhoogde parameters              | toetsing |
| 1        | 2,1-3,1              | barium, molybdeen                 | >S       |

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

In het grondwater van peilbuis 1 zijn licht verhoogde concentraties barium en molybdeen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.



## 6. Bespreking resultaten.

### 6.1. Grond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enige puindeeltjes plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde zinkconcentratie aangetroffen. Dit houdt vermoedelijk verband met de puindeeltjes die in de individuele grondmonsters van het betreffende mengmonster zijn aangetroffen. De zinkconcentratie bevindt zich boven de achtergrondwaarde, maar ruimschoots onder de tussenwaarde.

### 6.2. Grondwater.

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

Barium en molybdeen 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. Omdat barium en molybdeen in de grond niet of niet verhoogd zijn gemeten (hoewel voor de barium de toetsingswaarde voor grond momenteel buiten werking is gesteld), en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn namelijk eveneens van nature verhoogde zwaremetalencentraties aangetroffen. De barium- en molybdeenconcentraties bevinden zich boven de streefwaarde, maar ruimschoots onder de tussenwaarde.

### 6.3. Hypothese.

Door de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

## **7. Conclusies en aanbevelingen.**

### **7.1. Conclusies.**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens enige puindeeltjes plaatselijk in de bovengrond, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een licht verhoogde concentratie zink aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentratie barium en molybdeen aangetroffen. De verhoogde concentraties bevinden zich alle ruimschoots beneden de tussenwaarde, de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Middels dit onderzoek is een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie verkregen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor de bouwplannen op en herontwikkeling van de locatie.

### **7.2. Aanbevelingen.**

Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater wordt niet zinvol geacht.

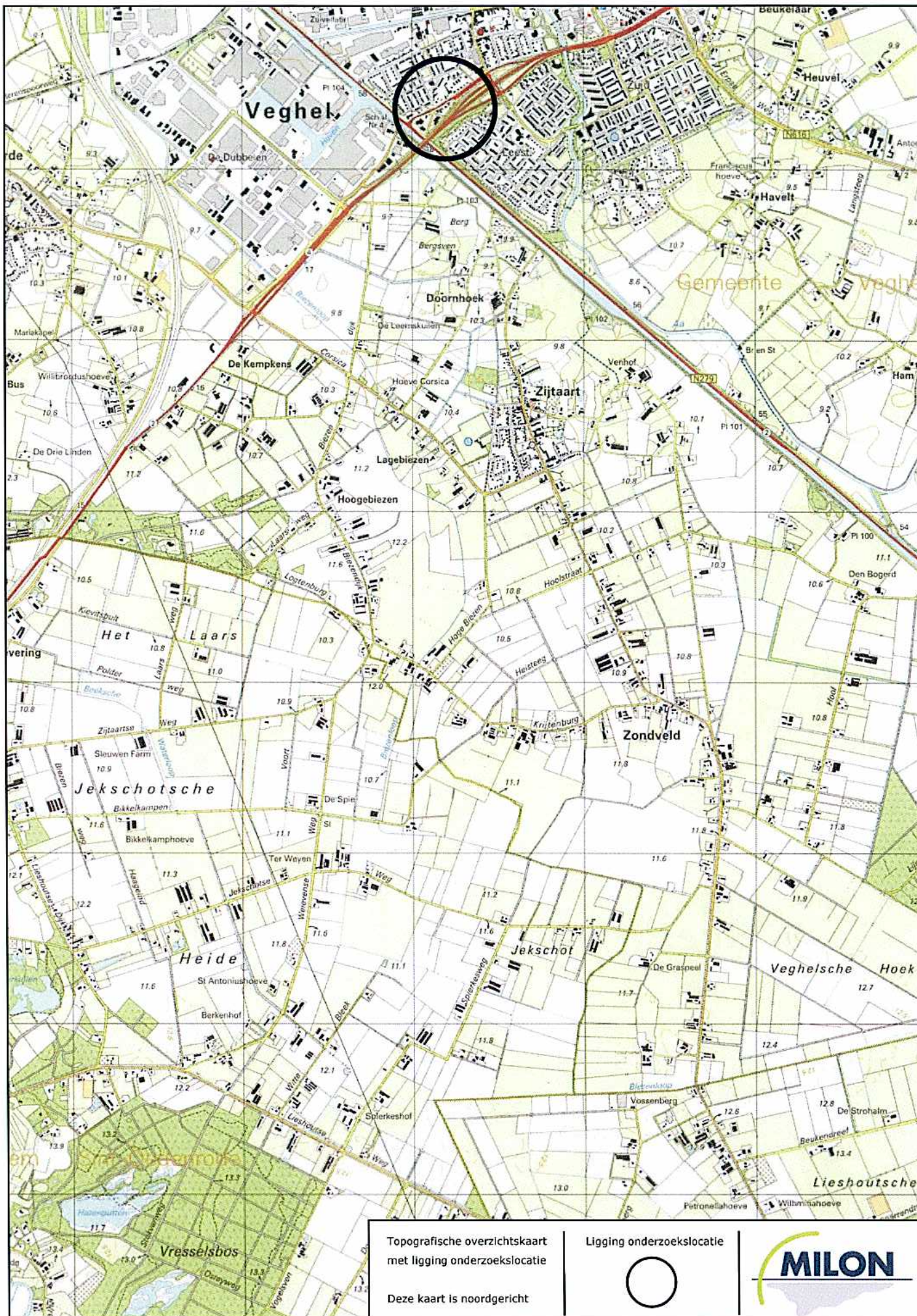
De kwaliteit van de grond kan bij afvoer beperkingen opleveren ten aanzien van hergebruik, omdat dan veelal andere normen gelden. Voor het elders toepassen van de grond gelden de regels zoals die zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit.



