

## Rapport

### Verkennd bodemonderzoek Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk

projectnr. 171046-01  
revisie 00  
19 maart 2007

## Auteur(s)

W. de Jong

## Opdrachtgever

Casade Woondiensten  
Postbus 5  
5140 AA WAALWIJK



datum vrijgave  
19 maart 2007

beschrijving revisie 00  
rapport

goedkeuring  
I. Dient

vrijgave  
W. de Jong



## Inhoud

Blz.

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                   | <b>3</b>  |
| 2.1      | Algemeen                               | 3         |
| 2.2      | Terreinbeschrijving                    | 3         |
| 2.3      | Historische informatie                 | 4         |
| 2.4      | Bodemopbouw en geohydrologie           | 4         |
| 2.5      | Conclusie vooronderzoek en hypothese   | 4         |
| <b>3</b> | <b>Verrichte werkzaamheden</b>         | <b>5</b>  |
| 3.1      | Veldwerkzaamheden                      | 5         |
| 3.2      | Laboratoriumonderzoek                  | 6         |
| 3.3      | Aanvullend laboratoriumonderzoek       | 6         |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>            | <b>7</b>  |
| 4.1      | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 7         |
| 4.2      | Analyseresultaten                      | 7         |
| 4.2.1    | <i>Toetsingskader</i>                  | 7         |
| 4.2.2    | <i>Grond</i>                           | 8         |
| 4.2.3    | <i>Grondwater</i>                      | 8         |
| 4.3      | Aanvullend laboratoriumonderzoek       | 8         |
| <b>5</b> | <b>Conclusies</b>                      | <b>10</b> |

## Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater
5. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
6. Analysecertificaten
7. Milieuraapportage vooronderzoek
8. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

## Tekeningen

- 171046-01-S1 Situatie met boringen en peilbuizen

## 1 Inleiding

In opdracht van Casade Woondiensten is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari - maart 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Burgermeester Verwielstraat 2 te Waalwijk.

### Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

### Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de Bouwverordening.

### Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) is gehanteerd.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en toegepaste methoden van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

### Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verklaring inzake onafhankelijkheid (eis uit BRL 2000): de onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever uitgevoerd op (verminderd) basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

### 2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burgemeester Verwielstraat 2 te Waalwijk en is kadastraal bekend onder Gemeente Waalwijk, sectie D, nummer 1321. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3223,24 m<sup>2</sup> en is deels bebouwd met een pand wat bekend staat als de pastorie van de R.K. Kerk "Maria Onbevlekt Ontvangen". Het perceel wordt deels omsloten door een hek en deels door een heg. Het terrein achter de woning is middels een muur met poort in twee delen gesplitst. Het voorste deel is in gebruik als siertuin. Het achterste deel kan het best omschreven worden als verwilderde tuin.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 171046-01-S-1.

## **2.3 Historische informatie**

De historische informatie is in overleg met de heer R.J.B. Hoogveld van de afdeling Milieu- en bouwzaken van de gemeente Waalwijk samengevat in een milieuraportage. Deze rapportage is als bijlage 7 toegevoegd aan dit rapport.

## **2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1.10 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

## **2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese**

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

## 3 Verrichte werkzaamheden

### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen uitgevoerd in februari - maart 2007.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 10 boringen tot 0,5 m -mv.
- 2 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 1 peilbuis

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen en/of PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens is het elektrische geleidingsvermogen bepaald. Circa één week later, na nogmaals goed afpompen, is het grondwater bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en is de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald. Het bemonsterde grondwater is in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 171046-01-S-1.

#### Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. de VKB-protocollen 2001 en 2002.

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

| (Meng)monster <sup>1)</sup> | NEN-grond <sup>2)</sup> | Humus/lutum | NEN-water <sup>2)</sup> |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| <b>Grond</b>                |                         |             |                         |
| <i>Bovengrond</i>           |                         |             |                         |
| M01                         | X                       | X           |                         |
| M02                         | X                       | X           |                         |
| <i>Ondergrond</i>           |                         |             |                         |
| M03                         | X                       | X           |                         |
| <b>Grondwater</b>           |                         |             |                         |
| peilbuis 006                |                         |             | X                       |

1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 1

- 2) NEN-grond: zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- NEN-grondwater: zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten, (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)

### 3.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Na het bekend worden van de analyseresultaten is gebleken dat het gehalte aan lood in mengmonster M02 de tussenwaarde overschrijdt.

In overleg met de opdrachtgever zijn de drie deelmonsters (boringen 002 0-0,4 m-mv., 006 0,5-0,9 m-mv. en 009 0-0,4 m-mv.) waaruit dit mengmonster was samengesteld separaat geanalyseerd op lood.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V.



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv. bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. De toplaag is zwak humeus. Plaatselijk is puin aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

| Boring | Einddiepte<br>(m -mv.) | Veldwaarnemingen   |                  | Grondsoort                                 |
|--------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------------------|
|        |                        | Diepte<br>(m -mv.) | Waarneming       |                                            |
| 002    | 2,0                    | 0,0 - 0,4          | zwak puinhoudend | zwak humeus, zwak siltig matig fijn zand   |
| 006    | 3,0                    | 0,5 - 0,9          | puinhoudend      | zwak siltig, matig fijn zand               |
| 009    | 0,9                    | 0,0 - 0,4          | zwak puinhoudend | matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand |

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

### 4.2 Analyseresultaten

#### 4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 4.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

#### 4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

| (Meng)monster     | Veldwaarneming | Parameters<br>› streefwaarde<br>‹ tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | Parameters<br>› tussenwaarde<br>‹ interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | Parameters<br>› interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <i>Bovengrond</i> |                |                                                                         |                                                                              |                                                            |
| M01               |                | PAK                                                                     | -                                                                            | -                                                          |
| M02               | puinhoudend    | Cu, PAK                                                                 | Pb                                                                           | -                                                          |
| <i>Ondergrond</i> |                |                                                                         |                                                                              |                                                            |
| M03               |                | -                                                                       | -                                                                            | -                                                          |

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde  
As : Arseen Ni : Nikkel  
Cd : Cadmium Zn : Zink  
Cr : Chroom MO : Minerale olie  
Cu : Koper PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen  
Hg : Kwik EOX : Extraheerbare organohalogenverbindingen  
Pb : Lood

#### 4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis met<br>filterdiepte (m –mv.) | Parameters<br>› streefwaarde<br>‹ tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | Parameters<br>› tussenwaarde<br>‹ interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | Parameters<br>› interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 006 (2,0-3,0)                         | Cr, X                                                                   | -                                                                            | -                                                          |

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde  
Cr : Chroom As : Arseen B : benzeen  
Ni : Nikkel Cd : Cadmium E : ethylbenzeen  
Cu : Koper Hg : Kwik T : toluen  
Zn : Zink Pb : Lood X : xylenen  
MO : Minerale olie N : naftaleen  
PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen  
VGK: Vl. gechloreerde koolwaterstoffen  
Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

#### 4.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Na het bekend worden van de analyseresultaten is gebleken dat het gehalte aan lood in mengmonster M02 de tussenwaarde overschrijdt. In overleg met de opdrachtgever zijn de

drie deelmonsters (boringen 002 0-0,4 m-mv., 006 0,5-0,9 m-mv. en 009 0-0,4 m-mv.)  
waaruit dit mengmonster was samengesteld separaat geanalyseerd op lood.

