

Verkennd  
bodemonderzoek  
Loostraat 2  
te Loo, gemeente Duiven

Opdrachtgever: Vredenburg Onroerend Goed B.V.

Projectnummer: P1359.01

Datum: 9 januari 2007

Uitvoering veldwerk: P&J Milieuservices B.V.

Rapporteur: R.B. Veenstra

Autorisatie: J. van der Valk

**KOBESSEN MILIEU B.V.**

Velperweg 134

6824 HN Arnhem

tel. (026) 443 26 63

fax (026) 443 86 56

[info@kobessenmilieu.nl](mailto:info@kobessenmilieu.nl)

[www.kobessenmilieu.nl](http://www.kobessenmilieu.nl)

## INHOUD

Pagina

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| SAMENVATTING                     | 3  |
| 1 INLEIDING                      | 5  |
| 2 VOORONDERZOEK                  | 6  |
| 2.1 Werkwijze vooronderzoek      | 6  |
| 2.2 Resultaten vooronderzoek     | 6  |
| 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet | 8  |
| 3 VERKENNEND ONDERZOEK           | 9  |
| 3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek  | 9  |
| 3.2 Onderzoeksresultaten         | 10 |
| 4 CONCLUSIES EN OPMERKINGEN      | 13 |
| 4.1 Conclusies                   | 13 |
| 4.2 Opmerkingen                  | 13 |

## BIJLAGEN

|                                                |
|------------------------------------------------|
| 1 Boorprofielen en legenda                     |
| 2 Kopie analysecertificaten                    |
| 3 Toetsing van de analyseresultaten            |
| 4 Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid       |
| 5 Toetsingskader                               |
| 6 Situatietekeningen                           |
| 6.1 Topografisch overzicht en kadastrale kaart |
| 6.2 Situatietekening met boorpunten            |
| 7 Uittreksel bodemarchief                      |

## SAMENVATTING

### Inleiding

In de periode december 2006 - januari 2007 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Loostraat 2 te Loo, gemeente Duiven.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

### Onderzoeksopzet en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek conform NVN 725 zijn de volgende deellocaties onderscheiden (zie tabel 1):

Tabel 1 Deellocaties en onderzoeksstrategie

| DL | Omschrijving                 | Toelichting                                                                                                                                             | OS  |
|----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A  | Voormalige ondergrondse tank | het betreft een voormalige ondergrondse huisbrandolietank (3000 liter) welke in 1987 is gesaneerd. Een KIWA-certificaat is bij de opdrachtgever bekend. | B.4 |
| B  | Overige onverdacht terrein   | het betreft het overige deel van het erf en het weiland                                                                                                 | B.1 |

DL = deellocatie

OS = onderzoeksstrategie afkomstig van de bijlagen van de NEN-5740

B.1 = onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

B.4 = onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

### Deellocatie A – voormalige ondergrondse tank

#### Grond

- De vaste bodem bestaat tot 3,5 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand en klei;
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is bij de boringen 101 en 201 zwak tot sterk puinhoudend materiaal aangetroffen in het traject van 0,0 tot maximaal 1,5 m-mv. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- In de ondergrond zijn minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

#### Grondwater

- Het grondwaterniveau bevindt zich op circa 1,9 m-mv.
- In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

## **Deellocatie B – overige terrein**

### *Grond*

- De vaste bodem bestaat tot 3,5 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand en klei;
- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is bij een aantal boringen zwak tot sterk puinhoudend materiaal aangetroffen in het traject van 0,0 tot maximaal 1,5 m-mv. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen;
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten lood, nikkel, zink en PAK aangetoond;
- In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, nikkel, zink en PAK aangetoond.

### *Grondwater*

- Het grondwaterniveau bevindt zich op circa 1,8 m-mv.
- In het grondwater van één van de peilbuizen is een licht verhoogd gehalte arseen aangetoond.

## **Eindconclusie**

De toetsing van de hypothese luidt per deellocatie als volgt.

### *Deellocatie A – voormalige ondergrondse tank*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdacht’ op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek geen stand houdt. De verwachte verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij geen sprake is van verontreiniging.

### *Deellocatie B – overige terrein*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Tevens is voor nikkel en arseen waarschijnlijk sprake van verhoogde achtergrondwaarden die van nature voorkomen.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de verlening van een bouwvergunning.

## **Opmerkingen**

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is ons inziens niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. In dat geval kan onderzoek worden verlangd conform bijlage F van het Bouwstoffenbesluit.

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

# 1 INLEIDING

In opdracht van Vredenburg Onroerend Goed B.V. is door Kobessen Milieu B.V. in de periode december 2006 – januari 2007 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Loostraat 2 te Loo, gemeente Duiven.

## Onderzoeksopzet

Het verkennd bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725<sup>1</sup>. Het verkennd onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>2</sup>. Beide normen zijn opgesteld onder verantwoording van de normcommissie 'Bodemkwaliteit' en uitgegeven in oktober 1999.

## Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de aanvraag van een bouwvergunning.

## Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van locatiespecifieke informatie ten behoeve van de adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek.

Het doel van het verkennd onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Voor het verdachte deel van de locatie is het doel vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen een gekozen toetsingswaarde overschrijden.

## Indeling rapport

Op de volgende pagina's wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek besproken, met daaruit volgend de onderzoeksopzet.

Hoofdstuk 3 omvat de resultaten van het verkennd onderzoek. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 4 weergegeven.

---

<sup>1</sup> NVN 5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek, Delft 1999

<sup>2</sup> NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek, Delft 1999

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze vooronderzoek

Ten behoeve van het onderhavige bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens (Uittreksel bodemarchief, d.d 27 december 2006, kenmerk 06.5091; zie bijlage 7);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

Daarnaast is mondeling informatie verstrekt door Vredenburg Onroerend Goed B.V. Bij de veldinspectie is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van mogelijke asbestverdachte materialen.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (11.780 m<sup>2</sup>, locatiecoördinaten X=197.200 - Y=439.100) is kadastraal bekend; gemeente Duiven, sectie H, nr. 1330. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 6.1, topografisch overzicht.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen, namelijk het erf, bestaande uit een boerderij met enkele veeschuren, en het terrein welke in gebruik als weiland. Het terrein rondom het erf is deels verhard met asfalt. De schuren zijn inpandig voorzien van een betonverharding. De locatie maakt over het algemeen een matig verzorgde indruk.

In bijlage 6.2 is een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

#### Historisch gebruik

Het perceel heeft van oorsprong een agrarische functie.

Uit informatie van de huidige bewoner, alsmede de opdrachtgever, blijkt op het perceel een ondergrondse huisbrandolietank (3000 liter) aanwezig te zijn geweest. De locatie van de tank is aangewezen door de huidige bewoner. De tank is in 1992 gesaneerd. Een KIWA-certificaat is bij de opdrachtgever bekend.

Bij de gemeente Duiven zijn geen relevante gegevens bekend ten aanzien van bodembedreigende activiteiten op de locatie.

#### Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie, ter plaatse van het erf, nieuwbouw (woningen) te ontwikkelen.

**Bodemopbouw en geohydrologische situatie**

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 40-west). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit klei en middel grof tot matig grof zand. De grondwaterstroming is noord tot noordoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

**Uitgevoerd bodemonderzoek onderzoekslocatie**

Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

**Asbest**

Bij beoordeling van beschikbare gegevens (onder andere een visuele inspectie op onderhavige onderzoekslocatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de locatie.

**Omliggende percelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Duiven, ten zuiden van de bebouwde kom. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 2001/2002 een fietspad aangelegd, waarbij verontreinigde bermgrond is afgegraven evenals klasse 4 waterbodem uit de bermsloot. Daarbij zijn in de berm lichte verontreinigingen met PAK achtergebleven en in de bermsloot klasse 2/3 materiaal.

Verder zijn op enkele aangrenzende percelen bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat geen verontreinigingen aanwezig zijn die een risico vormen voor mens en milieu. Zover bekend zijn van de omgeving geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

**Achtergrondgehalten**

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend van verhoogde achtergrondgehalten in de omgeving.

## 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderscheiden (zie tabel 2):

Tabel 2 Deellocaties en onderzoeksstrategie

| DL | Omschrijving                 | Toelichting                                                                                                                                             | OS  |
|----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A  | Voormalige ondergrondse tank | het betreft een voormalige ondergrondse huisbrandolietank (3000 liter) welke in 1992 is gesaneerd. Een KIWA-certificaat is bij de opdrachtgever bekend. | B.4 |
| B  | Overige onverdacht terrein   | het betreft het overige deel van het erf en het weiland                                                                                                 | B.1 |

DL = deellocatie

OS = onderzoeksstrategie afkomstig van de bijlagen van de NEN-5740

B.1 = onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

B.4 = onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

### 3 VERKENNEND ONDERZOEK

#### 3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

Tenzij anders vermeld is het veldonderzoek uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL-SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Het veldwerk, de monstersselectie en de monsterinzet van analyses is uitgevoerd door P&J Milieuservices B.V. te Nijkerk.

Op 28 december 2006 en 3 januari 2007 zijn 27 handboringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) waarvan 9 handboringen zijn doorgezet tot maximaal 3,5 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn 3 boringen afgewerkt met een peilbuis. De peilbuizen zijn bemonsterd op 3 januari 2007. De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6.2).

Een uitgebreide omschrijving van de veldwerkmethode is opgenomen in bijlage 4.

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd. De monsters zijn onderzocht op de in tabel 3 weergegeven parameters.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| DL | Monstercode   | Boringen                                           | Diepte (m-mv) | Geanalyseerde parameters                             |
|----|---------------|----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|
|    | <i>Grond:</i> |                                                    |               |                                                      |
| A  | 101-4         | 101                                                | 2,0 – 2,5     | Minerale olie, vluchtige aromaten en organische stof |
| A  | MM-8          | 201                                                | 1,7 – 3,0     | Minerale olie                                        |
| B  | MM-1          | 102, 103, 108 en 126                               | 0,0 – 0,5     | NEN grond*, lutum en organische stof                 |
| B  | MM-2          | 105, 106 en 107                                    | 0,0 – 0,5     | NEN grond                                            |
| B  | MM-3          | 104, 109, 121, 122 en 124                          | 0,0 – 0,5     | NEN grond, lutum en organische stof                  |
| B  | MM-4          | 110, 111, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120 en 125 | 0,0 – 0,5     | NEN grond                                            |
| B  | MM-5          | 101, 121 en 123                                    | 0,5 – 1,5     | NEN grond, lutum en organische stof                  |
| B  | MM-6          | 101, 102 en 125                                    | 0,5 – 2,0     | NEN grond                                            |
| B  | MM-7          | 103, 112 en 116                                    | 0,5 – 2,0     | NEN grond                                            |

DL = deellootatie MM = mengmonster

\* minerale olie (GC), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK genoemd in de Leidraad bodembescherming), metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)

| DL | Monstercode        | Boringen | Diepte (m-mv) | Geanalyseerde parameters |
|----|--------------------|----------|---------------|--------------------------|
|    | <i>Grondwater:</i> |          |               |                          |
| A  | 101-1-1            | PB-101   | 1,5 – 3,5     | NEN grondwater**         |
| B  | 102-1-1            | PB-102   | 2,5 – 3,5     | NEN grondwater           |
| B  | 103-1-1            | PB-103   | 1,8 – 2,8     | NEN grondwater           |

DL = deellocatie MM = mengmonster

## 3.2 Onderzoeksresultaten

### Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen. Op basis van deze boorbeschrijvingen is het bodemprofiel als volgt te omschrijven:

Tabel 4 Globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie

| Diepte (m-mv) | Lithologische beschrijving                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,0 – 0,5     | Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot matig humeus / klei, matig tot sterk zandig |
| 0,5 – 2,0     | Klei, zwak tot sterk zandig                                                                   |
| 2,0 – 3,5     | Zand, uiterst fijn tot matig grof, zwak siltig / (deels) klei, zwak zandig                    |

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (ec) zijn gemeten. De pH varieert van 7,2 tot 7,4 en het geleidingsvermogen bedraagt varieert van 770 tot 1720  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De actuele grondwaterstand bevindt zich op circa 1,8 m-mv.

### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan (zie tabel 5).

\*\* minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (BTEX)) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen en dichloorbenzenen) en metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink).

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarneming |
|--------|----------------|-------------------------|
| 101    | 0,0 – 0,4      | Puin (volledig)         |
|        | 0,4 – 1,0      | Matig puinhoudend       |
|        | 1,0 – 1,5      | Zwak puinhoudend        |
| 102    | 0,0 – 1,0      | Matig puinhoudend       |
| 104    | 0,0 – 0,5      | Sterk puinhoudend       |
| 108    | 0,0 – 0,5      | Matig puinhoudend       |
| 109    | 0,0 – 0,5      | Sterk puinhoudend       |
| 121    | 0,2 – 1,5      | Matig puinhoudend       |
| 122    | 0,1 – 0,5      | Matig puinhoudend       |
| 123    | 0,0 – 0,6      | Matig puinhoudend       |
|        | 0,6 – 1,5      | Matig puinhoudend       |
| 124    | 0,0 – 0,5      | Matig puinhoudend       |
| 126    | 0,0 – 0,5      | Matig puinhoudend       |
| 201    | 0,15 – 1,0     | Sterk puinhoudend       |

Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### Analyseresultaten

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. De gehanteerde toetsingsniveaus worden hieronder toegelicht\*.