## BIJLAGEN

## BIJLAGE 1





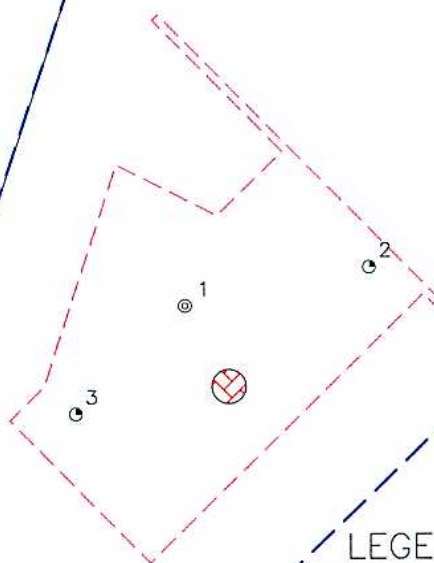


## BIJLAGE 2





Rembrandtlaan



### LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- - - toekomstige bebouwing
- ⊙ peilbuis
- boring tot 0,9 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ klinkerverharding

0 2.5 5 7.5 10 12.5 mtr.

schaal 1: 250

|                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Betreffende: Verkennend bodemonderzoek                | Projectnr: 20101168 |
| Locatie: Rembrandtlaan 17                             | Bijlage: 2          |
| Plaats: Veghel                                        | Schaal: 1:250       |
| Figuur: Onderzoekslocatie met boorpunten              | Formaat: A4         |
| Bestand: P:\Projecten\Veghel\Rembrandtlaan 17\Dossier | Getekend: TvE       |
|                                                       | Versie: 1           |
|                                                       | Datum: 01-03-2010   |
|                                                       | Gewijzigd 1:        |
|                                                       | Gewijzigd 2:        |
|                                                       | Gewijzigd 3:        |
|                                                       | Gewijzigd 4:        |



van advies tot realisatie

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel  
Telefoon 073-5477253, Fax 073-5493955

## 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

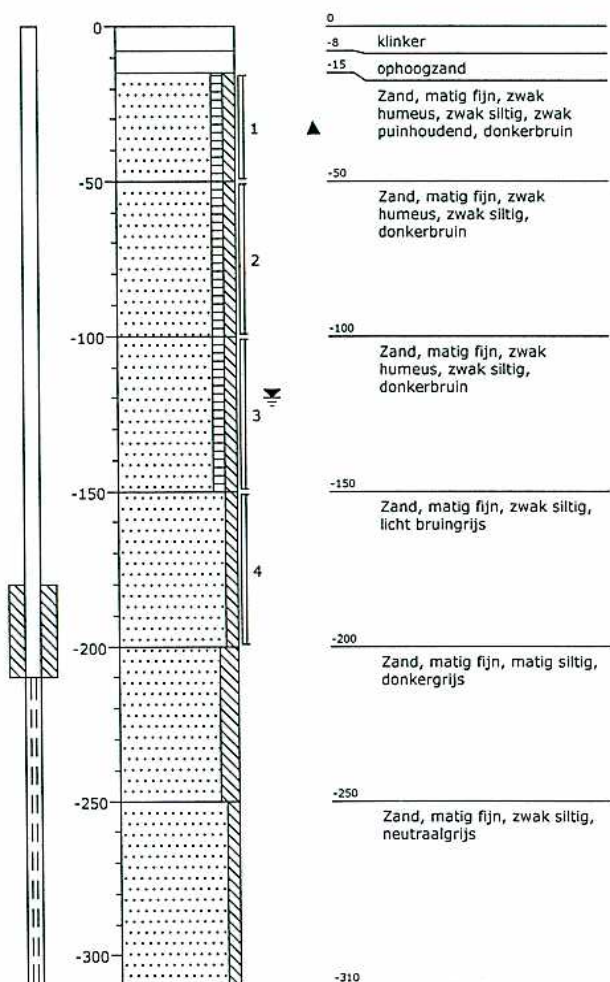
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