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen-  
of interventiewaarde overschrijden.

*Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond aanvullende analyses*

| (Meng)monster     | Veldwaarneming   | lood                                                      | lood                                                           | lood                                         |
|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                   |                  | › streefwaarde<br>‹ tussenwaarde<br>(licht verontreinigd) | › tussenwaarde<br>‹ interventiewaarde<br>(matig verontreinigd) | › interventiewaarde<br>(sterk verontreinigd) |
| <i>grond</i>      |                  |                                                           |                                                                |                                              |
| 002 0,0-0,4 m-mv. | zwak puinhoudend | Pb                                                        | -                                                              | -                                            |
| 006 0,5-0,9 m-mv. | puinhoudend      | -                                                         | -                                                              | Pb                                           |
| 009 0,0-0,4 m-mv. | zwak puinhoudend | Pb                                                        | -                                                              | -                                            |

## 5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

### Grond

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Het puinhoudend mengmonster van de bovengrond bevat een matig verhoogd gehalte aan lood en een licht verhoogd gehalte aan PAK en koper.

De overige geanalyseerde parameters komen niet in verhoogde concentraties voor.

In het mengmonster van de ondergrond komen de geanalyseerde parameters niet in verhoogde concentraties voor.

Na analyse van de deelmonsters uit mengmonster M02 is in twee deelmonsters nog slechts een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Deelmonster 006 (0,5-0,9 m-mv.) bevat een sterk verhoogd (460 mg/kg droge stof) gehalte aan lood. Naar alle waarschijnlijkheid is de gemeten concentratie aan lood gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

### Grondwater

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde concentraties aangetoond.

### Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de verhoogde gehalten aan metalen en PAK in de bovengrond.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat het gehalte aan lood in boring 6 de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico's.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Oosterhout, maart 2007

## Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

| Boring-nummer | Diepte in (cm-mv) | Textuur                                                   | Opmerkingen                     | PID | Monster-diepte in (cm-mv) | Meng-monster | Filterdiepte in (cm-mv) |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----|---------------------------|--------------|-------------------------|
| 001           | 0 - 90            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 0 - 50                    | M01          |                         |
|               | 90 - 200          | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin  |                                 |     | 50 - 90<br>100 - 150      | M03          |                         |
|               |                   |                                                           |                                 |     | 150 - 200                 | M03          |                         |
| 002           | 0 - 40            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   | zwak puinhoudend                |     | 0 - 40                    | M02          |                         |
|               | 40 - 90           | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 40 - 90                   |              |                         |
| 003           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 0 - 50                    |              |                         |
| 004           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 0 - 50                    | M01          |                         |
| 005           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 0 - 50                    | M01          |                         |
| 006           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin  | matig roesthoudend, puinhoudend |     | 0 - 50                    |              |                         |
|               | 50 - 90           | Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin                      |                                 |     | 50 - 90                   | M02          |                         |
|               | 90 - 140          | Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin                |                                 |     | 90 - 140                  | M03          |                         |
|               | 140 - 300         | Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin                  |                                 |     | 140 - 190                 | M03          | 200 - 300               |
| 007           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin |                                 |     | 0 - 50                    | M01          |                         |
| 008           | 0 - 50            | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin   |                                 |     | 0 - 50                    |              |                         |
| 009           | 0 - 40            | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin | zwak puinhoudend                |     | 0 - 40                    | M02          |                         |
|               | 40 - 90           | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin |                                 |     | 40 - 90                   |              |                         |
| 010           | 0 - 140           | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin  |                                 |     | 0 - 50                    | M01          |                         |
|               |                   |                                                           |                                 |     | 50 - 100<br>100 - 140     | M03          |                         |
|               | 140 - 200         | Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin                  |                                 |     | 150 - 200                 | M03          |                         |

## Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

| Boring-<br>nummer | Diepte<br>in (cm-mv) | Textuur                                                       | Opmerkingen | PID | Monster-<br>diepte<br>in (cm-mv) | Meng-<br>monster | Filterdiepte<br>in (cm-mv) |
|-------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------------------------------|------------------|----------------------------|
| 011               | 0 - 50               | Zand, matig fijn, zwak<br>siltig, zwak humeus,<br>donkerbruin |             |     | 0 - 50                           |                  |                            |
| 012               | 0 - 50               | Zand, matig fijn, zwak<br>siltig, zwak humeus,<br>donkerbruin |             |     | 0 - 50                           | M01              |                            |
| 013               | 0 - 50               | Zand, matig fijn, zwak<br>siltig, zwak humeus,<br>donkerbruin |             |     | 0 - 50                           |                  |                            |

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Boringnummer<br>Diepte (cm-mv) | Eenheid | M01<br>001,004,005,007,010,012<br>0 - 50 | M02<br>002,006,009<br>0 - 90 |
|-------------------------------------------------|---------|------------------------------------------|------------------------------|
| ALGEMEEN                                        |         |                                          |                              |
| Analysedatum                                    |         | 3/9/2007                                 | 3/9/2007                     |
| Droge stof                                      | (%)     | 87,5                                     | 81,6                         |
| Lutumgehalte                                    | (% ds)  | * 6,7                                    | * 11,1                       |
| Org. stofgehalte                                | (% ds)  | * 3,6                                    | * 5                          |
| METALEN                                         |         |                                          |                              |
| Arseen [As]                                     | mg/kg   | < 10                                     | < 10                         |
| Cadmium [Cd]                                    | mg/kg   | < 0,4                                    | < 0,4                        |
| Chroom [Cr]                                     | mg/kg   | 19                                       | 24                           |
| Koper [Cu]                                      | mg/kg   | 15                                       | 28 +                         |
| Kwik [Hg]                                       | mg/kg   | 0,15                                     | 0,13                         |
| Lood [Pb]                                       | mg/kg   | 57                                       | 290 ++                       |
| Nikkel [Ni]                                     | mg/kg   | < 5                                      | 8,5                          |
| Zink [Zn]                                       | mg/kg   | 50                                       | 88                           |
| PAK                                             |         |                                          |                              |
| Anthraceen                                      | mg/kg   | 0,014 °                                  | 0,024 °                      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg   | 0,16 °                                   | 0,17 °                       |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg   | 0,18 °                                   | 0,23 °                       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                            | mg/kg   | 0,12 °                                   | 0,21 °                       |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg   | 0,13 °                                   | 0,12 °                       |
| Chryseen                                        | mg/kg   | 0,21 °                                   | 0,17 °                       |
| Fenanthreen                                     | mg/kg   | 0,19 °                                   | 0,12 °                       |
| Fluorantheen                                    | mg/kg   | 0,35 °                                   | 0,45 °                       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                        | mg/kg   | 0,18 °                                   | 0,25 °                       |
| Naftaleen                                       | mg/kg   | 0,027 °                                  | < 0,01 °                     |
| PAK 10 VROM                                     | mg/kg   | 1,6 +                                    | 1,7 +                        |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN                   |         |                                          |                              |
| EOX                                             | mg/kg   | < 0,1                                    | < 0,1                        |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN               |         |                                          |                              |
| Minerale olie (totaal)                          | mg/kg   | < 40                                     | < 40                         |
| OVERIG                                          |         |                                          |                              |
| Droge stof                                      | % m/m   | 87,5 °                                   | 81,6 °                       |
| Gloeirest                                       | % m/m   | 96 °                                     | 94,2 °                       |