#### Deellocatie A – voormalige ondergrondse tank

In het bodemonster afkomstig van boring 101 (traject 2,0-2,5 m-mv) zijn minerale olie en vluchtige aromaten niet aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-8 van de ondergrond (traject 1,7-3,0 m-mv) is minerale olie niet aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 101 (filtertraject 1,5-3,5 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

\*

- Indien wordt vermeldt dat 'geen verhoogde gehalten' zijn aangetoond, dan overschrijden de gehalten de streefwaarde niet en is in principe sprake van een 'schoon' monster.
- De vermelding 'licht verhoogd' duidt op een overschrijding van de streefwaarde. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is.
- Als sprake is van 'matig verhoogd', dan overschrijdt het gehalte het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of inderdaad sprake is van bodemverontreiniging.
- De aanduiding 'sterk verhoogd' tenslotte duidt op een overschrijding van de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk.

*Deellocatie B – overige terrein*

In het mengmonster MM-1 van de bovengrond (puinhoudende laag; zandtraject 0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten lood (140 mg/kg d.s.) en zink (140 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-2 van de bovengrond (zandtraject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (5,3 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-3 van de bovengrond (puinhoudende laag; kleitraject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (2,5 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-4 van de bovengrond (kleitraject 0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten nikkel (33 mg/kg d.s.) en PAK (1,2 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-5 van de ondergrond (puinhoudende laag; kleitraject 0,5-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten koper (29 mg/kg d.s.), zink (150 mg/kg d.s.) en PAK (3,4 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-6 van de ondergrond (kleitraject 0,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte nikkel (35 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-7 van de ondergrond (kleitraject 0,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte nikkel (34 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 102 (filtertraject 2,5-3,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte arseen (18 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 103 (filtertraject 1,8-2,8 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

## 4 CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

### 4.1 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de voormalige ondergrondse tank. Het overige terrein is onverdacht. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.4, onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (deellocatie A) en bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (deellocatie B).

De toetsing van de hypothese luidt per deellocatie als volgt.

#### *Deellocatie A – voormalige ondergrondse tank*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdacht’ op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek geen stand houdt. De verwachte verontreinigende stoffen zijn aangetoond in een gehalte, waarbij geen sprake is van verontreiniging.

#### *Deellocatie B – overige terrein*

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Tevens is voor nikkel en arseen waarschijnlijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten die van nature voorkomen.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen aankoop van het perceel (onroerende zaak transactie), alsmede de verlening van een bouwvergunning.

### 4.2 Opmerkingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is ons inziens niet noodzakelijk.

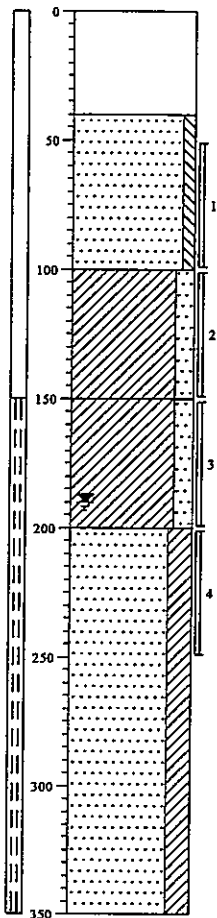
Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. In dat geval kan onderzoek worden verlangd conform bijlage F van het Bouwstoffenbesluit.

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

## BIJLAGEN

Bijlage 1  
Boorprofielen en legenda

**Boring: 101**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Edelmanboor, puin

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
puinhoudend, geel, Edelmanboor

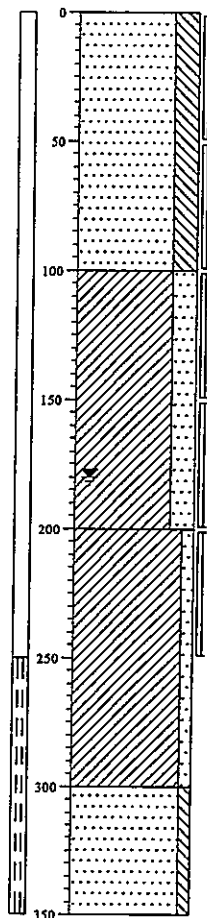
100 Klei, matig zandig, zwak puinhoudend,  
lichtbruin, Edelmanboor

150 Klei, matig zandig, lichtbruin,  
Edelmanboor

200 Zand, matig grof, kleilig, grijs,  
Edelmanboor

350

**Boring: 102**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig  
puinhoudend, bruin, grijs, Edelmanboor

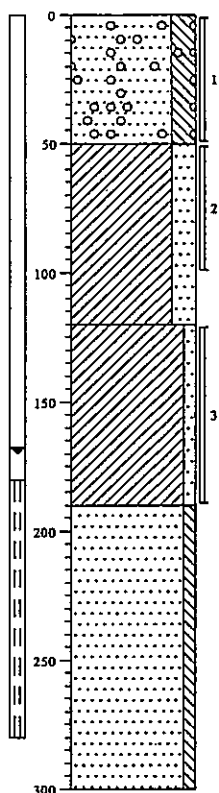
100 Klei, sterk zandig, grijs, Edelmanboor

200 Klei, zwak zandig, lichtbruin,  
Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs,  
Edelmanboor

350

**Boring: 103**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig  
grindhoudend, bruin, Edelmanboor

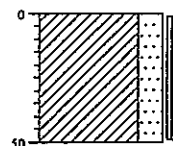
50  
Klei, sterk zandig, bruin, Edelmanboor

120  
Klei, zwak zandig, lichtgrijs,  
Edelmanboor

190  
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs,  
Edelmanboor

300

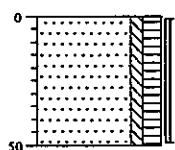
**Boring: 104**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

50

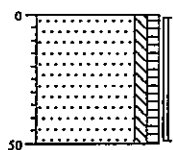
**Boring: 105**  
Datum: 28-12-2006



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruin, Edelmanboor

50

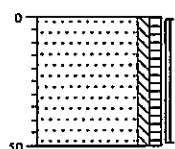
**Boring: 106**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50

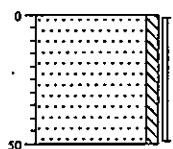
**Boring: 107**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, lichtbruin, Edelmanboor

50

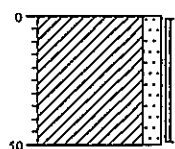
**Boring: 108**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
puinhoudend, bruin, Edelmanboor

50

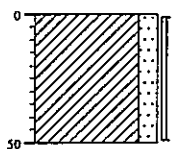
**Boring: 109**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, matig zandig, sterk puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

50

**Boring: 110**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor

50

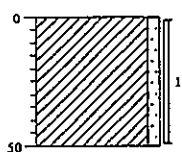
Projectcode: 0656001A

Projectnaam: Loostraat 2 Duiven

Boormeester: Matthijs

getekend volgens NEN 5104

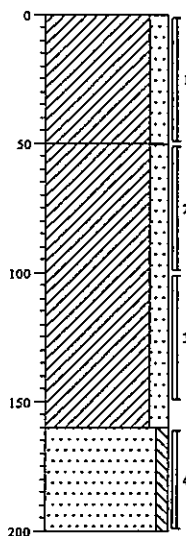
**Boring: 111**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak zandig, bruin, Edelmanboor

50

**Boring: 112**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor

50

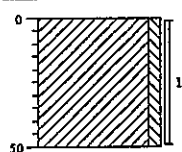
Klei, matig zandig, lichtbruin, Edelmanboor

150

Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

200

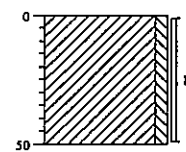
**Boring: 113**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

50

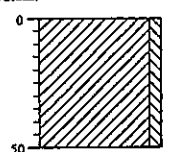
**Boring: 114**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

50

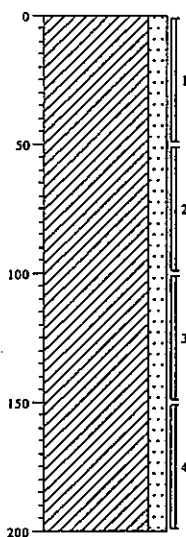
**Boring: 115**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

50

**Boring: 116**  
Datum: 28-12-2006

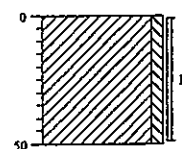


0 weiland  
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor

50

200

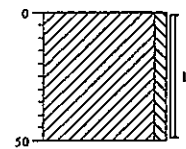
**Boring: 117**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

50

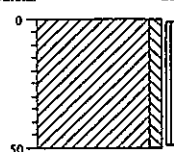
**Boring: 118**  
Datum: 28-12-2006



0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

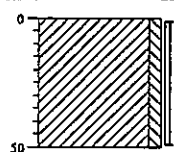
50

**Boring: 119**  
Datum: 28-12-2006



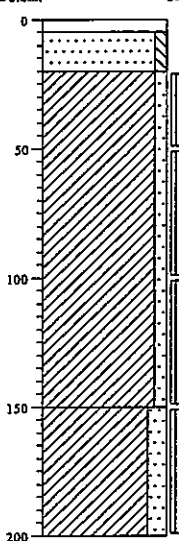
0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

**Boring: 120**  
Datum: 28-12-2006



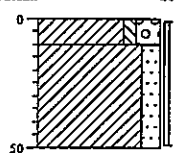
0 weiland  
Klei, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

**Boring: 121**  
Datum: 28-12-2006



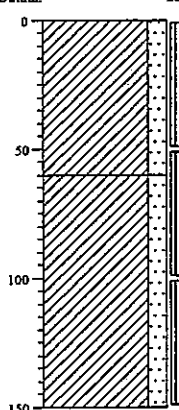
0 tuin  
Edelmanboor  
5  
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,  
Edelmanboor  
Klei, zwak zandig, matig puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

**Boring: 122**  
Datum: 28-12-2006



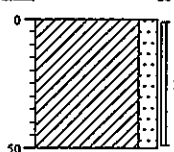
0 gras  
10 Klei, zwak siltig, sterk grindig, bruin,  
Edelmanboor  
Klei, matig zandig, matig puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

**Boring: 123**  
Datum: 28-12-2006



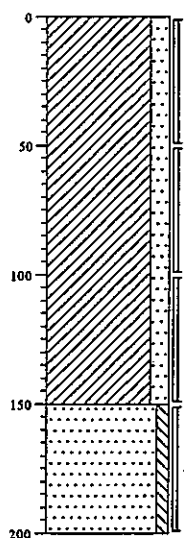
0 gras  
Klei, matig zandig, matig puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

**Boring: 124**  
Datum: 28-12-2006



0 gras  
Klei, matig zandig, matig puinhoudend,  
bruin, Edelmanboor

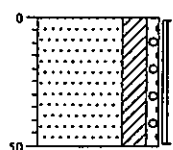
**Boring: 125**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Klei, matig zandig, bruin, Edelmanboor

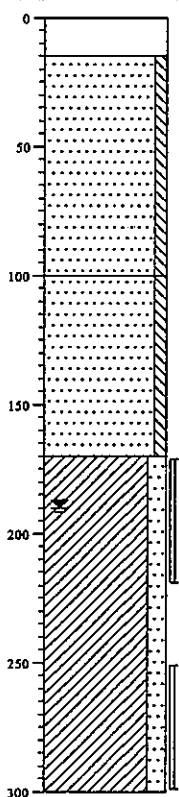
150 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Edelmanboor

**Boring: 126**  
Datum: 28-12-2006



0 braak  
Zand, matig fijn, kleilig, zwak grindig, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor

**Boring: 201**  
Datum: 03-01-2007



0 asfalt  
Edelmanboor  
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sterk puinhoudend, bruinoranje, Edelmanboor

100 Zand, zeer grof, zwak siltig, beigelicht, Edelmanboor

170 Klei, matig zandig, lichtbruin, Edelmanboor

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

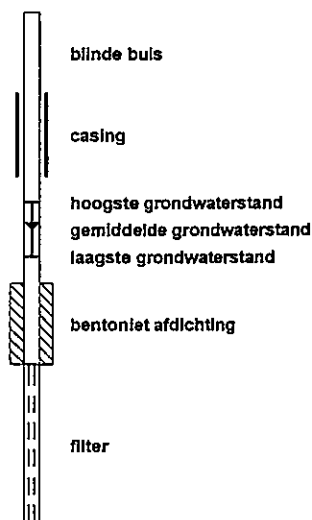
## zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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  |
|  | ongeroid monster |

## overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

Bijlage 2  
Kopie analysecertificaten



P&J Milieuservices BV  
T.a.v. Martijn Gorter  
Postbus 1069  
3860 BB NIJKERK

### Voorlopig analysecertificaat

Datum: 03-01-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Certificaatnummer    | 2006120204         |
| Uw projectnummer     | 0656001A           |
| Uw projectnaam       | loostraat 2 Duiven |
| Uw ordernummer       | 0656001A           |
| Monster(s) ontvangen | 29-12-2006         |

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,

Analytico Milieu B.V.

Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Voorlopig analysecertificaat**

Uw projectnummer 0656001A  
 Uw projectnaam Loostraat 2 Duiven  
 Uw ordernummer 0656001A  
 Datum monstername 28-12-2006  
 Monsternemer Bax

Certificaatnummer 2006120204  
 Startdatum 29-12-2006  
 Rapportagedatum  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |           |           |           |           |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)    | 82.5      | 89.2      | 83.7      | 79.7      | 73.1      |
| Q Organische stof                                      | % (m/m) ds | 2.8       |           | 2.9       |           | 4.0       |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 95.9      |           | 95.8      |           | 94.7      |
| Q Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                         | % (m/m) ds | 18.9      |           | 18.0      |           | 19.1      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |           |           |           |           |
| Q Arseen (As)                                          | mg/kg ds   | <10       | <10       | <10       | 10        | <10       |
| Q Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | <0.40     | <0.40     | <0.40     | 0.56      | 0.47      |
| Q Chroom (Cr)                                          | mg/kg ds   | 24        | 10        | 23        | 36        | 25        |
| Q Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 23        | <5.0      | 22        | 21        | 29        |
| Q Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | 0.11      |
| Q Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | 18        | 7.6       | 20        | 33        | 25        |
| Q Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 140       | 11        | 62        | 31        | 72        |
| Q Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 140       | 22        | 100       | 85        | 150       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |           |           |           |           |
| Q Minerale olie C10-C16                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C16-C22                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C22-C30                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C30-C40                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (GC) totaal                            | mg/kg ds   | <50       | <50       | <50       | <50       | <50       |
| Q Chromatogram olie (GC)                               |            | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |            |           |           |           |           |           |
| Q EOX                                                  | mg/kg ds   | 0.11      | <0.10     | 0.11      | 0.15      | 0.10      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |           |           |           |           |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.010    | 0.040     | 0.015     | <0.010    | 0.023     |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 0.050     | 1.2       | 0.15      | 0.098     | 0.23      |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 0.012     | 0.25      | 0.049     | 0.014     | 0.056     |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 0.21      | 1.5       | 0.68      | 0.36      | 0.91      |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 0.082     | 0.55      | 0.30      | 0.13      | 0.43      |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds   | 0.082     | 0.43      | 0.26      | 0.13      | 0.38      |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 0.052     | 0.22      | 0.17      | 0.079     | 0.23      |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 0.093     | 0.47      | 0.33      | 0.14      | 0.44      |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 0.085     | 0.30      | 0.29      | 0.12      | 0.33      |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 0.10      | 0.34      | 0.28      | 0.13      | 0.34      |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds   | 0.77      | 5.3       | 2.5       | 1.2       | 3.4       |

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 MM-1
- 2 MM-2
- 3 MM-3
- 4 MM-4
- 5 MM-5

**Analytico-nr.**

2916302  
 2916303  
 2916304  
 2916305  
 2916306

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**

# Voorlopig analysecertificaat

Uw projectnummer 0656001A  
 Uw projectnaam loostraat 2 Duiven  
 Uw ordernummer 0656001A  
 Datum monstername 28-12-2006  
 Monstername Bax

Certificaatnummer 2006120204  
 Startdatum 29-12-2006  
 Rapportagedatum  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

| Analyse                                                | Eenheid    | 6         | 7         | 8         |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |           |           |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)    | 78.0      | 79.0      | 82.3      |
| Q Organische stof                                      | % (m/m) ds |           |           | 1.3 1)    |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds |           |           | 98.3      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |           |           |
| Q Arseen (As)                                          | mg/kg ds   | 15        | 12        |           |
| Q Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | <0.40     | <0.40     |           |
| Q Chroom (Cr)                                          | mg/kg ds   | 38        | 38        |           |
| Q Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 20        | 16        |           |
| Q Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | <0.10     | <0.10     |           |
| Q Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | 35        | 34        |           |
| Q Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 26        | 21        |           |
| Q Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 81        | 62        |           |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>          |            |           |           |           |
| Q Benzeen                                              | mg/kg ds   |           |           | <0.050    |
| Q Toluene                                              | mg/kg ds   |           |           | <0.050    |
| Q Ethylbenzeen                                         | mg/kg ds   |           |           | <0.050    |
| Q o-Xyleen                                             | mg/kg ds   |           |           | <0.050    |
| Q m,p-Xyleen                                           | mg/kg ds   |           |           | <0.050    |
| Q Xylenen (som)                                        | mg/kg ds   |           |           | --        |
| Q BTEX (som)                                           | mg/kg ds   |           |           | --        |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds   |           |           | <0.010    |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |           |           |
| Q Minerale olie C10-C16                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C16-C22                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C22-C30                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie C30-C40                                | mg/kg ds   | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (GC) totaal                            | mg/kg ds   | <50       | <50       | <50       |
| Q Chromatogram olie (GC)                               |            | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| <b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>       |            |           |           |           |
| Q EOX                                                  | mg/kg ds   | <0.10     | <0.10     |           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |           |           |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds   | <0.010    | <0.010    |           |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 0.037     | <0.010    |           |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds   | <0.0050   | <0.0050   |           |

## Nr. Monsteromschrijving

6 MM-6  
 7 MM-7  
 8 101-4

## Analytico-nr.

2916307  
 2916308  
 2916309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

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

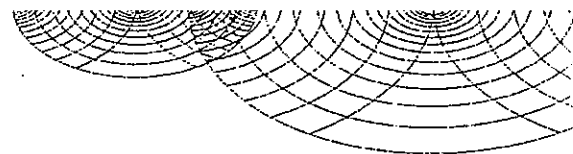
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Voorlopig analysecertificaat**

Uw projectnummer 0656001A  
 Uw projectnaam Loostraat 2 Duiven  
 Uw ordernummer 0656001A  
 Datum monstername 28-12-2006  
 Monsternemer Bax

Certificaatnummer 2006120204  
 Startdatum 29-12-2006  
 Rapportagedatum  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

| Analyse                | Eenheid  | 6     | 7      | 8 |
|------------------------|----------|-------|--------|---|
| Q Fluorantheen         | mg/kg ds | 0.11  | <0.010 |   |
| Q Benzo(a)anthraceen   | mg/kg ds | 0.032 | <0.010 |   |
| Q Chryseen             | mg/kg ds | 0.036 | <0.010 |   |
| Q Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.021 | <0.010 |   |
| Q Benzo(a)pyreen       | mg/kg ds | 0.037 | <0.010 |   |
| Q Benzo(ghi)peryleen   | mg/kg ds | 0.033 | <0.010 |   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.050 | <0.010 |   |
| Q PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 0.35  | --     |   |

**Nr. Monsteromschrijving**

6 MM-6  
 7 MM-7  
 8 101-4

**Analytico-nr.**

2916307  
 2916308  
 2916309

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

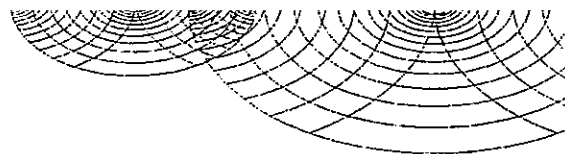


**TESTEN**  
**RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006120204**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 2916302       | 102    | 1           | 0   | 50  | 0503316252 | MM-1                |
| 2916302       | 103    | 1           | 0   | 50  | 0503316095 |                     |
| 2916302       | 126    | 1           | 0   | 50  | 0503207221 |                     |
| 2916302       | 108    | 1           | 0   | 50  | 0503316533 |                     |
| 2916303       | 105    | 1           | 0   | 50  | 0503316536 | MM-2                |
| 2916303       | 106    | 1           | 0   | 50  | 0503316534 |                     |
| 2916303       | 107    | 1           | 0   | 50  | 0503316530 |                     |
| 2916304       | 104    | 1           | 0   | 50  | 0503316100 | MM-3                |
| 2916304       | 109    | 1           | 0   | 50  | 0503316091 |                     |
| 2916304       | 121    | 1           | 20  | 50  | 0503316234 |                     |
| 2916304       | 122    | 1           | 0   | 50  | 0503316359 |                     |
| 2916304       | 124    | 1           | 0   | 50  | 0503207233 |                     |
| 2916305       | 110    | 1           | 0   | 50  | 0503315983 | MM-4                |
| 2916305       | 111    | 1           | 0   | 50  | 0503316099 |                     |
| 2916305       | 113    | 1           | 0   | 50  | 0503316073 |                     |
| 2916305       | 114    | 1           | 0   | 50  | 0503316366 |                     |
| 2916305       | 117    | 1           | 0   | 50  | 0503316371 |                     |
| 2916305       | 116    | 1           | 0   | 50  | 0503316355 |                     |
| 2916305       | 118    | 1           | 0   | 50  | 0503316364 |                     |
| 2916305       | 119    | 1           | 0   | 50  | 0503316361 |                     |
| 2916305       | 120    | 1           | 0   | 50  | 0503316368 |                     |
| 2916305       | 125    | 1           | 0   | 50  | 0503207236 |                     |
| 2916306       | 101    | 2           | 100 | 150 | 0503316243 | MM-5                |
| 2916306       | 121    | 2           | 50  | 100 | 0503316118 |                     |
| 2916306       | 121    | 3           | 100 | 150 | 0503316365 |                     |
| 2916306       | 123    | 2           | 50  | 100 | 0503207241 |                     |
| 2916306       | 123    | 3           | 100 | 150 | 0503207235 |                     |
| 2916307       | 102    | 3           | 100 | 150 | 0503316257 | MM-6                |
| 2916307       | 102    | 4           | 150 | 200 | 0503316244 |                     |
| 2916307       | 101    | 3           | 150 | 200 | 0503316253 |                     |
| 2916307       | 125    | 2           | 50  | 100 | 0503207232 |                     |
| 2916307       | 125    | 3           | 100 | 150 | 0503207227 |                     |
| 2916308       | 103    | 2           | 50  | 100 | 0503316098 | MM-7                |
| 2916308       | 103    | 3           | 120 | 190 | 0503316101 |                     |
| 2916308       | 112    | 2           | 50  | 100 | 0503316084 |                     |
| 2916308       | 112    | 3           | 100 | 150 | 0503316097 |                     |
| 2916308       | 116    | 2           | 50  | 100 | 0503316369 |                     |
| 2916308       | 116    | 3           | 100 | 150 | 0503316283 |                     |
| 2916308       | 116    | 4           | 150 | 200 | 0503316367 |                     |
| 2916309       | 101    | 4           | 200 | 250 | 0503316255 | 101-4               |

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2006120204**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

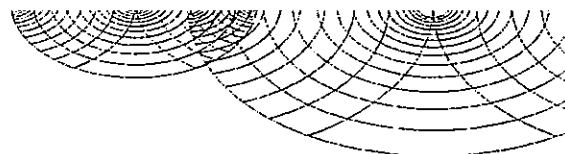
**Analytico Milieu B.V.**

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het  
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en  
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006120204**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek         | Referentiemethode                         |
|------------------------------|---------|------------------|-------------------------------------------|
| Droge stof                   | W0104   | Gravimetrie      | Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1 |
| Organische stof              | W0109   | Gravimetrie      | Conform NEN 6499 / NEN EN 12879           |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0171   | Sedimentatie     | Gelijkwaardig aan NEN 5753                |
| AES/ICP Arseen (As)          | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Cadmium (Cd)         | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Chroom (Cr)          | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Koper (Cu)           | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Kwik (Hg)            | W0417   | ICP-AES          | Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i  |
| AES/ICP Nikkel (Ni)          | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Lood (Pb)            | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| AES/ICP Zink (Zn)            | W0417   | ICP-AES          | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1      |
| Aromaten (BTEXN)             | W0254   | HS-GC-MS         | Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E             |
| Minerale Olie (GC)           | W0202   | GC-FID           | Eigen methode                             |
| Chromatogram M0 (GC)         | W0202   | GC-FID           | Eigen methode                             |
| EOX                          | W0351   | Microcoulometrie | Eigen methode                             |
| PAK (VROM)                   | W0301   | HPLC             | Conform NEN 5710                          |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Analytico Milieu B.V.**

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



P & J Milieuservices BV  
T.a.v. Martijn Gorter  
Postbus 1069  
3860 BB NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 04-01-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Certificaatnummer    | 2007000525         |
| Uw projectnummer     | 0656001A           |
| Uw projectnaam       | Loostraat 2 Duiven |
| Uw ordernummer       | 0656001A           |
| Monster(s) ontvangen | 03-01-2007         |

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

Analytico Milieu 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  
XvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het  
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en  
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 0656001A  
Uw projectnaam Loostraat 2 Duiven  
Uw ordernummer 0656001A  
Datum monstername 03-01-2007  
Monsternemer GVS

Certificaatnummer 2007000525  
Startdatum 03-01-2007  
Rapportagedatum 04-01-2007/15:48  
Bijlage A,C  
Pagina 1/1

| Analyse                      | Eenheid  | 1         |
|------------------------------|----------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |           |
| Q Droge stof                 | % (m/m)  | 78.8      |
| <b>Minerale olie</b>         |          |           |
| Q Minerale olie C10-C16      | mg/kg ds | --        |
| Q Minerale olie C16-C22      | mg/kg ds | --        |
| Q Minerale olie C22-C30      | mg/kg ds | --        |
| Q Minerale olie C30-C40      | mg/kg ds | --        |
| Q Minerale olie (GC) totaal  | mg/kg ds | <50       |
| Q Chromatogram olie (GC)     |          | Zie bijl. |

Nr. Monsteromschrijving  
1 MM-8

Analytico-nr  
292013!

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd

JK

Analytico Milieu B.V.