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

Projectnaam: Rembrandtlaan  
Plaats: Veghel  
Projectcode: 20101168  
Projectleider: Tijs van Wegberg  
Veldwerkcoördinator: Ruud van Galen  
Pagina: 1 van 2

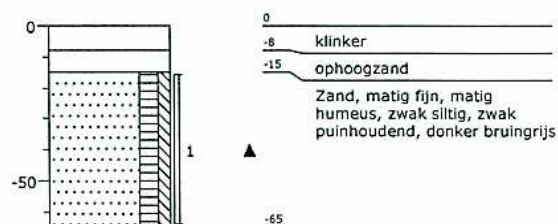
## Boring 1

Datum: 02-03-2010



## Boring 2

Datum: 02-03-2010



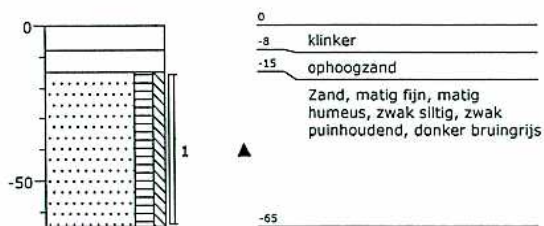


Huygensweg 24  
5482 TG Schijndel  
Telefoon 073 - 547 72 53  
E-mail info@milon.nl  
Internet www.milon.nl

Projectnaam: Rembrandtlaan  
Plaats: Veghel  
Projectcode: 20101168  
Projectleider: Tijs van Wegberg  
Veldwerkcoördinator: Ruud van Galen  
Pagina: 2 van 2