|     |                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <   | concentratie kleiner dan de detectielimiet                                             |
| +   | concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde   |
| ++  | concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  |
| +++ | concentratie groter dan de interventiewaarde                                           |
| /:  | detectielimiet groter dan de toetsingswaarde                                           |
| °   | geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof                                |
|     | Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde |

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer  | Eenheid | 002-1  | 006-2   |
|----------------|---------|--------|---------|
| Boringnummer   |         | 002    | 006     |
| Diepte (cm-mv) |         | 0 - 40 | 50 - 90 |

### ALGEMEEN

|                  |        |           |           |
|------------------|--------|-----------|-----------|
| Analysedatum     |        | 3/19/2007 | 3/19/2007 |
| Droge stof       | (%)    | 82,4      | 84,2      |
| Lutumgehalte     | (% ds) | & 11.1    | & 11.1    |
| Org. stofgehalte | (% ds) | & 5       | & 5       |

### METALEN

|           |       |    |   |     |     |
|-----------|-------|----|---|-----|-----|
| Lood [Pb] | mg/kg | 85 | + | 460 | +++ |
|-----------|-------|----|---|-----|-----|

### OVERIG

|            |       |      |   |      |   |
|------------|-------|------|---|------|---|
| Droge stof | % m/m | 82,4 | ° | 84,2 | ° |
|------------|-------|------|---|------|---|

| Monsternummer  | Eenheid | 009-1  |
|----------------|---------|--------|
| Boringnummer   |         | 009    |
| Diepte (cm-mv) |         | 0 - 40 |

### ALGEMEEN

|                  |        |           |
|------------------|--------|-----------|
| Analysedatum     |        | 3/19/2007 |
| Droge stof       | (%)    | 74,8      |
| Lutumgehalte     | (% ds) | & 11.1    |
| Org. stofgehalte | (% ds) | & 5       |

### METALEN

|           |       |    |   |
|-----------|-------|----|---|
| Lood [Pb] | mg/kg | 95 | + |
|-----------|-------|----|---|

### OVERIG

|            |       |      |   |
|------------|-------|------|---|
| Droge stof | % m/m | 74,8 | ° |
|------------|-------|------|---|

|      |                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <:   | concentratie kleiner dan de detectielimiet                                             |
| ++:  | concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde   |
| +++: | concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  |
| /:   | detectielimiet groter dan de toetsingswaarde                                           |
| °:   | geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof                                |
|      | Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde |



### Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

| Monsternummer<br>Diepte (cm-mv)          | Eenheid   | 006-1-1<br>200 - 300 |
|------------------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>ALGEMEEN</b>                          |           |                      |
| Analysedatum                             |           | 3/9/2007             |
| GWS                                      | (cm - mv) | 102                  |
| pH                                       |           | 6.7                  |
| EC                                       | (µS/cm)   | 474                  |
| <b>METALEN</b>                           |           |                      |
| Arseen [As]                              | µg/l      | < 5                  |
| Cadmium [Cd]                             | µg/l      | < 0,4                |
| Chroom [Cr]                              | µg/l      | 1,6 +                |
| Koper [Cu]                               | µg/l      | < 5                  |
| Kwik [Hg]                                | µg/l      | < 0,05               |
| Lood [Pb]                                | µg/l      | < 5                  |
| Nikkel [Ni]                              | µg/l      | < 5                  |
| Zink [Zn]                                | µg/l      | 36                   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |           |                      |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l      | 0,77 °               |
| ortho-Xyleen                             | µg/l      | 0,29 °               |
| Benzeen                                  | µg/l      | < 0,2                |
| Tolueen                                  | µg/l      | 0,54                 |
| Ethylbenzeen                             | µg/l      | < 0,2                |
| Xylenen (som)                            | µg/l      | 1,1 +                |
| BTEX (som)                               | µg/l      | 1,6 °                |
| Naftaleen (BTEXN)                        | µg/l      | < 0,2                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |           |                      |
| 1,2-Dichloorbenzeen                      | µg/l      | < 0,1 °              |
| 1,3-Dichloorbenzeen                      | µg/l      | < 0,1 °              |
| 1,4-Dichloorbenzeen                      | µg/l      | < 0,1 °              |
| Monochloorbenzeen                        | µg/l      | < 0,1                |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l      | < 0,1                |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l      | < 0,1                |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l      | < 0,1                |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l      | < 0,1                |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l      | < 0,1                |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l      | < 0,1                |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l      | < 0,1                |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l      | < 0,1                |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |           |                      |
| Minerale olie (totaal)                   | µg/l      | < 40                 |

|      |                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <:   | concentratie kleiner dan de detectielimiet                                             |
| +:   | concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde   |
| ++:  | concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  |
| +++: | concentratie groter dan de interventiewaarde                                           |
| /:   | detectielimiet groter dan de toetsingswaarde                                           |
| °:   | geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof                                |
|      | Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde |

## **Bijlage 4:    Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater**

### Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond <sup>1)</sup>

Gehalten in mg/kg d.s.