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

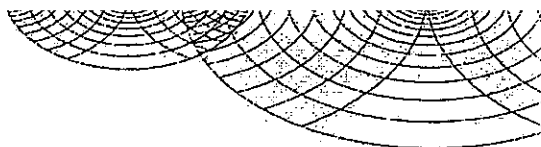
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het  
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en  
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

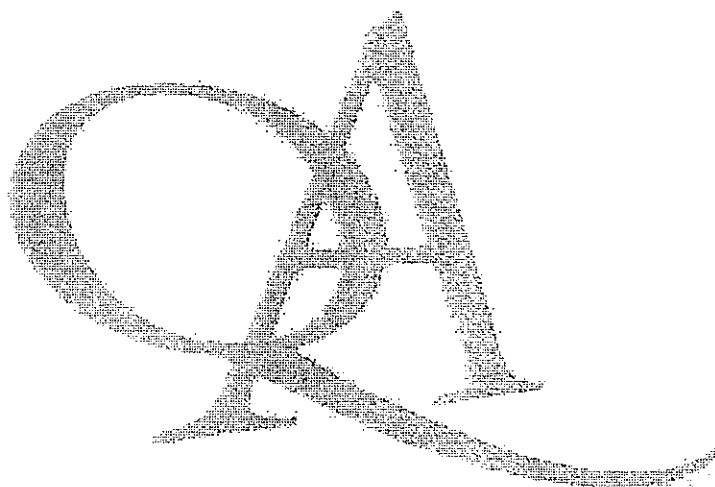


TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007000525**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 2920135       | 201    | 1           | 170 | 220 | 0503317829 | MM-8                |
| 2920135       | 201    | 2           | 250 | 300 | 0503317825 |                     |

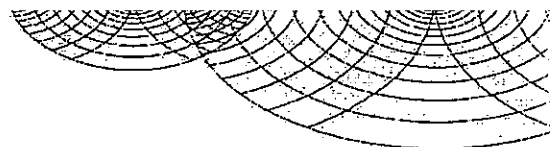

**Analytico Milieu B.V.**

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

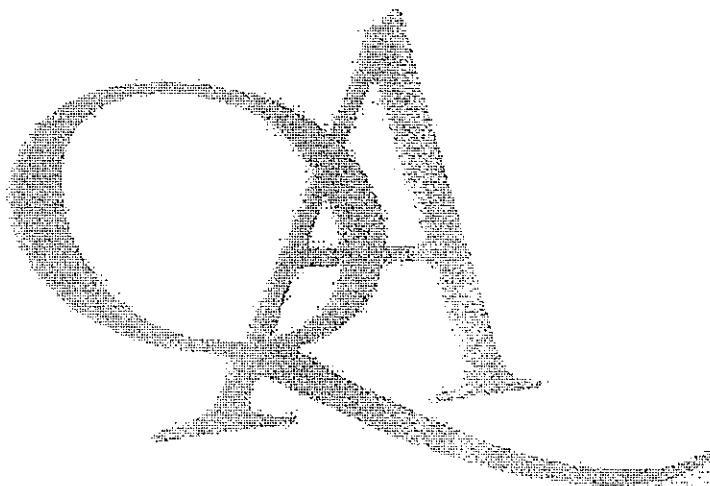


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007000525**

Pagina 1/1

| Analyse              | Methode | Techniek    | Referentiemethode                        |
|----------------------|---------|-------------|------------------------------------------|
| Droge stof           | W0104   | Gravimetrie | Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1 |
| Minerale Olie (GC)   | W0202   | GC-FID      | Eigen methode                            |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202   | GC-FID      | Eigen methode                            |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



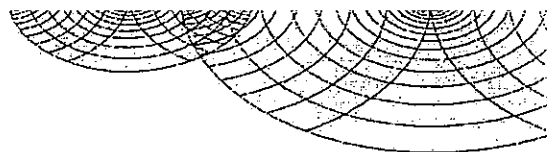
**Analytico Milieu B.V.**

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het  
Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en  
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



P & J Milieuservices BV  
T.a.v. Martijn Gorter  
Postbus 1069  
3860 BB NIJKERK

## Analysecertificaat

Datum: 04-01-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Certificaatnummer    | 2007000524         |
| Uw projectnummer     | 0656001A           |
| Uw projectnaam       | Loostraat 2 Duiven |
| Uw ordernummer       | 0656001A           |
| Monster(s) ontvangen | 03-01-2007         |

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 0656001A  
 Uw projectnaam Loostraat 2 Duiven  
 Uw ordernummer 0656001A  
 Datum monstername 03-01-2007  
 Monsternemer GVS

Certificaatnummer 2007000524  
 Startdatum 03-01-2007  
 Rapportagedatum 04-01-2007/15:48  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid | 1      | 2      | 3      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |        |        |
| Q Arseen (As)                                      | µg/L    | 7.6    | 18     | <5.0   |
| Q Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.40  | <0.40  | <0.40  |
| Q Chroom (Cr)                                      | µg/L    | <1.0   | <1.0   | <1.0   |
| Q Koper (Cu)                                       | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0   |
| Q Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Q Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | 5.5    | 9.3    | <5.0   |
| Q Lood (Pb)                                        | µg/L    | <5.0   | <5.0   | <5.0   |
| Q Zink (Zn)                                        | µg/L    | 20     | 18     | <10    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |        |        |
| Q Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| Q Toluene                                          | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| Q Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| Q o-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| Q m,p-Xyleen                                       | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| Q Xylenen (som)                                    | µg/L    | --     | --     | --     |
| Q BTEX (som)                                       | µg/L    | --     | --     | --     |
| Q Naftaleen                                        | µg/L    | <0.20  | <0.20  | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |        |
| Q Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q Tetrachlooretheen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q Monochloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,3-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q 1,4-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  | <0.10  | <0.10  |
| Q Dichloorbenzenen (som 3)                         | µg/L    | --     | --     | --     |
| Q Chloorbenzenen (som 4)                           | µg/L    | --     | --     | --     |
| Q CKW (som 8)                                      | µg/L    | --     | --     | --     |

## Minerale olie

### Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1  
 2 102-1-1  
 3 103-1-1

### Analytico-nr.

2920132  
 2920133  
 2920134

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 0656001A  
 Uw projectnaam Loostraat 2 Duiven  
 Uw ordernummer 0656001A  
 Datum monstername 03-01-2007  
 Monsternemer GVS

Certificaatnummer 2007000524  
 Startdatum 03-01-2007  
 Rapportagedatum 04-01-2007/15:48  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                        | Eenheid | 1         | 2         | 3         |
|--------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Q Minerale olie (C10-C16)      | µg/L    | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (C16-C22)      | µg/L    | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (C22-C30)      | µg/L    | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (C30-C40)      | µg/L    | --        | --        | --        |
| Q Minerale olie (GC) (C10-C40) | µg/L    | <50       | <50       | <50       |
| Q Chromatogram olie (GC)       |         | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |

## Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1  
 2 102-1-1  
 3 103-1-1

## Analytico-nr.

2920132  
 2920133  
 2920134

Analytico Milieu 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 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.

JK



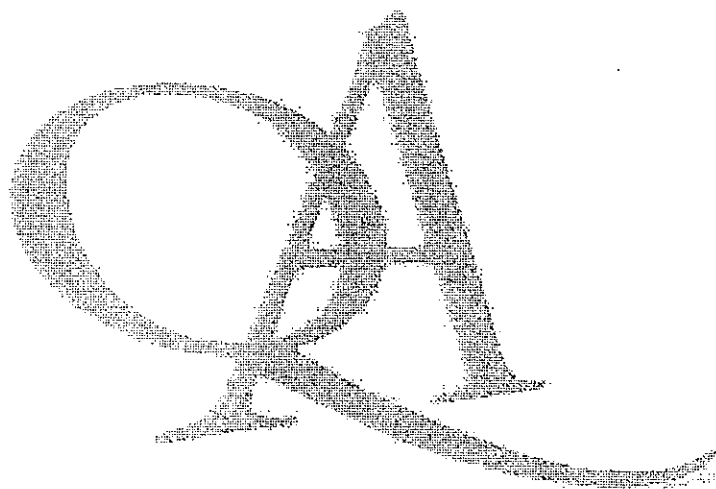
TESTEN  
 RvA L010

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007000524**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 2920132       | 101    | 2           | 150 | 350 | 0700357914 | 101-1-1             |
| 2920132       | 101    | 1           | 150 | 350 | 0690677311 |                     |
| 2920132       | 101    | 3           | 150 | 350 | 0690677316 |                     |
| 2920133       | 102    | 1           | 250 | 350 | 0690677307 | 102-1-1             |
| 2920133       | 102    | 3           | 250 | 350 | 0690677306 |                     |
| 2920133       | 102    | 2           | 250 | 350 | 0700357924 |                     |
| 2920134       | 103    | 1           | 180 | 280 | 0690677317 | 103-1-1             |
| 2920134       | 103    | 2           | 180 | 280 | 0690677318 |                     |
| 2920134       | 103    | 3           | 180 | 280 | 0700357916 |                     |


**Analytico Milieu 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

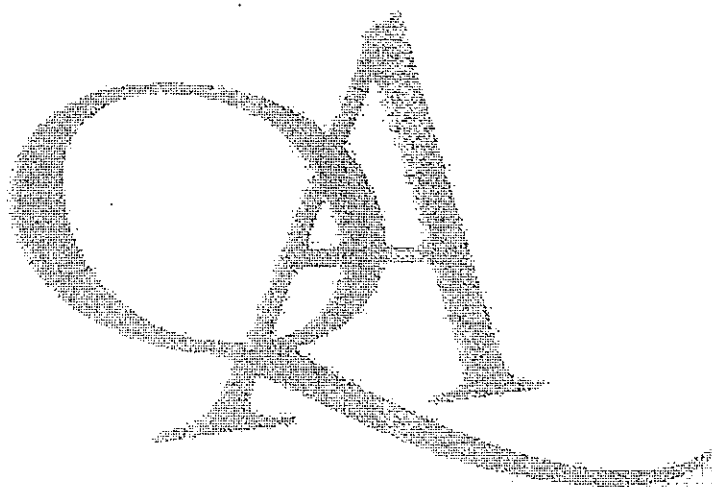
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007000524**

Pagina 1/1

| Analyse                | Methode | Techniek   | Referentiemethode                        |
|------------------------|---------|------------|------------------------------------------|
| ICP-MS Arseen          | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Cadmium         | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Chroom          | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Koper           | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Kwik            | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483 |
| ICP-MS Nikkel          | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Lood            | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| ICP-MS Zink            | W0420   | ICP-MS     | Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1   |
| Aromaten (BTEXN)       | W0254   | HS-GC-MS   | Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E            |
| CKW NEN (12 st)        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E             |
| Minerale Olie (GC)     | W0215   | LVI-GC-FID | Eigen methode                            |
| Chromatogram 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 januari 2004



Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

## Bijlage 3

### Toetsing van de analyseresultaten

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006 |
| Monsternemer      | Bax                    |                    |            |

|                                               |                |                 |                 |                 |                      |
|-----------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
|                                               | Monsteromschr. | 101-4           |                 |                 |                      |
|                                               | Monstersoort   | Grond, dik slib |                 |                 |                      |
| <b>Analyse</b>                                | <b>Eenheid</b> | <b>1</b>        | <b>Streefw.</b> | <b>Tussenw.</b> | <b>Interventiew.</b> |
| Organische stof                               | % (m/m) ds     | 1,3 #           |                 |                 |                      |
| Lutum < 2 um                                  | % (m/m) ds     | 2 #             |                 |                 |                      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |                |                 |                 |                 |                      |
| Droge stof                                    | % (m/m)        | 82,3            |                 |                 |                      |
| Organische stof                               | % (m/m) ds     | 1,3             |                 |                 |                      |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds     | 98,3            |                 |                 |                      |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |                |                 |                 |                 |                      |
| Benzeen                                       | mg/kg ds       | <0,050 -        | 0,002           | 0,1             | 0,2                  |
| Tolueen                                       | mg/kg ds       | <0,050 -        | 0,002           | 13              | 26                   |
| Ethylbenzeen                                  | mg/kg ds       | <0,050 -        | 0,006           | 5               | 10                   |
| o-Xyleen                                      | mg/kg ds       | <0,050          |                 |                 |                      |
| m,p-Xyleen                                    | mg/kg ds       | <0,050          |                 |                 |                      |
| Xylenen (som)                                 | mg/kg ds       | --              | 0,02            | 2,5             | 5                    |
| BTEX (som)                                    | mg/kg ds       | --              |                 |                 |                      |
| Naftaleen                                     | mg/kg ds       | <0,010          |                 |                 |                      |
| <b>Minerale olie</b>                          |                |                 |                 |                 |                      |
| Minerale olie C10-C16                         | mg/kg ds       | --              |                 |                 |                      |
| Minerale olie C16-C22                         | mg/kg ds       | --              |                 |                 |                      |
| Minerale olie C22-C30                         | mg/kg ds       | --              |                 |                 |                      |
| Minerale olie C30-C40                         | mg/kg ds       | --              |                 |                 |                      |
| Minerale olie (GC) totaal                     | mg/kg ds       | <50 -           | 10              | 510             | 1000                 |
| Chromatogram olie (GC)                        |                | Zie bijl.       |                 |                 |                      |

# **Legenda**      **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                              |                        |                    |                 |                               |
|------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>Toetsing</b>              | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |                 |                               |
| Certificaatnummer            | 2007000525             | Uw ordernummer     | 0656001A        |                               |
| Projectnummer                | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 03-01-2007      |                               |
| Monsternemer                 | GvS                    |                    |                 |                               |
|                              | Monsteromschr.         | MM-8               |                 |                               |
|                              | Monstersoort           | Grond, dik slib    |                 |                               |
| <b>Analyse</b>               | <b>Eenheid</b>         | <b>1</b>           | <b>Streefw.</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof              | % (m/m) ds             | 2 #                |                 |                               |
| Lutum < 2 um                 | % (m/m) ds             | 2 #                |                 |                               |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |                        |                    |                 |                               |
| Droge stof                   | % (m/m)                | 78,8               |                 |                               |
| <b>Minerale olie</b>         |                        |                    |                 |                               |
| Minerale olie C10-C16        | mg/kg ds               | —                  |                 |                               |
| Minerale olie C16-C22        | mg/kg ds               | —                  |                 |                               |
| Minerale olie C22-C30        | mg/kg ds               | —                  |                 |                               |
| Minerale olie C30-C40        | mg/kg ds               | —                  |                 |                               |
| Minerale olie (GC) totaal    | mg/kg ds               | <50 -              | 10              | 510                           |
| Chromatogram olie (GC)       |                        | Zie bijl.          |                 | 1000                          |