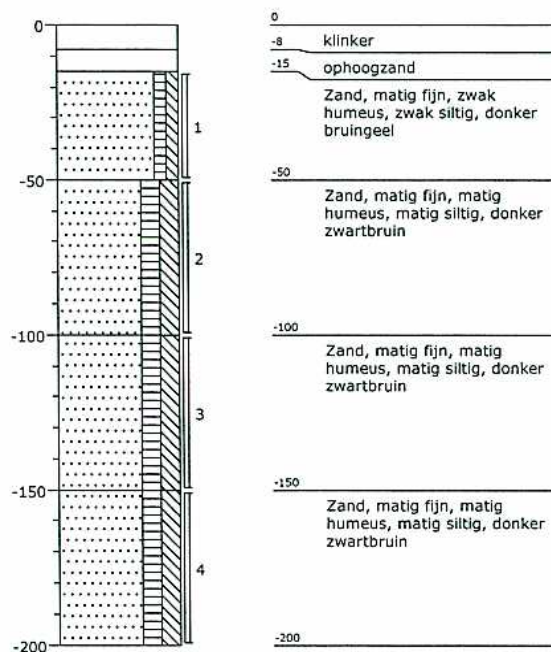
### Boring 3

Datum: 02-03-2010



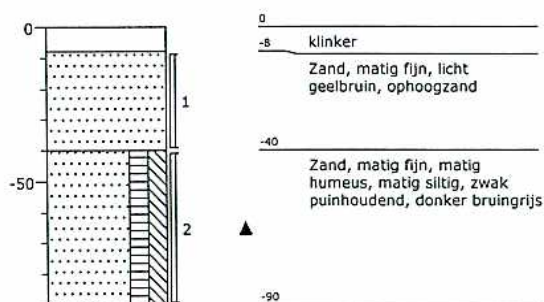
### Boring 4

Datum: 02-03-2010



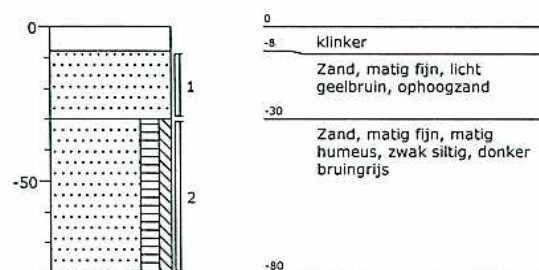
### Boring 5

Datum: 02-03-2010



### Boring 6

Datum: 02-03-2010



## BIJLAGE 4



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

Projectnummer 20101168  
Projectnaam Rembrandtlaan  
Datum monsternamen 02-03-2010  
Monsternemer R. van Galen  
Certificaatnummer 2010032166

| Analyse                                                | Eenheid    | mm1        | A      | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|------|------|
| <b>Bodemtypecorrectie</b>                              |            |            |        |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,4        |        |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 3,9        |        |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 86,5       |        |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,4        |        |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,3       |        |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 3,9        |        |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 34         |        |      |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,24 -     | 0,37   | 4,1  | 7,9  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <4,0 -     | 5,2    | 35   | 65   |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 13 -       | 21     | 60   | 99   |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,065 -    | 0,11   | 13   | 26   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5 -     | 1,5    | 96   | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 4,8 -      | 14     | 27   | 40   |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 17 -       | 33     | 190  | 350  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 96 *       | 65     | 200  | 340  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | --         |        |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <38 -      | 46     | 620  | 1200 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    |        |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049 -   | 0,0048 | 0,12 | 0,24 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     |        |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,073      |        |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     |        |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,18       |        |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,12       |        |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,11       |        |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |        |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,12       |        |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,055      |        |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,073      |        |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,84 -     | 1,5    | 21   | 40   |

**Legenda**

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

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

Projectnummer 20101168  
Projectnaam Rembrandtlaan  
Datum monstername 02-03-2010  
Monsternemer R. van Galen  
Certificaatnummer 2010032166

| Analyse                                                | Eenheid  | mm2        | A     | T   | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|
| <b>Bodemtypecorrectie</b>                              |          |            |       |     |      |
| Organische stof                                        |          | 2 #        |       |     |      |
| Korrelgrootte < 2µm (Lutum)                            |          | 2 #        |       |     |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd |       |     |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 87,6       |       |     |      |
| <b>Metalen</b>                                         |          |            |       |     |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | <15        |       |     |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | <0,17 -    | 0,35  | 4   | 7,6  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | <4,0 -     | 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    | 190 | 340  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | 27 -       | 59    | 180 | 300  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |            |       |     |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | <38 -      | 38    | 520 | 1000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |            |       |     |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds | 0,0049 -   | 0,004 | 0,1 | 0,2  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |       |     |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     |       |     |      |
| Fenanthreen                                            | 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   |

**Legenda**

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



Projectnummer 20101168  
 Projectnaam Rembrandtlaan  
 Datum monsternamen 02-03-2010  
 Monsternemer R. van Galen  
 Certificaatnummer 2010032166

| Analyse                                                | Eenheid  | mm3        | A     | T   | I    |
|--------------------------------------------------------|----------|------------|-------|-----|------|
| <b>Bodemtypecorrectie</b>                              |          |            |       |     |      |
| Organische stof                                        |          | 2 #        |       |     |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) S                         |          | 2 #        |       |     |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |          |            |       |     |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |          | Uitgevoerd |       |     |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |          |            |       |     |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)  | 83,1       |       |     |      |
| <b>Metalen</b>                                         |          |            |       |     |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds | 22         |       |     |      |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds | <0,17 -    | 0,35  | 4   | 7,6  |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds | <4,0 -     | 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    | 190 | 340  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds | <17 -      | 59    | 180 | 300  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |          |            |       |     |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds | --         |       |     |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds | <38 -      | 38    | 520 | 1000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |            |       |     |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds | <0,0010    |       |     |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds | 0,0049 -   | 0,004 | 0,1 | 0,2  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |            |       |     |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds | <0,050     |       |     |      |
| Fenanthreen                                            | 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)perylene                                     | 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   |