| Bij een gehalte van 6,7 % organisch-stof<br>en een gehalte van 3,6 % lutum | Toetsingskader VROM |              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
|                                                                            | Streefwaarde        | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| Arseen                                                                     | 19                  | 28           | 36                |
| Cadmium                                                                    | 0,58                | 4,8          | 9                 |
| Chroom                                                                     | 57                  | 137          | 217               |
| Koper                                                                      | 21                  | 67           | 112               |
| Kwik                                                                       | 0,22                | 3,6          | 7                 |
| Lood                                                                       | 60                  | 218          | 376               |
| Nikkel                                                                     | 14                  | 48           | 82                |
| Zink                                                                       | 71                  | 218          | 364               |
| Barium                                                                     | 50                  | 122          | 194               |
| Benzeen                                                                    | 0,007               | 0,4          | 0,7               |
| Tolueen                                                                    | 0,007               | 44           | 87                |
| Ethylbenzeen                                                               | 0,02                | 17           | 34                |
| Xylenen                                                                    | 0,07                | 8,5          | 17                |
| Cyanide tot. compl. (pH=5) <sup>2)</sup>                                   | 5                   | 27,5         | 50                |
| Cyanide tot. compl. (pH<5) <sup>2)</sup>                                   | 5                   | 328          | 650               |
| Cyanide vrij                                                               | 1                   | 10,5         | 20                |
| Thiocyanaten (som)                                                         | 1                   | 10,5         | 20                |
| Totaal PAK (10 VROM) <sup>3)</sup>                                         | 1                   | 21           | 40                |
| Minerale olie (GC) <sup>4)</sup>                                           | 34                  | 1692         | 3350              |
| EOX <sup>5)</sup>                                                          | 0,3                 |              |                   |

| Bij een gehalte van 11,1 % organisch-stof<br>en een gehalte van 5,0 % lutum | Toetsingskader VROM |              |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
|                                                                             | Streefwaarde        | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| Arseen                                                                      | 21                  | 31           | 41                |
| Cadmium                                                                     | 0,68                | 5,3          | 10                |
| Chroom                                                                      | 60                  | 144          | 228               |
| Koper                                                                       | 25                  | 78           | 130               |
| Kwik                                                                        | 0,23                | 4,1          | 8                 |
| Lood                                                                        | 66                  | 239          | 412               |
| Nikkel                                                                      | 15                  | 53           | 90                |
| Zink                                                                        | 82                  | 251          | 420               |
| Barium                                                                      | 57                  | 140          | 222               |
| Benzeen                                                                     | 0,011               | 0,6          | 1,1               |
| Tolueen                                                                     | 0,011               | 72           | 144               |
| Ethylbenzeen                                                                | 0,033               | 28           | 56                |
| Xylenen                                                                     | 0,11                | 14,1         | 28                |
| Cyanide tot. compl. (pH=5) <sup>2)</sup>                                    | 5                   | 27,5         | 50                |
| Cyanide tot. compl. (pH<5) <sup>2)</sup>                                    | 5                   | 328          | 650               |
| Cyanide vrij                                                                | 1                   | 10,5         | 20                |
| Thiocyanaten (som)                                                          | 1                   | 10,5         | 20                |
| Totaal PAK (10 VROM) <sup>3)</sup>                                          | 1,1                 | 23           | 44                |
| Minerale olie (GC) <sup>4)</sup>                                            | 56                  | 2803         | 5550              |
| EOX <sup>5)</sup>                                                           | 0,3                 |              |                   |

### Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond <sup>1)</sup>

Gehalten in mg/kg d.s.

| Bij een gehalte van 7,9 % organisch-stof<br>en een gehalte van 5,0 % lutum | Toetsingskader VROM |              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
|                                                                            | Streefwaarde        | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| Arseen                                                                     | 20                  | 29           | 38                |
| Cadmium                                                                    | 0,61                | 4,8          | 9                 |
| Chroom                                                                     | 60                  | 144          | 228               |
| Koper                                                                      | 23                  | 72           | 120               |
| Kwik                                                                       | 0,23                | 4,1          | 8                 |
| Lood                                                                       | 63                  | 228          | 392               |
| Nikkel                                                                     | 15                  | 53           | 90                |
| Zink                                                                       | 77                  | 236          | 395               |
| Barium                                                                     | 57                  | 140          | 222               |
| Benzeen                                                                    | 0,008               | 0,4          | 0,8               |
| Tolueen                                                                    | 0,008               | 51,5         | 103               |
| Ethylbenzeen                                                               | 0,024               | 20           | 40                |
| Xylenen                                                                    | 0,08                | 10           | 20                |
| Cyanide tot. compl. (pH ≥ 5) <sup>2)</sup>                                 | 5                   | 27,5         | 50                |
| Cyanide tot. compl. (pH < 5) <sup>2)</sup>                                 | 5                   | 328          | 650               |
| Cyanide vrij                                                               | 1                   | 10,5         | 20                |
| Thiocyanaten (som)                                                         | 1                   | 10,5         | 20                |
| Totaal PAK (10 VROM) <sup>3)</sup>                                         | 1                   | 21           | 40                |
| Minerale olie (GC) <sup>4)</sup>                                           | 40                  | 1995         | 3950              |
| EOX <sup>5)</sup>                                                          | 0,3                 |              |                   |

# **Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater <sup>1)</sup>**

Gehalten in µg/l

|                                            | Toetsingskader VROM |              |                   |
|--------------------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|
|                                            | Streefwaarde        | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| Arseen                                     | 10                  | 35           | 60                |
| Cadmium                                    | 0,4                 | 3,2          | 6                 |
| Chroom                                     | 1                   | 16           | 30                |
| Koper                                      | 15                  | 45           | 75                |
| Kwik                                       | 0,05                | 0,18         | 0,3               |
| Lood                                       | 15                  | 45           | 75                |
| Nikkel                                     | 15                  | 45           | 75                |
| Zink                                       | 65                  | 433          | 800               |
| Barium                                     | 50                  | 338          | 625               |
| Benzeen                                    | 0,2                 | 15           | 30                |
| Tolueen                                    | 7                   | 504          | 1000              |
| Ethylbenzeen                               | 4                   | 77           | 150               |
| Xylenen                                    | 0,2                 | 35           | 70                |
| Naftaleen                                  | 0,01                | 35           | 70                |
| Minerale olie (GC) <sup>4)</sup>           | 50                  | 325          | 600               |
| Dichloormethaan                            | 0,01                | 500          | 1000              |
| Trichloormethaan (chloroform)              | 6                   | 203          | 400               |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                 | 0,01                | 5            | 10                |
| 1,1-dichloorethaan                         | 7                   | 454          | 900               |
| 1,2-dichloorethaan                         | 7                   | 204          | 400               |
| 1,1,1-trichloorethaan                      | 0,01                | 150          | 300               |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | 0,01                | 65           | 130               |
| 1,1-dichlooretheen                         | 0,01                | 5            | 10                |
| Trichlooretheen (Tri)                      | 24                  | 262          | 500               |
| Tetrachlooretheen (Per)                    | 0,01                | 20           | 40                |
| 1,2-Dichlooretheen (cis + trans)           | 0,01                | 10           | 20                |
| Dichloorpropanen                           | 0,8                 | 40           | 80                |
| Vinylchloride                              | 0,01                | 2,5          | 5                 |
| Fenolindex <sup>6)</sup>                   |                     |              |                   |
| Monochloorbenzenen                         | 7                   | 94           | 180               |
| Dichloorbenzenen                           | 3                   | 27           | 50                |
| Trichloorbenzenen                          | 0,01                | 5            | 10                |
| Tetrachloorbenzenen                        | 0,01                | 1,25         | 2,5               |
| Pentachloorbenzeen                         | 0,003               | 0,5          | 1                 |
| Hexachloorbenzeen                          | 0,00009             | 0,25         | 0,5               |
| EOX <sup>5)</sup>                          | -                   |              |                   |
| Cyanide tot. compl. (pH ≥ 5) <sup>2)</sup> | 10                  | 755          | 1500              |
| Cyanide tot. compl. (pH < 5) <sup>2)</sup> | 10                  | 755          | 1500              |
| Cyanide vrij                               | 5                   | 753          | 1500              |
| Thiocyanaten (som)                         |                     | 750          | 1500              |

## Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

### Voetnoten

- <sup>1)</sup> De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

**De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.**

- <sup>2)</sup> Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl<sub>2</sub>). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- <sup>3)</sup> Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3,-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding 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 optelbaar (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 voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- <sup>4)</sup> Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een 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 worden bestudeerd.
- <sup>5)</sup> De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- <sup>6)</sup> Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

## Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ( $T\text{-waarde} = (S+I)/2$ ).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

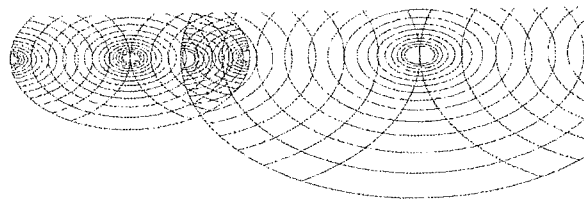
projectnr. 12345  
19 maart 2007, revisie 00

Casade Woondiensten  
Verkennd bodemonderzoek Beurg. Verwielstraat 2  
Waalwijk



## Bijlage 6: Analysecertificaten





Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. Wally Jong de  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

**Analysecertificaat**

Datum: 06-03-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer    | 2007020369                     |
| Uw projectnummer     | 171046-01                      |
| Uw projectnaam       | Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk |
| Uw ordernummer       | 171046-01                      |
| Monster(s) ontvangen | 23-02-2007                     |

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

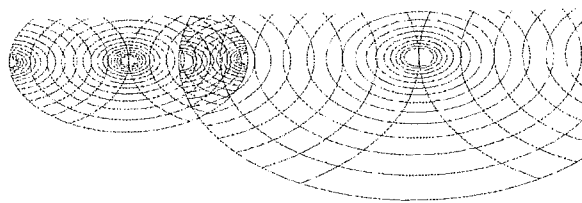
**Analytico Milieu B.V.**

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.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).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 171046-01  
 Uw projectnaam Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk  
 Uw ordernummer 171046-01  
 Datum monstername 23-02-2007  
 Monsternemer Bram Driessche van

Certificaatnummer 2007020369  
 Startdatum 23-02-2007  
 Rapportagedatum 06-03-2007/16:30  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 1/1

| Analyse                                                | Eenheid    | 1     | 2      | 3       |
|--------------------------------------------------------|------------|-------|--------|---------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |       |        |         |
| Q Droge stof                                           | % (m/m)    | 87.5  | 81.6   | 70.2    |
| Q Organische stof                                      | % (m/m) ds | 3.6   | 5.0    | 5.0     |
| Q Gloeirest                                            | % (m/m) ds | 96.0  | 94.2   | 94.4    |
| Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                         | % (m/m) ds | 6.7   | 11.1   | 7.9     |
| <b>Metalen</b>                                         |            |       |        |         |
| Q Arseen (As)                                          | mg/kg ds   | <10   | <10    | <10     |
| Q Cadmium (Cd)                                         | mg/kg ds   | <0.40 | <0.40  | <0.40   |
| Q Chroom (Cr)                                          | mg/kg ds   | 19    | 24     | 7.8     |
| Q Koper (Cu)                                           | mg/kg ds   | 15    | 28     | 16      |
| Q Kwik (Hg)                                            | mg/kg ds   | 0.15  | 0.13   | <0.10   |
| Q Nikkel (Ni)                                          | mg/kg ds   | <5.0  | 8.5    | <5.0    |
| Q Lood (Pb)                                            | mg/kg ds   | 57    | 290    | 24      |
| Q Zink (Zn)                                            | mg/kg ds   | 50    | 88     | 22      |
| <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   | <40   | <40    | <40     |
| <b>Somparameter organohalogen verbindingen</b>         |            |       |        |         |
| Q EOX                                                  | mg/kg ds   | <0.10 | <0.10  | 0.12    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |       |        |         |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds   | 0.027 | <0.010 | <0.010  |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds   | 0.19  | 0.12   | <0.010  |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds   | 0.014 | 0.024  | <0.0050 |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds   | 0.35  | 0.45   | <0.010  |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds   | 0.16  | 0.17   | <0.010  |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds   | 0.21  | 0.17   | <0.010  |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds   | 0.13  | 0.12   | <0.010  |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds   | 0.18  | 0.23   | <0.010  |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds   | 0.12  | 0.21   | <0.010  |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds   | 0.18  | 0.25   | <0.010  |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds   | 1.6   | 1.7    | --      |

**Nr. Monsteromschrijving**

1 M01  
 2 M02  
 3 M03

**Analytico-nr.**

3010839  
 3010840  
 3010841

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

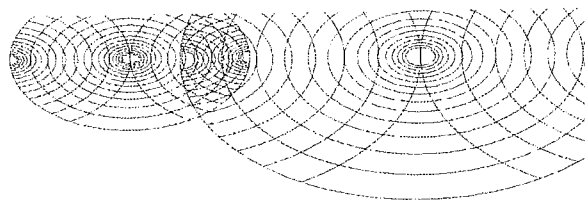
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*HA*