---

**Legenda** **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

---

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006 |
| Monsternemer      | Bax                    |                    |            |

|                                                        | Monsteromschr. | MM-1            |           |          |               |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|----------|---------------|
|                                                        | Monstersoort   | Grond, dik slib |           |          |               |
| Analyse                                                | Eenheid        | 1               | Streefsw. | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 2,8 #           |           |          |               |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 18,9 #          |           |          |               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                 |           |          |               |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 82,5            |           |          |               |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 2,8             |           |          |               |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 95,9            |           |          |               |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 18,9            |           |          |               |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                 |           |          |               |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds       | <10 -           | 24        | 34       | 45            |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | <0,40 -         | 0,6       | 4,8      | 9             |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds       | 24 -            | 88        | 210      | 330           |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 23 -            | 28        | 88       | 150           |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | <0,10 -         | 0,27      | 4,6      | 8,9           |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 18 -            | 29        | 100      | 170           |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 140 <T          | 72        | 260      | 450           |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 140 <T          | 110       | 340      | 570           |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                 |           |          |               |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds       | -               |           |          |               |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds       | -               |           |          |               |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds       | -               |           |          |               |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds       | -               |           |          |               |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds       | <50 -           | 14        | 710      | 1400          |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                | Zie bijl.       |           |          |               |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |                |                 |           |          |               |
| EOX                                                    | mg/kg ds       | 0,11 -          | 0,3       |          |               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                 |           |          |               |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | <0,010          |           |          |               |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 0,05            |           |          |               |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds       | 0,012           |           |          |               |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 0,21            |           |          |               |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds       | 0,082           |           |          |               |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 0,082           |           |          |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | 0,052           |           |          |               |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 0,093           |           |          |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 0,085           |           |          |               |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 0,1             |           |          |               |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds       | 0,77 -          | 1         | 21       | 40            |

# **Legenda**      **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
|    | > Interventiewaarde |

|                                                        |                        |                    |                  |                 |                      |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| <b>Toetsing</b>                                        | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |                  |                 |                      |
| Certificaatnummer                                      | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A         |                 |                      |
| Projectnummer                                          | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006       |                 |                      |
| Monsternemer                                           | Bax                    |                    |                  |                 |                      |
|                                                        | Monsteromschr.         | MM-2               |                  |                 |                      |
|                                                        | Monstersoort           | Grond, dik slib    |                  |                 |                      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b>         | <b>1</b>           | <b>Streefsw.</b> | <b>Tussenw.</b> | <b>Interventiew.</b> |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds             | 2.8 #              |                  |                 |                      |
| Lutum < 2 um                                           | % (m/m) ds             | 18.9 #             |                  |                 |                      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                        |                    |                  |                 |                      |
| Droge stof                                             | % (m/m)                | 89,2               |                  |                 |                      |
| <b>Metalen</b>                                         |                        |                    |                  |                 |                      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds               | <10 -              | 24               | 34              | 45                   |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds               | <0,40 -            | 0,6              | 4,8             | 9                    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds               | 10 -               | 88               | 210             | 330                  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds               | <5,0 -             | 28               | 88              | 150                  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds               | <0,10 -            | 0,27             | 4,6             | 8,9                  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds               | 7,6 -              | 29               | 100             | 170                  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds               | 11 -               | 72               | 260             | 450                  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds               | 22 -               | 110              | 340             | 570                  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                        |                    |                  |                 |                      |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                 |                      |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                 |                      |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                 |                      |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                 |                      |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds               | <50 -              | 14               | 710             | 1400                 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                        | Zie bijl.          |                  |                 |                      |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |                        |                    |                  |                 |                      |
| EOX                                                    | mg/kg ds               | <0,10 -            | 0,3              |                 |                      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                        |                    |                  |                 |                      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds               | 0,04               |                  |                 |                      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds               | 1,2                |                  |                 |                      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds               | 0,25               |                  |                 |                      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds               | 1,5                |                  |                 |                      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds               | 0,55               |                  |                 |                      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds               | 0,43               |                  |                 |                      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds               | 0,22               |                  |                 |                      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds               | 0,47               |                  |                 |                      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds               | 0,3                |                  |                 |                      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds               | 0,34               |                  |                 |                      |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds               | 5,3 <T             | 1                | 21              | 40                   |

#### Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|    |                     |
|----|---------------------|
|    | Niet getoetst       |
| #  | Aangenomen waarde   |
| -  | <= Streefwaarde     |
| <T | > Streefwaarde      |
| <I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                   |             |                    |            |
|-------------------|-------------|--------------------|------------|
| Toetsing          | S&I waarden | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Certificaatnummer | 2006120204  | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006 |
| Projectnummer     | 0656001A    |                    |            |
| Monsternemer      | Bax         |                    |            |

| Analyse                                                | Monsteromschr. | MM-3            | Streefw. | Tussenw. | Interventiew. |
|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------|----------|---------------|
|                                                        | Monstersoort   | Grond, dik slib |          |          |               |
|                                                        | Eenheid        | 1               |          |          |               |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 2,9             |          |          |               |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds     | 18              |          |          |               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                |                 |          |          |               |
| Droge stof                                             | % (m/m)        | 83,7            |          |          |               |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds     | 2,9             |          |          |               |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds     | 95,8            |          |          |               |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds     | 18              |          |          |               |
| <b>Metalen</b>                                         |                |                 |          |          |               |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds       | <10 -           | 23       | 34       | 44            |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds       | <0,40 -         | 0,6      | 4,8      | 9             |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds       | 23 -            | 86       | 210      | 330           |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds       | 22 -            | 28       | 86       | 150           |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds       | <0,10 -         | 0,26     | 4,5      | 8,8           |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds       | 20 -            | 28       | 98       | 170           |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds       | 62 -            | 71       | 260      | 440           |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds       | 100 -           | 110      | 330      | 560           |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                |                 |          |          |               |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds       | -               |          |          |               |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds       | -               |          |          |               |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds       | -               |          |          |               |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds       | -               |          |          |               |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds       | <50 -           | 14       | 730      | 1500          |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                | Zie bijl.       |          |          |               |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |                |                 |          |          |               |
| EOX                                                    | mg/kg ds       | 0,11 -          | 0,3      |          |               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                |                 |          |          |               |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds       | 0,015           |          |          |               |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds       | 0,15            |          |          |               |
| Anthracen                                              | mg/kg ds       | 0,049           |          |          |               |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds       | 0,68            |          |          |               |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds       | 0,3             |          |          |               |
| Chryseen                                               | mg/kg ds       | 0,26            |          |          |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds       | 0,17            |          |          |               |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds       | 0,33            |          |          |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds       | 0,29            |          |          |               |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds       | 0,28            |          |          |               |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds       | 2,5 <T          | 1        | 21       | 40            |

#### Legenda

#### Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| <I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                                                        |                        |                    |                  |                               |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>Toetsing</b>                                        | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |                  |                               |
| Certificaatnummer                                      | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A         |                               |
| Projectnummer                                          | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006       |                               |
| Monsternemer                                           | Bax                    |                    |                  |                               |
|                                                        | Monsteromschr.         | MM-4               |                  |                               |
|                                                        | Monstersoort           | Grond, dik slib    |                  |                               |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b>         | <b>1</b>           | <b>Streefsw.</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds             | 2,9 #              |                  |                               |
| Lutum < 2 um                                           | % (m/m) ds             | 18 #               |                  |                               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                        |                    |                  |                               |
| Droge stof                                             | % (m/m)                | 79,7               |                  |                               |
| <b>Metalen</b>                                         |                        |                    |                  |                               |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds               | 10 -               | 23               | 34 44                         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds               | 0,56 -             | 0,6              | 4,8 9                         |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds               | 36 -               | 86               | 210 330                       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds               | 21 -               | 28               | 86 150                        |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds               | <0,10 -            | 0,26             | 4,5 8,8                       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds               | 33 <T              | 28               | 98 170                        |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds               | 31 -               | 71               | 260 440                       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds               | 85 -               | 110              | 330 560                       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                        |                    |                  |                               |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds               | <50 -              | 14               | 730 1500                      |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                        | Zie bijl.          |                  |                               |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |                        |                    |                  |                               |
| EOX                                                    | mg/kg ds               | 0,15 -             | 0,3              |                               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                        |                    |                  |                               |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds               | 0,098              |                  |                               |
| Anthracen                                              | mg/kg ds               | 0,014              |                  |                               |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds               | 0,36               |                  |                               |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds               | 0,13               |                  |                               |
| Chryseen                                               | mg/kg ds               | 0,13               |                  |                               |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds               | 0,079              |                  |                               |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds               | 0,14               |                  |                               |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds               | 0,12               |                  |                               |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds               | 0,13               |                  |                               |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds               | 1,2 <T             | 1                | 21 40                         |

| Legenda | Toetsing met gemeten org.stof en lutum |
|---------|----------------------------------------|
| #       | Niet getoetst                          |
| -       | Aangenomen waarde                      |
| <T      | <= Streefwaarde                        |
| <I      | > Streefwaarde                         |
| >I      | > Tussenwaarde                         |
|         | > Interventiewaarde                    |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006 |
| Monsternemer      | Bax                    |                    |            |

|                                                        | Monsterschr. | MM-5            |           |          |               |
|--------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|----------|---------------|
|                                                        | Monstersoort | Grond, dik slib |           |          |               |
| Analyse                                                | Eenheid      | 1               | Streefsw. | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds   | 4               |           |          |               |
| Lutum < 2 µm                                           | % (m/m) ds   | 19,1            |           |          |               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |              |                 |           |          |               |
| Droge stof                                             | % (m/m)      | 73,1            |           |          |               |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds   | 4               |           |          |               |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds   | 94,7            |           |          |               |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds   | 19,1            |           |          |               |
| <b>Metalen</b>                                         |              |                 |           |          |               |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds     | <10 -           | 24        | 35       | 46            |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds     | 0,47 -          | 0,63      | 5        | 9,4           |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds     | 25 -            | 88        | 210      | 340           |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds     | 29 <T           | 29        | 91       | 150           |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds     | 0,11 -          | 0,27      | 4,6      | 9             |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds     | 25 -            | 29        | 100      | 170           |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds     | 72 -            | 73        | 260      | 460           |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds     | 150 <T          | 110       | 350      | 580           |
| <b>Minerale olie</b>                                   |              |                 |           |          |               |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds     | -               |           |          |               |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds     | -               |           |          |               |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds     | -               |           |          |               |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds     | -               |           |          |               |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds     | <50 -           | 20        | 1000     | 2000          |
| Chromatogram olie (GC)                                 |              | Zie bijl.       |           |          |               |
| <b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>       |              |                 |           |          |               |
| EOX                                                    | mg/kg ds     | 0,1 -           | 0,3       |          |               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |              |                 |           |          |               |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds     | 0,023           |           |          |               |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds     | 0,23            |           |          |               |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds     | 0,056           |           |          |               |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds     | 0,91            |           |          |               |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds     | 0,43            |           |          |               |
| Chryseen                                               | mg/kg ds     | 0,38            |           |          |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds     | 0,23            |           |          |               |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds     | 0,44            |           |          |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds     | 0,33            |           |          |               |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds     | 0,34            |           |          |               |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds     | 3,4 <T          | 1         | 21       | 40            |

#### Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
|    | > Interventiewaarde |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006 |
| Monsternemer      | Bax                    |                    |            |

|                                                        |            | Monsteromschr. | MM-6            |           |          |               |
|--------------------------------------------------------|------------|----------------|-----------------|-----------|----------|---------------|
|                                                        |            | Monstersoort   | Grond, dik slib |           |          |               |
| Analyse                                                | Eenheid    |                | 1               | Streefsw. | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds |                | 4 #             |           |          |               |
| Lutum < 2 um                                           | % (m/m) ds |                | 19.1 #          |           |          |               |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |                |                 |           |          |               |
| Droge stof                                             | % (m/m)    |                | 78              |           |          |               |
| <b>Metalen</b>                                         |            |                |                 |           |          |               |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   |                | 15 -            | 24        | 35       | 46            |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   |                | <0,40 -         | 0,63      | 5        | 9,4           |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   |                | 38 -            | 88        | 210      | 340           |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   |                | 20 -            | 29        | 91       | 150           |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   |                | <0,10 -         | 0,27      | 4,6      | 9             |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   |                | 35 <T           | 29        | 100      | 170           |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   |                | 26 -            | 73        | 260      | 460           |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   |                | 81 -            | 110       | 350      | 580           |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |                |                 |           |          |               |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds   |                | -               |           |          |               |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds   |                | -               |           |          |               |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds   |                | -               |           |          |               |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds   |                | -               |           |          |               |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds   |                | <50 -           | 20        | 1000     | 2000          |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            |                | Zie bijl.       |           |          |               |
| <b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>       |            |                |                 |           |          |               |
| EOX                                                    | mg/kg ds   |                | <0,10 -         | 0,3       |          |               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |                |                 |           |          |               |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   |                | <0,010          |           |          |               |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   |                | 0,037           |           |          |               |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   |                | <0,0050         |           |          |               |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   |                | 0,11            |           |          |               |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   |                | 0,032           |           |          |               |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   |                | 0,036           |           |          |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   |                | 0,021           |           |          |               |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   |                | 0,037           |           |          |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   |                | 0,033           |           |          |               |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   |                | 0,05            |           |          |               |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds   |                | 0,35 -          | 1         | 21       | 40            |

#### Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

|    |                     |
|----|---------------------|
|    | Niet getoetst       |
| #  | Aangenomen waarde   |
| -  | <= Streefwaarde     |
| <T | > Streefwaarde      |
| <I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                                                        |                        |                    |                  |                               |      |
|--------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|------|
| <b>Toetsing</b>                                        | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |                  |                               |      |
| Certificaatnummer                                      | 2006120204             | Uw ordernummer     | 0656001A         |                               |      |
| Projectnummer                                          | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 28-12-2006       |                               |      |
| Monsternemer                                           | Bax                    |                    |                  |                               |      |
| <hr/>                                                  |                        |                    |                  |                               |      |
|                                                        | Monsterschr.           | MM-7               |                  |                               |      |
|                                                        | Monstersoort           | Grond, dik slib    |                  |                               |      |
| <b>Analyse</b>                                         | <b>Eenheid</b>         | <b>1</b>           | <b>Streefsw.</b> | <b>Tussenw. Interventiew.</b> |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds             | 4 #                |                  |                               |      |
| Lutum < 2 um                                           | % (m/m) ds             | 19.1 #             |                  |                               |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                        |                    |                  |                               |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)                | 79                 |                  |                               |      |
| <b>Metalen</b>                                         |                        |                    |                  |                               |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds               | 12 -               | 24               | 35                            | 46   |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds               | <0,40 -            | 0,63             | 5                             | 9,4  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds               | 38 -               | 88               | 210                           | 340  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds               | 16 -               | 29               | 91                            | 150  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds               | <0,10 -            | 0,27             | 4,6                           | 9    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds               | 34 <T              | 29               | 100                           | 170  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds               | 21 -               | 73               | 260                           | 460  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds               | 62 -               | 110              | 350                           | 580  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                        |                    |                  |                               |      |
| Minerale olie C10-C16                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |      |
| Minerale olie C16-C22                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |      |
| Minerale olie C22-C30                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |      |
| Minerale olie C30-C40                                  | mg/kg ds               | -                  |                  |                               |      |
| Minerale olie (GC) totaal                              | mg/kg ds               | <50 -              | 20               | 1000                          | 2000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |                        | Zie bijl.          |                  |                               |      |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |                        |                    |                  |                               |      |
| EOX                                                    | mg/kg ds               | <0,10 -            | 0,3              |                               |      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                        |                    |                  |                               |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds               | <0,0050            |                  |                               |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds               | <0,010             |                  |                               |      |
| PAK Totaal VROM (10)                                   | mg/kg ds               | - -                | 1                | 21                            | 40   |

---

**Legenda** **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

|    |                     |
|----|---------------------|
|    | Niet getoetst       |
| #  | Aangenomen waarde   |
| -  | <= Streefwaarde     |
| <T | > Streefwaarde      |
| <I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2007000524             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 03-01-2007 |
| Monsternemer      | GvS                    |                    |            |

| Analyse                                            | Monsterschr. | 101-1-1    |          |          |               |
|----------------------------------------------------|--------------|------------|----------|----------|---------------|
|                                                    | Monstersoort | Grondwater |          |          |               |
|                                                    | Eenheid      | 1          | Streefw. | Tussenw. | Interventiew. |
| <b>Metalen</b>                                     |              |            |          |          |               |
| Arseen (As)                                        | µg/L         | 7,6 -      | 10       | 35       | 60            |
| Cadmium (Cd)                                       | µg/L         | <0,40 -    | 0,4      | 3,2      | 6             |
| Chroom (Cr)                                        | µg/L         | <1,0 -     | 1        | 16       | 30            |
| Koper (Cu)                                         | µg/L         | <5,0 -     | 15       | 45       | 75            |
| Kwik (Hg)                                          | µg/L         | <0,050 -   | 0,05     | 0,18     | 0,3           |
| Nikkel (Ni)                                        | µg/L         | 5,5 -      | 15       | 45       | 75            |
| Lood (Pb)                                          | µg/L         | <5,0 -     | 15       | 45       | 75            |
| Zink (Zn)                                          | µg/L         | 20 -       | 65       | 430      | 800           |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |              |            |          |          |               |
| Benzeen                                            | µg/L         | <0,20 -    | 0,2      | 15       | 30            |
| Tolueen                                            | µg/L         | <0,20 -    | 7        | 500      | 1000          |
| Ethylbenzeen                                       | µg/L         | <0,20 -    | 4        | 77       | 150           |
| o-Xyleen                                           | µg/L         | <0,20      |          |          |               |
| m,p-Xyleen                                         | µg/L         | <0,20      |          |          |               |
| Xylenen (som)                                      | µg/L         | --         | 0,2      | 35       | 70            |
| BTEX (som)                                         | µg/L         | --         |          |          |               |
| Naftaleen                                          | µg/L         | <0,20 -    | 0,01     | 35       | 70            |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |              |            |          |          |               |
| Trichloormethaan                                   | µg/L         | <0,10 -    | 6        | 200      | 400           |
| Tetrachloormethaan                                 | µg/L         | <0,10 -    | 0,01     | 5        | 10            |
| Trichlooretheen                                    | µg/L         | <0,10 -    | 24       | 260      | 500           |
| Tetrachlooretheen                                  | µg/L         | <0,10 -    | 0,01     | 20       | 40            |
| 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L         | <0,10 -    | 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      |          |          |               |
| Monochloorbenzeen                                  | µg/L         | <0,10 -    | 7        | 94       | 180           |
| 1,2-Dichloorbenzeen                                | µg/L         | <0,10      |          |          |               |
| 1,3-Dichloorbenzeen                                | µg/L         | <0,10      |          |          |               |
| 1,4-Dichloorbenzeen                                | µg/L         | <0,10      |          |          |               |
| Dichloorbenzenen ( som 3 )                         | µg/L         | --         | 3        | 27       | 50            |
| Chloorbenzenen ( som 4 )                           | µg/L         | --         |          |          |               |
| CKW ( som 8 )                                      | µg/L         | --         |          |          |               |
| <b>Minerale olie</b>                               |              |            |          |          |               |
| Minerale olie (C10-C16)                            | µg/L         | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C16-C22)                            | µg/L         | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C22-C30)                            | µg/L         | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C30-C40)                            | µg/L         | --         |          |          |               |
| Minerale olie (GC) (C10-C40)                       | µg/L         | <50 -      | 50       | 330      | 600           |
| Chromatogram olie (GC)                             |              | Zie bijl.  |          |          |               |

#### Legenda

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2007000524             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 03-01-2007 |
| Monsternemer      | GvS                    |                    |            |

|                                                    | Monstersomschr. | 102-1-1    |          |          |               |
|----------------------------------------------------|-----------------|------------|----------|----------|---------------|
|                                                    | Monstersoort    | Grondwater |          |          |               |
| Analyse                                            | Eenheid         | 1          | Streefw. | Tussenw. | Interventiew. |
| <b>Metalen</b>                                     |                 |            |          |          |               |
| Arseen (As)                                        | µg/L            | 18 <T      | 10       | 35       | 60            |
| Cadmium (Cd)                                       | µg/L            | <0,40 -    | 0,4      | 3,2      | 6             |
| Chroom (Cr)                                        | µg/L            | <1,0 -     | 1        | 16       | 30            |
| Koper (Cu)                                         | µg/L            | <5,0 -     | 15       | 45       | 75            |
| Kwik (Hg)                                          | µg/L            | <0,050 -   | 0,05     | 0,18     | 0,3           |
| Nikkel (Ni)                                        | µg/L            | 9,3 -      | 15       | 45       | 75            |
| Lood (Pb)                                          | µg/L            | <5,0 -     | 15       | 45       | 75            |
| Zink (Zn)                                          | µg/L            | 18 -       | 65       | 430      | 800           |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |                 |            |          |          |               |
| Benzeen                                            | µg/L            | <0,20 -    | 0,2      | 15       | 30            |
| Tolueen                                            | µg/L            | <0,20 -    | 7        | 500      | 1000          |
| Ethylbenzeen                                       | µg/L            | <0,20 -    | 4        | 77       | 150           |
| o-Xyleen                                           | µg/L            | <0,20      |          |          |               |
| m,p-Xyleen                                         | µg/L            | <0,20      |          |          |               |
| Xylenen (som)                                      | µg/L            | -- -       | 0,2      | 35       | 70            |
| BTEX (som)                                         | µg/L            | --         |          |          |               |
| Naftaleen                                          | µg/L            | <0,20 -    | 0,01     | 35       | 70            |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |                 |            |          |          |               |
| Trichloormethaan                                   | µg/L            | <0,10 -    | 6        | 200      | 400           |
| Tetrachloormethaan                                 | µg/L            | <0,10 -    | 0,01     | 5        | 10            |
| Trichlooretheen                                    | µg/L            | <0,10 -    | 24       | 260      | 500           |
| Tetrachlooretheen                                  | µg/L            | <0,10 -    | 0,01     | 20       | 40            |
| 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L            | <0,10 -    | 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      |          |          |               |
| Monochloorbenzeen                                  | µg/L            | <0,10 -    | 7        | 94       | 180           |
| 1,2-Dichloorbenzeen                                | µg/L            | <0,10      |          |          |               |
| 1,3-Dichloorbenzeen                                | µg/L            | <0,10      |          |          |               |
| 1,4-Dichloorbenzeen                                | µg/L            | <0,10      |          |          |               |
| Dichloorbenzenen ( som 3 )                         | µg/L            | -- -       | 3        | 27       | 50            |
| Chloorbenzenen ( som 4 )                           | µg/L            | --         |          |          |               |
| CKW ( som 8 )                                      | µg/L            | --         |          |          |               |
| <b>Minerale olie</b>                               |                 |            |          |          |               |
| Minerale olie (C10-C16)                            | µg/L            | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C16-C22)                            | µg/L            | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C22-C30)                            | µg/L            | --         |          |          |               |
| Minerale olie (C30-C40)                            | µg/L            | --         |          |          |               |
| Minerale olie (GC) (C10-C40)                       | µg/L            | <50 -      | 50       | 330      | 600           |
| Chromatogram olie (GC)                             |                 | Zie bijl.  |          |          |               |

#### Legenda

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| >I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

|                   |                        |                    |            |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|
| <b>Toetsing</b>   | <b>S&amp;I waarden</b> |                    |            |
| Certificaatnummer | 2007000524             | Uw ordernummer     | 0656001A   |
| Projectnummer     | 0656001A               | Bemonsteringsdatum | 03-01-2007 |
| Monsternemer      | GvS                    |                    |            |

| Analyse                                            | Monsteromschr.<br>Monstersoort<br>Eenheid | 103-1-1<br>Grondwater<br>1 | Streefw. | Tussenw. | Interventiew. |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------|----------|---------------|
| <b>Metalen</b>                                     |                                           |                            |          |          |               |
| Arseen (As)                                        | µg/L                                      | <5,0 -                     | 10       | 35       | 60            |
| Cadmium (Cd)                                       | µg/L                                      | <0,40 -                    | 0,4      | 3,2      | 6             |
| Chroom (Cr)                                        | µg/L                                      | <1,0 -                     | 1        | 16       | 30            |
| Koper (Cu)                                         | µg/L                                      | <5,0 -                     | 15       | 45       | 75            |
| Kwik (Hg)                                          | µg/L                                      | <0,050 -                   | 0,05     | 0,18     | 0,3           |
| Nikkel (Ni)                                        | µg/L                                      | <5,0 -                     | 15       | 45       | 75            |
| Lood (Pb)                                          | µg/L                                      | <5,0 -                     | 15       | 45       | 75            |
| Zink (Zn)                                          | µg/L                                      | <10 -                      | 65       | 430      | 800           |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |                                           |                            |          |          |               |
| Benzeen                                            | µg/L                                      | <0,20 -                    | 0,2      | 15       | 30            |
| Tolueen                                            | µg/L                                      | <0,20 -                    | 7        | 500      | 1000          |
| Ethylbenzeen                                       | µg/L                                      | <0,20 -                    | 4        | 77       | 150           |
| o-Xyleen                                           | µg/L                                      | <0,20                      |          |          |               |
| m,p-Xyleen                                         | µg/L                                      | <0,20                      |          |          |               |
| Xylenen (som)                                      | µg/L                                      | --                         | 0,2      | 35       | 70            |
| BTEX (som)                                         | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| Naftaleen                                          | µg/L                                      | <0,20 -                    | 0,01     | 35       | 70            |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |                                           |                            |          |          |               |
| Trichloormethaan                                   | µg/L                                      | <0,10 -                    | 6        | 200      | 400           |
| Tetrachloormethaan                                 | µg/L                                      | <0,10 -                    | 0,01     | 5        | 10            |
| Trichlooretheen                                    | µg/L                                      | <0,10 -                    | 24       | 260      | 500           |
| Tetrachlooretheen                                  | µg/L                                      | <0,10 -                    | 0,01     | 20       | 40            |
| 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L                                      | <0,10 -                    | 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                      |          |          |               |
| Monochloorbenzeen                                  | µg/L                                      | <0,10 -                    | 7        | 94       | 180           |
| 1,2-Dichloorbenzeen                                | µg/L                                      | <0,10                      |          |          |               |
| 1,3-Dichloorbenzeen                                | µg/L                                      | <0,10                      |          |          |               |
| 1,4-Dichloorbenzeen                                | µg/L                                      | <0,10                      |          |          |               |
| Dichloorbenzenen ( som 3 )                         | µg/L                                      | --                         | 3        | 27       | 50            |
| Chloorbenzenen ( som 4 )                           | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| CKW ( som 8 )                                      | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| <b>Minerale olie</b>                               |                                           |                            |          |          |               |
| Minerale olie (C10-C16)                            | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| Minerale olie (C16-C22)                            | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| Minerale olie (C22-C30)                            | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| Minerale olie (C30-C40)                            | µg/L                                      | --                         |          |          |               |
| Minerale olie (GC) (C10-C40)                       | µg/L                                      | <50 -                      | 50       | 330      | 600           |
| Chromatogram olie (GC)                             |                                           | Zie bijl.                  |          |          |               |

#### Legenda

|    |                     |
|----|---------------------|
| #  | Niet getoetst       |
| -  | Aangenomen waarde   |
| <T | <= Streefwaarde     |
| <I | > Streefwaarde      |
| <I | > Tussenwaarde      |
| >I | > Interventiewaarde |

Bijlage 4  
Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid

# BIJLAGE ONDERZOEKSMETHODIEK EN BETROUWBAARHEID

## 1. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de VKB-protocollen ten aanzien van bodemonderzoek.

### 1.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals grindboor, riverside-boor en gutsboor.

### 1.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

### 1.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden HDPE waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovensluk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovensluk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 à 1 meter beneden grondwatervniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige siecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

### 1.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

### 1.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

## **2. Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. De specificatie van de analysemethoden is bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de STERLAB-certificering van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog met een betrouwbaarheid van 99% kan worden vastgesteld.