**Legenda**

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

Projectnummer 20101168  
Projectnaam Rembrandtlaan  
Datum monstername 11-03-2010  
Monsternemer Bart Adriaens  
Certificaatnummer 2010036357

| Analyse                                            | Eenheid | Peilbuis 1 | S    | T    | I    |
|----------------------------------------------------|---------|------------|------|------|------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |            |      |      |      |
| Barium (Ba)                                        | µg/l    | 62 *       | 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    | <15 -      | 15   | 45   | 75   |
| Kwik (Hg)                                          | µg/l    | <0,050 -   | 0,05 | 0,17 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                     | µg/l    | 8 *        | 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  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |            |      |      |      |
| 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  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |            |      |      |      |
| 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   |
| Dichloorpropanen som factor 0,7                    | µg/l    | 0,52 -     | 0,8  | 40   | 80   |
| 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      |      |      |      |
| Tribroommethaan                                    | µg/l    | <2,0 -     |      |      | 630  |
| <b>Minerale olie</b>                               |         |            |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                            | µg/l    | --         |      |      |      |
| 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. Tijs van Wegberg  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analysecertificaat

Datum: 12-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Certificaatnummer    | 2010032166    |
| Uw projectnummer     | 20101168      |
| Uw projectnaam       | Rembrandtlaan |
| Uw ordernummer       |               |
| Monster(s) ontvangen | 04-03-2010    |

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  
Laboratoriummanager

### 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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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  | 20101168      | Certificaatnummer | 2010032166       |
| Uw projectnaam    | Rembrandtlaan | Startdatum        | 04-03-2010       |
| Uw ordernummer    |               | Rapportagedatum   | 12-03-2010/09:00 |
| Datum monstername | 02-03-2010    | Bijlage           | A, B, C          |
| Monsternemer      |               | Pagina            | 1/2              |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000                                |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |            |            |
| S Droge stof                                           | % (m/m)    | 86.5       | 87.6       | 83.1       |
| S Organische stof                                      | % (m/m) ds | 2.4        |            |            |
| S Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 97.3       |            |            |
| S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                         | % (m/m) ds | 3.9        |            |            |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                          | mg/kg ds   | 34         | <15        | 22         |
| S Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | 0.24       | <0.17      | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                                          | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 13         | <5.0       | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | 0.065      | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                                       | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | 4.8        | <3.0       | <3.0       |
| S Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 17         | <13        | <13        |
| S Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 96         | 27         | <17        |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | --         | --         | --         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                       | mg/kg ds   | <38        | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |            |            |
| 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    |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  | 0.0049 1)  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |            |            |

## Nr. Monsteromschrijving

- mm1
- mm2
- mm3

## Analytico-nr.

5262924  
5262925  
5262926

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).

  
TESTEN  
RvA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101168  
Uw projectnaam Rembrandtlaan  
Uw ordernummer  
Datum monstername 02-03-2010  
Monsternemer

Certificaatnummer 2010032166  
Startdatum 04-03-2010  
Rapportagedatum 12-03-2010/09:00  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/2

| Analyse                      | Eenheid  | 1         | 2      | 3      |
|------------------------------|----------|-----------|--------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050    | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 0.073     | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050    | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.18 2)   | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.12 2)   | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.11      | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | <0.050 2) | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.12      | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.055 2)  | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.073 2)  | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VR0M (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.84      | 0.35   | 0.35   |

## Nr. Monsteromschrijving

1 mm1  
2 mm2  
3 mm3

## Analytico-nr.

5262924  
5262925  
5262926

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.

Akkoord  
Pr.coörd.  
FZ

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010032166**

Pagina 1/1

| Analytico-n Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|--------------------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 5262924 1          | 1           | 1            | 15  | 50  | 0505226395 | mm1                 |
| 5262924 3          | 1           | 1            | 15  | 65  | 0505226414 |                     |
| 5262924 2          | 1           | 1            | 15  | 65  | 0505226417 |                     |
| 5262925 5          | 1           | 1            | 8   | 40  | 0505226427 | mm2                 |
| 5262925 6          | 1           | 1            | 8   | 30  | 0505226419 |                     |
| 5262925 4          | 1           | 1            | 15  | 50  | 0505226413 |                     |
| 5262926 1          | 2           | 2            | 50  | 100 | 0505226421 | mm3                 |
| 5262926 4          | 2           | 2            | 50  | 100 | 0505226415 |                     |
| 5262926 1          | 3           | 3            | 100 | 150 | 0505226423 |                     |
| 5262926 4          | 3           | 3            | 100 | 150 | 0505226411 |                     |
| 5262926 1          | 4           | 4            | 150 | 200 | 0505226420 |                     |
| 5262926 4          | 4           | 4            | 150 | 200 | 0505226406 |                     |

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010032166**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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-DWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010032166**