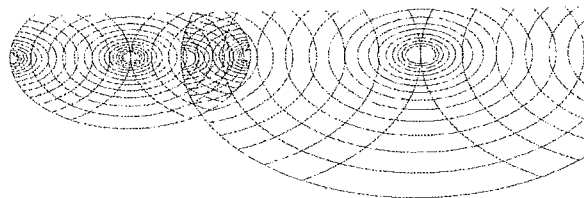
**TESTEN**  
**RvA L010**

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 2007020369**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 3010839       | 001    | 1           | 0   | 50  | 0503534288 | M01                 |
| 3010839       | 005    | 1           | 0   | 50  | 0503534291 |                     |
| 3010839       | 004    | 1           | 0   | 50  | 0503534177 |                     |
| 3010839       | 007    | 1           | 0   | 50  | 0503534299 |                     |
| 3010839       | 010    | 1           | 0   | 50  | 0503534404 |                     |
| 3010839       | 012    | 1           | 0   | 50  | 0503534305 |                     |
| 3010840       | 002    | 1           | 0   | 40  | 0503534277 | M02                 |
| 3010840       | 006    | 2           | 50  | 90  | 0503534301 |                     |
| 3010840       | 009    | 1           | 0   | 40  | 0503534300 |                     |
| 3010841       | 001    | 3           | 100 | 150 | 0503534287 | M03                 |
| 3010841       | 001    | 4           | 150 | 200 | 0503534286 |                     |
| 3010841       | 006    | 3           | 90  | 140 | 0503534294 |                     |
| 3010841       | 006    | 4           | 140 | 190 | 0503534293 |                     |
| 3010841       | 010    | 3           | 100 | 140 | 0503534373 |                     |
| 3010841       | 010    | 4           | 150 | 200 | 0503534402 |                     |


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007020369**

Pagina 1/1

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

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

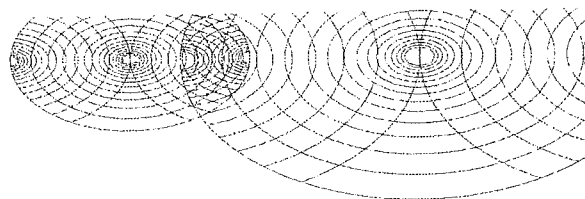
**Analytico Milieu B.V.**

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007020369**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

**Analyse**

PAK (Voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

3010839

3010840

3010841

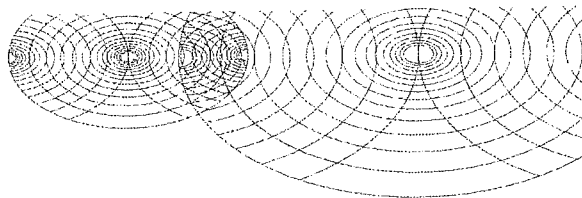
**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 469  
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).



Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. Wally Jong de  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

**Analysecertificaat**

Datum: 16-03-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer    | 2007028741                     |
| Uw projectnummer     | 171046-01                      |
| Uw projectnaam       | Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk |
| Uw ordernummer       | 171046-01                      |
| Monster(s) ontvangen | 15-03-2007                     |

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

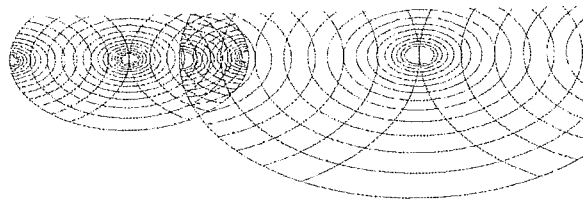
**Analytico Milieu B.V.**

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.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).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 171046-01  
 Uw projectnaam Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk  
 Uw ordernummer 171046-01  
 Datum monstername 15-03-2007  
 Monsternemer Bram Driessche van

Certificaatnummer 2007028741  
 Startdatum 15-03-2007  
 Rapportagedatum 16-03-2007/15:07  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

| Analyse                      | Eenheid  | 1    | 2    | 3    |
|------------------------------|----------|------|------|------|
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |      |      |      |
| Q Droge stof                 | % (m/m)  | 82.4 | 84.2 | 74.8 |
| <b>Metalen</b>               |          |      |      |      |
| Q Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 85   | 460  | 95   |

**Nr. Monsteromschrijving**

1 002-1  
 2 006-2  
 3 009-1

**Analytico-nr.**

3045751  
 3045752  
 3045753

**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.

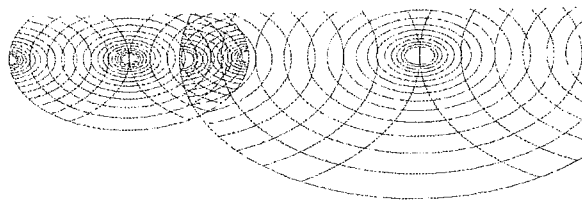
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

*JM*



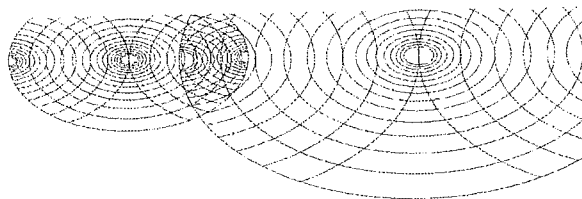
**TESTEN  
 RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007028741**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 3045751       | 002    | 1           | 0   | 40  | 0503534277 | 002-1               |
| 3045752       | 006    | 2           | 50  | 90  | 0503534301 | 006-2               |
| 3045753       | 009    | 1           | 0   | 40  | 0503534300 | 009-1               |



**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007028741**

Pagina 1/1

| Analyse           | Methode | Techniek    | Referentiemethode                        |
|-------------------|---------|-------------|------------------------------------------|
| AES/ICP Lood (Pb) | W0417   | ICP-AES     | Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1     |
| Droge stof        | W0104   | Gravimetrie | Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1 |

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

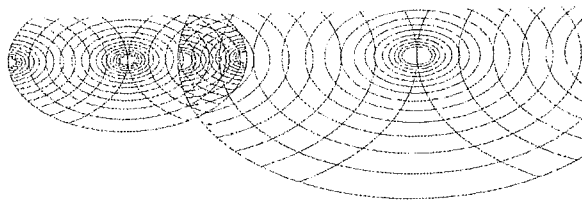
**Analytico Milieu B.V.**

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).



Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. Wally Jong de  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

**Analysecertificaat**

Datum: 07-03-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Certificaatnummer    | 2007022616                     |
| Uw projectnummer     | 171046-01                      |
| Uw projectnaam       | Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk |
| Uw ordernummer       | 171046-01                      |
| Monster(s) ontvangen | 01-03-2007                     |

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

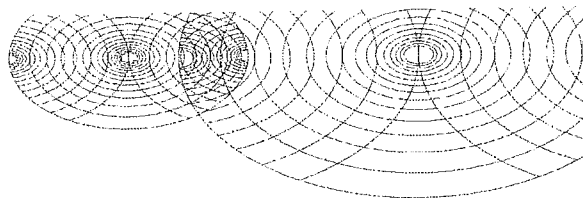
**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 469  
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).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 171046-01  
 Uw projectnaam Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk  
 Uw ordernummer 171046-01  
 Datum monstername 01-03-2007  
 Monsternemer Marco Snijers