## **3. Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage 5

### Toetsingskader

## BIJLAGE: TOETSINGSKADER

Het in de navolgende tabellen weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is (nog) geen wettelijke norm. Het toetsingskader is gepubliceerd in de 'circulaire interventiewaarden bodemsanering' d.d. 24 februari 2000 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de 'circulaire interventie-waarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM) d.d. 24 februari 2000. In de circulaire staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk streefwaarden en interventiewaarden.

- De **streefwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  $((\text{streef-} + \text{interventiewaarde})/2)$  wordt overschreden.

Middels een brief afkomstig van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer d.d. 17 december 2002 is per 1 januari 2003 een interventiewaarde bodemsanering voor wat betreft asbest ingevoerd.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie is vastgesteld op 100 mg/kg (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en (puin)granulaat is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg.

Tabel: Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

| Stof                                                      | grond/sediment (mg/kg droge stof) |                   |                                           |                   | grondwater(µg/l)    |                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|                                                           | standaardbodem                    |                   | L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e) |                   | ondiep              |                   |
|                                                           | streefwaarde                      | interventiewaarde | Streefwaarde                              | Interventiewaarde | streefwaarde        | Interventiewaarde |
| <b>Metalen</b>                                            |                                   |                   |                                           |                   |                     |                   |
| antimoon                                                  | 3                                 | 15                | 3                                         | 15                | -                   | 20                |
| arseen (As)                                               | 29                                | 55                | 15 + 0,4(L+H)                             | 28 + 0,76(L+H)    | 10                  | 60                |
| barium (Ba)                                               | 160                               | 625               | 31 + 5,2L                                 | 121 + 20L         | 50                  | 625               |
| cadmium (Cd)                                              | 0,8                               | 12                | 0,4 + 0,007(L+3H)                         | 6 + 0,105(L+3H)   | 0,4                 | 6                 |
| chrom (Cr)                                                | 100                               | 380               | 50 + 2L                                   | 190 + 7,6L        | 1                   | 30                |
| cobalt (Co)                                               | 9                                 | 240               | 2 + 0,28L                                 | 53 + 7,5L         | 20                  | 100               |
| koper (Cu)                                                | 36                                | 190               | 15 + 0,6(L+H)                             | 79 + 3,17(L+H)    | 15                  | 75                |
| kwik (Hg)                                                 | 0,3                               | 10                | 0,2 + 0,0017(2L+H)                        | 6,7 + 0,057(2L+H) | 0,05                | 0,3               |
| lood (Pb)                                                 | 85                                | 530               | 50 + L+H                                  | 312 + 6,2(L+H)    | 15                  | 75                |
| molybdeen (Mo)                                            | 3                                 | 200               | 3                                         | 200               | 5                   | 300               |
| nikkel (Ni)                                               | 35                                | 210               | 10 + L                                    | 60 + 6L           | 15                  | 75                |
| zink (Zn)                                                 | 140                               | 720               | 50 + 1,5(2L+H)                            | 257 + 7,7(2L+H)   | 65                  | 800               |
| <b>Anorganische verbindingen</b>                          |                                   |                   |                                           |                   |                     |                   |
| cyaniden-vrij                                             | 1                                 | 20                | -                                         | -                 | 5                   | 1500              |
| cyaniden-complex (pH<5) <sup>1</sup>                      | 5                                 | 650               | -                                         | -                 | 10                  | 1500              |
| cyaniden-complex (pH≥5)                                   | 5                                 | 50                | -                                         | -                 | 10                  | 1500              |
| thiocyanaten (som)                                        | -                                 | 20                | -                                         | -                 | -                   | 1500              |
| bromide                                                   | 20                                | -                 | -                                         | -                 | 300 <sup>2</sup>    | -                 |
| chloride                                                  | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 100000 <sup>2</sup> | -                 |
| fluoride                                                  | 500 <sup>3</sup>                  | -                 | 175 + 13L                                 | -                 | 500 <sup>2</sup>    | -                 |
| <b>Aromatische verbindingen</b>                           |                                   |                   |                                           |                   |                     |                   |
| benzeen                                                   | <0,01                             | 1                 | 0,001H                                    | 0,1H              | 0,2                 | 30                |
| ethylbenzeen                                              | <0,03                             | 50                | 0,003H                                    | 5H                | 4                   | 150               |
| tolueen                                                   | <0,01                             | 130               | 0,001H                                    | 13H               | 7                   | 1000              |
| xynen                                                     | 0,1                               | 25                | 0,01H                                     | 2,5H              | 0,2                 | 70                |
| styreen (vinylbenzeen)                                    | 0,3                               | 100               | 0,03H                                     | 10H               | 6                   | 300               |
| fenol                                                     | <0,05                             | 40                | 0,005H                                    | 4H                | 0,2                 | 2000              |
| cresolen (som)                                            | <0,05                             | 5                 | 0,005H                                    | 0,5H              | 0,2                 | 200               |
| catechol                                                  | <0,05                             | 20                | 0,005H                                    | 2H                | 0,2                 | 1250              |
| resorcinol                                                | <0,05                             | 10                | 0,005H                                    | 1H                | 0,2                 | 600               |
| hydrochinon                                               | <0,05                             | 10                | 0,005H                                    | 1H                | 0,2                 | 800               |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                   |                   |                                           |                   |                     |                   |
| PAK (som 10) <sup>4, 14</sup>                             | 1                                 | 40                | 0,1H <sup>e</sup>                         | 4H <sup>e</sup>   | -                   | -                 |
| naftaleen                                                 | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,01                | 70                |
| antraceen                                                 | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0007*             | 5                 |
| fenantreen                                                | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,003*              | 5                 |
| fluoranteen                                               | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,003               | 1                 |
| benzo(a)antraceen                                         | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0001*             | 0,5               |
| chryseen                                                  | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,003*              | 0,2               |
| benzo(a)pyreen                                            | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0005*             | 0,05              |
| benzo(ghi)perylene                                        | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0003              | 0,05              |
| benzo(k)fluorantheen                                      | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0004*             | 0,05              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                    | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,0004*             | 0,05              |

## Vervolg streef- en interventiewaarden voor micro-verontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

| Stof                                     | Grond/sediment (mg/kg droge stof) |                   |                                           |                   | grondwater (µg/l) |                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                          | standaardbodem                    |                   | L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e) |                   | ondiep            |                   |
|                                          | streefwaarde                      | interventiewaarde | streefwaarde                              | interventiewaarde | streefwaarde      | interventiewaarde |
| <b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>     |                                   |                   |                                           |                   |                   |                   |
| vinylchloride                            | 0,01                              | 0,1               | 0,001H                                    | 0,01H             | 0,01              | 5                 |
| dichloormethaan                          | 0,4                               | 10                | 0,04H                                     | 1H                | 0,01              | 1000              |
| 1,1-dichloormethaan                      | 0,02                              | 15                | 0,002H                                    | 1,5H              | 7                 | 900               |
| 1,2-dichloormethaan                      | 0,02                              | 4                 | 0,002H                                    | 0,4H              | 7                 | 400               |
| 1,1-dichlooretheen                       | 0,1                               | 0,3               | 0,01H                                     | 0,03H             | 0,01              | 10                |
| 1,2-dichlooretheen (cis + trans)         | 0,2                               | 1                 | 0,02H                                     | 0,1H              | 0,01              | 20                |
| dichloorpropanen                         | 0,002#                            | 2                 | 0,0002H                                   | 0,2H              | 0,8               | 80                |
| trichloormethaan (chloroform)            | 0,02                              | 10                | 0,002H                                    | 1H                | 6                 | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | 0,07                              | 15                | 0,007H                                    | 1,5H              | 0,01              | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | 0,4                               | 10                | 0,04H                                     | 1H                | 0,01              | 130               |
| trichlooretheen (tri)                    | 0,1                               | 60                | 0,01H                                     | 6H                | 24                | 500               |
| tetrachloormethaan (tetra)               | 0,4                               | 1                 | 0,04H                                     | 0,1H              | 0,01              | 10                |
| tetrachlooretheen (per)                  | 0,002                             | 4                 | 0,0002H                                   | 0,4H              | 0,01              | 40                |
| chloorbenzenen (som) <sup>5,14</sup>     | 0,03                              | 30                | 0,003H                                    | 3H                | -                 | -                 |
| monochloorbenzeen                        | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 7                 | 180               |
| dichloorbenzenen                         | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 3                 | 50                |
| trichloorbenzenen                        | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,01              | 10                |
| tetrachloorbenzenen                      | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,01              | 2,5               |
| pentachloorbenzeen                       | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,003             | 1                 |
| hexachloorbenzeen                        | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,00009*          | 0,5               |
| chloorfenolen (som) <sup>6,14</sup>      | 0,01                              | 10                | 0,001H                                    | 1H                | -                 | -                 |
| monochloorfenolen (som)                  | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,3               | 100               |
| dichloorfenolen                          | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,2               | 30                |
| trichloorfenolen                         | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,03*             | 10                |
| tetrachloorfenolen                       | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,01*             | 10                |
| pentachloorfenol                         | -                                 | -                 | -                                         | -                 | 0,04*             | 3                 |
| chloornaftaleen                          | -                                 | 10                | -                                         | 1H                | -                 | 6                 |
| monochlooranilinen                       | 0,005                             | 50                | 0,0005H                                   | 5H                | -                 | 30                |
| polychloorbifenylen (som 7) <sup>7</sup> | 0,02                              | 1                 | 0,002H                                    | 0,1H              | 0,01*             | 0,01              |
| EOX                                      | 0,3                               | -                 | -                                         | -                 | -                 | -                 |
| <b>Bestrijdingsmiddelen</b>              |                                   |                   |                                           |                   |                   |                   |
| DDT/DDD/DDE <sup>8</sup>                 | 0,01                              | 4                 | 0,001H                                    | 0,4H              | 0,000004*         | 0,01              |
| drins <sup>9</sup>                       | 0,005                             | 4                 | 0,0005H                                   | 0,4H              | -                 | 0,1               |
| aldrin                                   | 0,00006                           | -                 | 0,000006H                                 | -                 | 0,000009*         | -                 |
| dieldrin                                 | 0,0005                            | -                 | 0,00005H                                  | -                 | 0,0001            | -                 |
| endrin                                   | 0,00004                           | -                 | 0,000004H                                 | -                 | 0,000004          | -                 |
| HCH-verbindingen <sup>10</sup>           | 0,01^                             | 2                 | 0,001H                                    | 0,2H              | 0,05^             | 1                 |
| α-HCH                                    | 0,003                             | -                 | 0,0003H                                   | -                 | 0,0033            | -                 |
| β-HCH                                    | 0,009                             | -                 | 0,0009H                                   | -                 | 0,008             | -                 |
| γ-HCH                                    | 0,00005                           | -                 | 0,000005H                                 | -                 | 0,009             | -                 |
| atrazine                                 | 0,0002                            | 6                 | 0,00002H                                  | 0,6H              | 0,0029            | 150               |
| carbaryl                                 | 0,00003                           | 5                 | 0,000003H                                 | 0,5H              | 0,002*            | 50                |
| carbofuran                               | 0,00002                           | 2                 | 0,000002H                                 | 0,2H              | 0,009             | 100               |
| chloordaan                               | 0,00003                           | 4                 | 0,000003H                                 | 0,4H              | 0,00002*          | 0,2               |
| endosulfan                               | 0,00001                           | 4                 | 0,000001H                                 | 0,4H              | 0,0002*           | 5                 |
| heptachloor                              | 0,0007                            | 4                 | 0,00007H                                  | 0,4H              | 0,000005*         | 0,3               |
| heptachloor-epoxide                      | 0,0000002                         | 4                 | 0,00000002H                               | 0,4H              | 0,000005*         | 3                 |
| maneb                                    | 0,002                             | 35                | 0,0002H                                   | 3,5H              | 0,00005*          | 0,1               |
| MCPA                                     | 0,00005#                          | 4                 | 0,000005H                                 | 0,4H              | 0,02              | 50                |
| organotinverbindingen <sup>11</sup>      | 0,001                             | 2,5               | 0,0001H                                   | 0,25H             | 0,00005* - 0,0016 | 0,7               |
| <b>Overige verontreinigingen</b>         |                                   |                   |                                           |                   |                   |                   |
| cyclohexanon                             | 0,1                               | 45                | 0,01H                                     | 4,5H              | 0,5               | 15000             |
| italaten (som) <sup>12</sup>             | 0,1                               | 60                | 0,01H                                     | 6H                | 0,5               | 5                 |
| minerale olie <sup>13</sup>              | 50                                | 5000              | 5H                                        | 500H              | 50                | 600               |
| pyridine                                 | 0,1                               | 0,5               | 0,01H                                     | 0,05H             | 0,5               | 30                |
| tetrahydrofuran                          | 0,1                               | 2                 | 0,01H                                     | 0,2H              | 0,5               | 300               |
| tetrahydrothiofeen                       | 0,1                               | 90                | 0,01H                                     | 9H                | 0,5               | 5000              |
| tribroommethaan                          | -                                 | 75                | -                                         | 75H               | 0,5               | 5000              |

## Voetnoten

1. Zuurgraad: pH < 0,01 M CaCl<sub>2</sub>. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
  2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
  3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
  4. Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranthen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
  5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
  6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
  7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
  8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
  9. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
  10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
  11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
  12. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
  13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
  14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbinding uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbindingen uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 \* interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 \* interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen in grondwater indien:
 
$$\sum_i \frac{\text{conc. } i}{I_i} \geq 1$$
 waarbij conc. i = gemeten concentratie van en stof uit de betreffende groep en I<sub>i</sub> = interventiewaarde voor de betreffende stof.
- \* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode of meetmethode ontbreekt
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de 4<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullende de met een ^gemarkeerde somnormen.

## Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen  
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging  
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Triggertfunctie EOX  
Een interventiewaarde voor EOCL of EOX is niet vastgesteld, omdat een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele halogeen-verbindingen mogelijk overschreden worden (trigger-functie).
- d. Criterium voor nader onderzoek  
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 \* (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- e. Differentiatie naar grondsoort  
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.  
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

## Bijlage 6

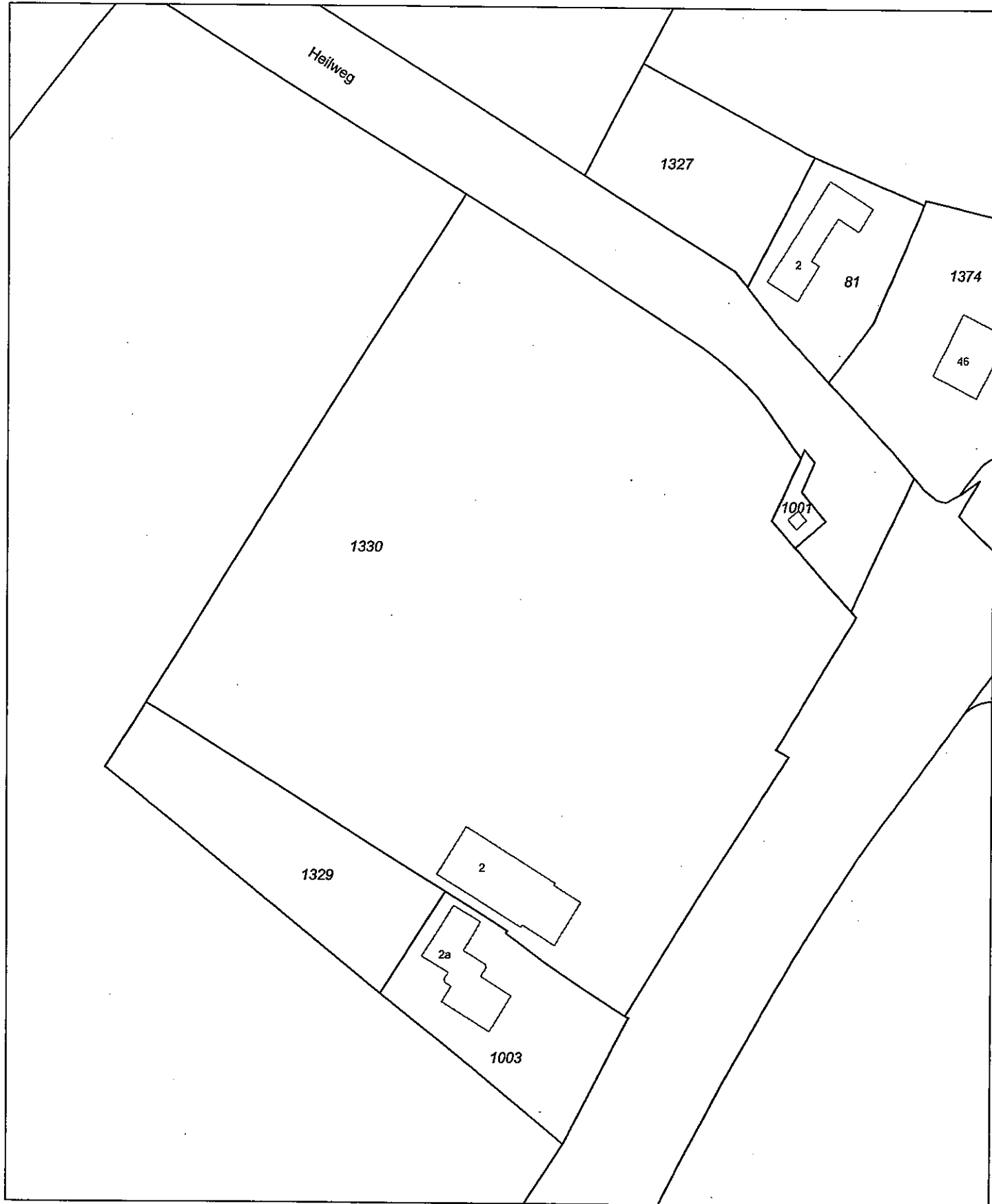
### Situatietekeningen

Bijlage 6.1  
Topografisch overzicht en kadastrale kaart

# Topografisch overzicht



Onderzoekslocatie: Loostraat 2 te Duiven  
 Schaal:  $\pm 1 : 25.000$   
 Bron: Topografische Kaart van Nederland



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
Kadastrale grens  
Bebouwing  
Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

DUIVEN  
H  
1330



Bijlage 6.2  
Situatietekening met boorpunten



#### LEGENDA

- ⊕ Boring
- ⊕ Peilbuis
- 2 Huisnummer
- 1330 Perceelsnummer
- A Deellocatie
- Onderzoekslocatie
- Bebauwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Hekwerk
- Gras (weiland)
- /// Asfalt



Grondtetsing

Kad. gem: Duiven  
Sectie: H  
Perceel: 1330

0m 10m 50m

|               |                         |          |    |
|---------------|-------------------------|----------|----|
| Locatie:      | Loostraat 2 Duiven      |          |    |
| Type:         | Verkennd Bodemonderzoek |          |    |
| Omschrijving: | Situatietekening        |          |    |
| Projectnr:    | P1359.01                |          |    |
| Schaal:       | 1 : 1000                | Formaat: | A3 |
| Datum:        | 05-01-2007              |          |    |
| Getekend:     | RbV                     |          |    |
| Tekeningnr:   | 1                       |          |    |
| Bestandsnaam: | 0656001A                |          |    |

**Kobessenmilieu bv**

Adres: Velperweg 134  
6824 HN Arnhem

Telefoon: 026 - 4432663  
Fax: 026 - 4438656

E-mail: info@kobessenmilieu.nl  
Website: www.kobessenmilieu.nl

Bijlage 7  
Uittreksel bodemarchief

27-12-2006 15:03

GEMEENTE DUIVEN

0316 279279 P.01/03

Gemeente **Duiven**

Raimond Ubink - Vredenburg Onroerend goed  
 Het Vergun 24  
 6931 KD WESTERVOORT  
 Fax:026-3709267

Postbus 6, 8920 AA Duiven

Kastanjelaan 3, Duiven

Telefoon (0316) 27 91 11

Fax (0316) 27 92 79

gemeente@duiven.nl

www.duiven.nl

Bankrekening: B.N.G. 71123102147

Uw brief van: 21 december 2006

Uw kenmerk:

Onw nummer: 06\_5091

Datum: 27 december 2006

Kopie aan: Archief

Onderwerp: **Uitbrekkel van het bodemarchief**

Geachte heer,

Bij deze ontvangt u een uitbrekkel van de bij ons bekende gegevens van de Loostraat 2 te Loo. Wij zijn nagagegaan of er ter plaatse van het perceel informatie met betrekking tot de bodemkwaliteit bekend is. Het gaat hierbij om informatie over bodemonderzoeken (op het perceel zelf en op aangrenzende percelen), ondergrondse tanks en (historische) activiteiten op het perceel.

Hierbij willen wij u nog benadrukken dat wanneer er geen gegevens van een perceel bij ons bekend zijn, dit niet wil zeggen dat hier zich ook daadwerkelijk geen bodemverontreiniging, ondergrondse tank etc. bevindt.

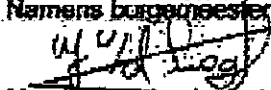
Wellicht ten overvloede delen wij u mede dat indien in de toekomst besloten wordt om bodemonderzoek uit te laten voeren, in verband met een bouw aanvraag, hierbij expliciet aandacht dient te worden besteed aan "asbest in de bodem, puin- en verhardingslagen".

De verschuldigde leges bedragen € 25,44. Hiervoor zal op een later tijdstip een factuur worden toegezonden.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

Namens burgemeester en wethouders van Duiven,

  
 Mw. Ing. W.J. van de Logt  
 Afd. Milieu en Bouwen  
 0316-279319

Meer informatie: vraag naar verspreidingskaart nummer  
 w/Loostraat 2.doc/27-12-06

VERZONDEN: 27 DEC. 2006



DEL 2

Gef.

**Bijlage: Uittreksel bodemonderzoek**Gemeente **Duiven**

Adres: Loostraat 2

Plaats: Loo

**Bodemonderzoeken**Bodemonderzoek ter plaatse van de Loostraat 2a –  
bestemmingsplanwijziging: februari 1997

Hypothese wordt verworpen.

Zintuiglijke waarnemingen: puin en kookdeeltjes.

Bovengrond: PAK en minerale olie &gt; S.

Ondergrond: geen verhoogde gehalten.

Grondwater: geen verhoogde concentraties.

Bijzonderheden: -

Conclusies en aanbevelingen: het licht verhoogde minerale oliegehalte betreft mogelijk een uitslag in de analyse als gevolg van de aanwezigheid van humusachtige verbindingen. Vrijkomende grond is buiten de locatie niet geschikt voor onbeperkt hergebruik.

Beoordeling risico's: geen risico's voor de volksgezondheid en milieu.

Het fietspad aan de Loostraat (ten zuiden van de Loostraat 2) – verkennend  
onderzoek 1999

Hypothese: wordt verworpen.

Zintuiglijke waarnemingen: slakken-resten, puin, asfalthoudend;  
houtskeerresten

Waterbodembodem: PAK &gt; klasse 4, EOX &gt; klasse 2

Bovengrond: Kwik, Nikkel, Zink, min. olie &gt; S, PAK &gt; 1

Ondergrond: -

Grondwater: -

Bijzonderheden: tevens gasfakkernieuw geanalyseerd, analyse niet in nazca opgenomen. In het rapport is ook het aanvullend onderzoek opgenomen (nader onderzoek naar PAK-verontreiniging) de bodempunten en analyses uit het aanvullend onderzoek zijn niet in nazca ingevoerd.

Conclusies en aanbevelingen: tussen dwarsprofiel 6 en 7 is in de bovengrond een ernstige verontreiniging met PAK aangetroffen. De omvang hiervan bedraagt circa 75 m³. Volgens de Wbb is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Ter plaatse van de te graven sloten zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, kwik en nikkel aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het graven van de sloten. Indien de licht verontreinigde grond van de locatie verwijderd moet worden, dient deze grond op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden.

Ter plaatse van de sloot ten noordwesten van de Loostraat is klasse 2 materiaal aangetroffen. In de watergang ten zuiden van de Loostraat komt in het traject van dwarsprofiel 6-8 klasse 3 materiaal voor. Tussen dwarsprofiel 8 en 9 is in de slootbodem en het talud klasse 4 materiaal aangetroffen. De hoeveelheid klasse 4 materiaal bedraagt naar schatting circa 250 m³, zodat er in de zin van de Wbb sprake is van ernstige bodemverontreiniging en een saneringsnoodzaak bestaat. Alvorens wordt overgegaan tot een sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Beoordeling risico's: geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's

Op enkele aangrenzende percelen zijn bodemonderzoeken uitgevoerd, uit deze bodemonderzoeken blijkt dat geen verontreinigingen aanwezig zijn die een risico vormen voor mens of milieu.

Gemeente **Duiven**Het fietspad aan de Loostraat (ten zuiden van de Loostraat 2) – saneringsplan 1999

berm: grond ca 75 m3 (PAK > I)

slootbodem: ca 250 m3 (PAK klasse 4)

grondwater: - m3

urgentie: geen urgentie bepaald; maar om voorgenomen aanleg van het fietspad op de locatie wordt de sanering uitgevoerd.

terugsaneerwaarde: niet gegeven (men spreekt over fundamentele sanering)

saneringsmethode: berm: grond ontgraven en reinigen

slootbodem: hoeft niet om constructieve redenen te worden verwijderd en wordt daarom niet gesaneerd.

overige licht verontreinigde grond: word zoveel mogelijk op de locatie verwerkt. Overblijvende grond wordt op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt.

Het fietspad aan de Loostraat (ten zuiden van de Loostraat 2) – evaluatie sanering 2002

De sanering is in oktober 2001 uitgevoerd.

In totaal is 123,98 ton verontreinigde grond ontgraven uit de wegberm en afgevoerd. Daarnaast is 235,9 ton klasse 4 materiaal ontgraven uit de berm-sloot en afgevoerd.

Uit de controleresultaten blijkt dat in de wegberm slechts PAK > S zijn achtergebleven (lichte verontreinigingen).

In de controlemonsters van de berm-sloot is nog maximaal klasse 2 en 3 materiaal aangetroffen.

Aan het gestelde doel van de sanering is voldaan.

**Ondergrondse tanks**  
Niets bekend

**Bedrijvigheden**

Op de Loostraat 2 heeft een meubouwerij gezeten van 1980-1992.

**Historische stortplaatsen**

-

**Overig**

Op de locatie heeft een IBC-tank gelegen, welke in 1992 onder KIWA-certificaat inwendig is gereinigd en afgevuld met zand.