Pagina 1/1

| Analyse                              | Methode | Techniek        | Referentiemethode                           |
|--------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------------------|
| Droge stof                           | W0104   | Gravimetrie     | Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1           |
| Cryogeen malen AS3000                | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                                  |
| Organische stof                      | W0109   | Gravimetrie     | Cf. NEN 5754                                |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob | W0171   | Sedimentatie    | Gw. NEN 5753                                |
| AES/ICP Barium (Ba)                  | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Cadmium (Cd)                 | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Cobalt (Co)                  | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Koper (Cu)                   | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Kwik (Hg)                    | W0417   | ICP-AES         | Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.b. |
| AES/ICP Molybdeen (Mo)               | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Nikkel (Ni)                  | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Lood (Pb)                    | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| AES/ICP Zink (Zn)                    | W0417   | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1              |
| Minerale Olie (GC)                   | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                               |
| Polychloorbifenylen (PCB)            | W0266   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980               |
| PAK (VROM)                           | W0301   | HPLC            | Cf. NEN 6977                                |
| PAK som AS3000                       | W0301   | HPLC            | Cf. NEN 6977                                |

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

MILON bv  
T.a.v. Tijs van Wegberg  
Huygensweg 24  
5482 TG SCHIJNDEL

## Analysecertificaat

Datum: 16-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Certificaatnummer    | 2010036357    |
| Uw projectnummer     | 20101168      |
| Uw projectnaam       | Rembrandtlaan |
| Uw ordernummer       |               |
| Monster(s) ontvangen | 11-03-2010    |

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  
Laboratoriummanager



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101168  
 Uw projectnaam Rembrandtlaan  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 11-03-2010  
 Monsternemer Bart Adriaens

Certificaatnummer 2010036357  
 Startdatum 11-03-2010  
 Rapportagedatum 16-03-2010/09:29  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid | 1      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |
| S Barium (Ba)                                      | µg/L    | 62     |
| S Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.80  |
| S Kobalt (Co)                                      | µg/L    | <5.0   |
| S Koper (Cu)                                       | µg/L    | <15    |
| S Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                   | µg/L    | 8.0    |
| S Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | <15    |
| S Lood (Pb)                                        | µg/L    | <15    |
| S Zink (Zn)                                        | µg/L    | <60    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |
| 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  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| 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  |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7             | µg/L    | 0.14   |

Nr. Monsteromschrijving  
 1 pb 1

Analytico-nr.  
 5276986

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).

  
 TESTEN  
 RvA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 20101168  
Uw projectnaam Rembrandtlaan  
Uw ordernummer  
Datum monstername 11-03-2010  
Monsternemer Bart Adriaens

Certificaatnummer 2010036357  
Startdatum 11-03-2010  
Rapportagedatum 16-03-2010/09:29  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

| Analyse                           | Eenheid | 1     |
|-----------------------------------|---------|-------|
| S Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L    | 0.52  |
| 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 Tribroommethaan                 | µg/L    | <2.0  |
| <b>Minerale olie</b>              |         |       |
| Minerale olie (C10-C12)           | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C12-C16)           | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C16-C21)           | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C21-C30)           | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C30-C35)           | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C35-C40)           | µg/L    | --    |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)  | µg/L    | <100  |

Nr. Monsteromschrijving  
1 pb 1

Analytico-nr.  
5276986

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.  
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01  
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com 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.  
FZ



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010036357**

Pagina 1/1

| Analytico-n Boornr | Deelmonster Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|--------------------|--------------------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 5276986            |                          |     |     | 0690972808 | pb 1                |
| 5276986            |                          |     |     | 0700502843 |                     |

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010036357**

Pagina 1/1

| Analyse                  | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| ICP-MS Barium            | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Cadmium           | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Kobalt (Co)       | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Koper             | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Kwik              | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Molybdeen (Mo)    | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Nikkel            | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Lood              | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Zink              | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| Aromaten (BTEXN)         | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| Xylenen som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| Styreen                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| VOCL (11)                | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen | H W0254 | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| DiClEtheen som AS3000    | 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 |
| CKW : Vinylchloride      | W0254   | HS-GC-MS   | Eigen methode en CMA3/E                 |
| 1,1-dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| 1,2-Dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| 1,3-dichloorpropaan      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| tribroommethaan          | W0254   | HS-GC-MS   | Eigen methode en CMA3/E                 |
| Minerale Olie (GC)       | W0215   | LVI-GC-FID | Eigen methode                           |

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