Certificaatnummer 2007022616  
 Startdatum 01-03-2007  
 Rapportagedatum 07-03-2007/17:29  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid | 1      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |
| Q Arseen (As)                                      | µg/L    | <5.0   |
| Q Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.40  |
| Q Chroom (Cr)                                      | µg/L    | 1.6    |
| Q Koper (Cu)                                       | µg/L    | <5.0   |
| Q Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 |
| Q Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | <5.0   |
| Q Lood (Pb)                                        | µg/L    | <5.0   |
| Q Zink (Zn)                                        | µg/L    | 36     |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |
| Q Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  |
| Q Tolueen                                          | µg/L    | 0.54   |
| Q Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.20  |
| Q o-Xyleen                                         | µg/L    | 0.29   |
| Q m,p-Xyleen                                       | µg/L    | 0.77   |
| Q Xylenen (som)                                    | µg/L    | 1.1    |
| Q BTEX (som)                                       | µg/L    | 1.6    |
| Q Naftaleen                                        | µg/L    | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| Q Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| Q Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  |
| Q Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  |
| Q Tetrachlooretheen                                | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| Q cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | <0.10  |
| Q Monochloorbenzeen                                | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,3-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,4-Dichloorbenzeen                              | µg/L    | <0.10  |
| Q Dichloorbenzenen (som 3)                         | µg/L    | --     |
| Q Chloorbenzenen (som 4)                           | µg/L    | --     |
| Q CKW (som 8)                                      | µg/L    | --     |

**Minerale olie**
**Nr. Monsteromschrijving**

1 006-1-1

**Analytico-nr.**  
 3020146

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Analytico Milieu B.V.**

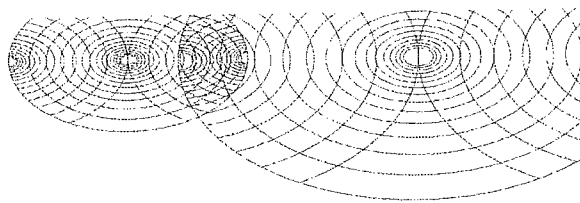
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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.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


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 171046-01  
 Uw projectnaam Burg. Verwielstraat 2 Waalwijk  
 Uw ordernummer 171046-01  
 Datum monstername 01-03-2007  
 Monsternemer Marco Snijers

Certificaatnummer 2007022616  
 Startdatum 01-03-2007  
 Rapportagedatum 07-03-2007/17:29  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                        | Eenheid | 1   |
|--------------------------------|---------|-----|
| 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    | <40 |

**Nr. Monsteromschrijving**

1 006-1-1

**Analytico-nr.**  
3020146

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
 GW

**Analytico Milieu B.V.**

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

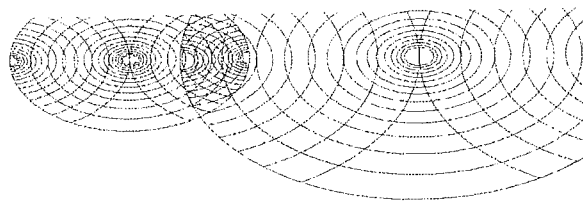
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

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).



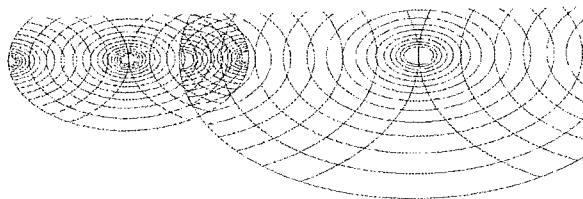
**TESTEN**  
**RvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007022616**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Deelmonster | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|-------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 3020146       | 006    | 2           | 200 | 300 | 0700323910 | 006-1-1             |
| 3020146       | 006    | 1           | 200 | 300 | 0690620342 |                     |


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007022616**

Pagina 1/1

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

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

projectnr. 12345  
19 maart 2007, revisie 00

Casade Woondiensten  
Verkennd bodemonderzoek Beurg. Verwielstraat 2  
Waalwijk



## **Bijlage 7: Milieurapportage vooronderzoek**

# Gemeente Waalwijk

Gemeente Waalwijk  
Raadhuisstraat 64  
Sprang-Capelle

Postbus 10150  
5140 GB Waalwijk

**Milieurapportage**

**Perceel D 1321**



## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie  
 Historische bodem bedreigende activiteit  
 Tanklocatie  
 Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Adres               | -       |
| Oppervlakte (m2)    | 3223.24 |
| Kadastrale gegevens |         |
| Gemeente            | -       |
| Sectie              | D       |
| Nummer              | 1321    |

## **2 Gegevens op perceel D 1321**

### **Overzicht historische bodembedreigende activiteiten**

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### **Overzicht bodemonderzoeklocaties**

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel D 1321

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

| Omschrijving bedrijf          | Adres                     | Bedrijfsnaam       | Start | Eind |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------|-------|------|
| hbo-tank (ondergronds)        | Burgemeester Verwielstr 5 | Du Pont, J.G.      |       | 1986 |
| brandstoftank (ondergronds)   | Burgemeester Verwielstr 7 | onbekend           |       |      |
| hbo-tank (ondergronds)        | Burgemeester Verwielstr 7 | Hilhorst, Dhr.     |       | 1995 |
| hbo-tank (ondergronds)        | Burgemeester Verwielstr 9 | Donkers, Dhr.      |       | 1995 |
| brandstoftank (bovengronds)   | Van Duvenvoordestraat 12  | Familie J.P. Klijn | 2000  |      |
| demping (niet gespecificeerd) | NAAMLOOS-11               | onbekend           | 1928  |      |

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

|                                                                                             |                 |                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|------------|
| Onderzoekslocatie "                                                                         |                 |                                                 |            |
| De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:                               |                 | (AA086700277)                                   |            |
| De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:                                       |                 | GROTESTRAAT 84                                  |            |
| Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:   |                 |                                                 |            |
| Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:                                         |                 |                                                 |            |
| Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen: |                 | Uitvoeren HO                                    |            |
|                                                                                             |                 |                                                 |            |
| Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd                     |                 |                                                 |            |
| Type onderzoek                                                                              | Datum onderzoek | Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming |            |
|                                                                                             |                 | Grond                                           | Grondwater |
| Saneringsevaluatie                                                                          | 1-8-1993        | Onbekend                                        | Onbekend   |
|                                                                                             |                 |                                                 |            |
| Opmerkingen                                                                                 |                 |                                                 |            |

| Onderzoekslocatie "                                                                         |                 |                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|------------|
| De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:                               |                 | (AA086700387)                                   |            |
| De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:                                       |                 | V. DUVENVOORDESTRAT 7                           |            |
| Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:   |                 | Niet verontreinigd                              |            |
| Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:                                         |                 |                                                 |            |
| Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen: |                 | Voldoende onderzocht                            |            |
|                                                                                             |                 |                                                 |            |
| Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd                     |                 |                                                 |            |
| Type onderzoek                                                                              | Datum onderzoek | Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming |            |
|                                                                                             |                 | Grond                                           | Grondwater |
| Verkennd onderzoek NVN 5740                                                                 | 3-10-1995       | > S                                             | > S        |
| Verkennd onderzoek NVN 5740                                                                 | 4-7-1995        | < s                                             | > S        |
|                                                                                             |                 |                                                 |            |
| Opmerkingen                                                                                 |                 |                                                 |            |

## Legenda

|                   |                                           |
|-------------------|-------------------------------------------|
| < s / < d / < sg1 | Geen verhoogde gehalten gemeten           |
| > S / > Sg1       | Licht verontreinigd (> streefwaarde)      |
| > T               | Matig verontreinigd (> tussenwaarde)      |
|                   | Sterk verontreinigd (> interventiewaarde) |
| Onbekend          | Geen informatie voorhanden                |

## Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

|                                                          |                                |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Gall &amp; Gall</b>                                   |                                |
| De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:   | Gall & Gall (3346)             |
| De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres: | Burg Verwielstraat 5 a         |
| Omschrijving:                                            | Detailhandel voor zover n.e.g. |
| Status:                                                  | actief                         |
| Opmerkingen                                              |                                |

|                                                          |                  |                                                      |                |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Schoolgemeenschap de Loint</b>                        |                  |                                                      |                |
| De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:   |                  | Schoolgemeenschap de Loint (1164)                    |                |
| De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres: |                  | Van Duvenvoordestraat 7                              |                |
| Omschrijving:                                            |                  | Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs |                |
| Status:                                                  |                  | actief                                               |                |
|                                                          |                  |                                                      |                |
| Wettelijk kader:                                         |                  |                                                      |                |
| Soort wet                                                | Soort vergunning | Afgifte datum                                        | Status         |
| Wm-verg                                                  | oprichting       | 15-11-1994                                           | onherroepelijk |
| LV                                                       | onbekend         | 1-1-1994                                             | vervallen      |
|                                                          |                  |                                                      |                |
| Opmerkingen                                              |                  |                                                      |                |

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

| Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"                                 |                                                            |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:                                    | Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354) |                                                 |
| De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:                                            | Brinklaan 155                                              |                                                 |
| Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:        | Pot. Ernstig                                               |                                                 |
| Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:                                              |                                                            |                                                 |
| Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing: | Uitvoeren NO                                               |                                                 |
| Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd                          |                                                            |                                                 |
| Type onderzoek                                                                                   | Datum                                                      | Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming |

|                      | onderzoek | Bodembescherming |            |
|----------------------|-----------|------------------|------------|
|                      |           | Bodem            | Grondwater |
| Historisch onderzoek | 10-9-1993 |                  |            |
| NVN Onderzoek        | 1-8-1993  | >S               | >T         |

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de



Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

## **1.4 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

### Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NVN 5720 'Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek' (NNI, maart 2000).

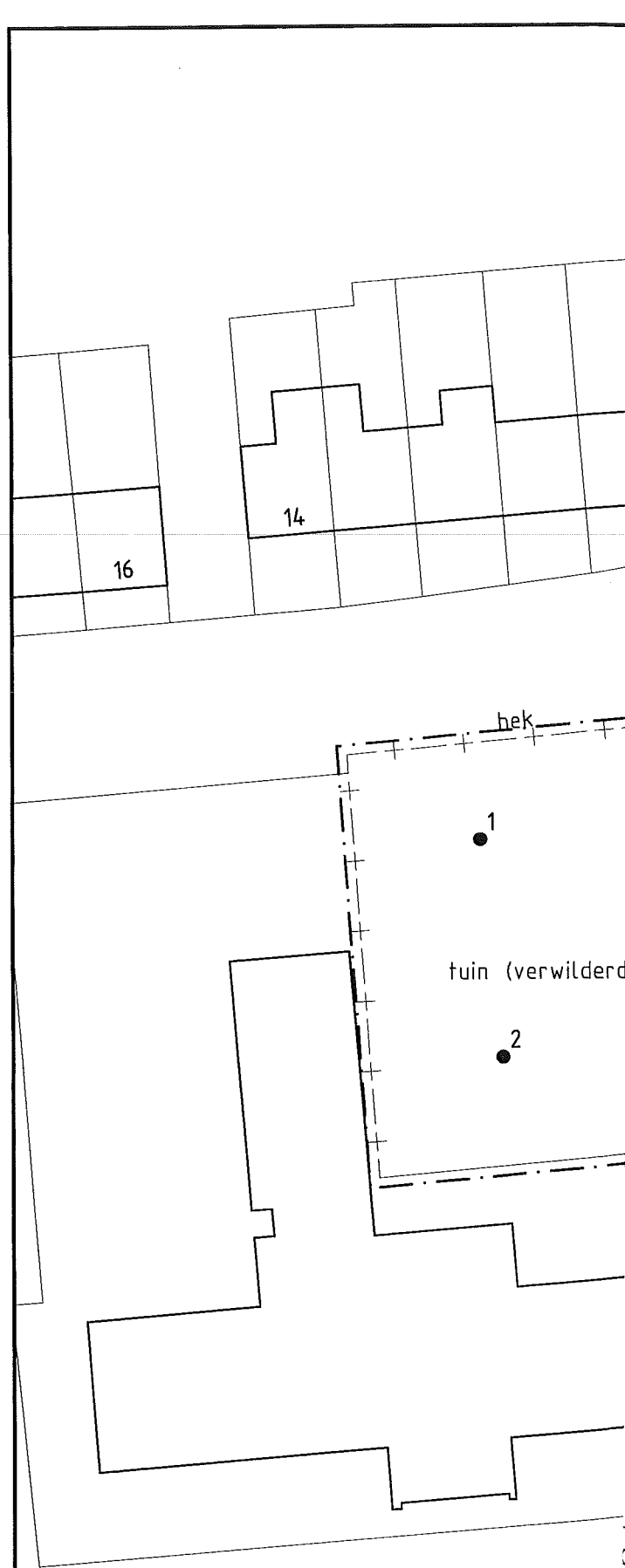
Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1'* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

### Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

***Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen is uitgevoerd.*** Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.



**VERKLARING:**

- <sup>1</sup> BORING MET NUMMER
- ▲<sup>6</sup> PEILBUIS MET NUMMER
- +—+—+—+— GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

tuin (verwilderd)



|    |            |            |      |
|----|------------|------------|------|
| DO | 07-03-2007 | DEFINITIEF | HG   |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET. |

**CASCADE WOONDIENSTEN**

TEKENAAR  
H. GOERTZ  
PROJECTLEIDER  
W. DE JONG

SCHAAL  
1:500  
FORMAAT  
A-3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
BURG. VERWIELSTRAAT 2 TE WAALWIJK

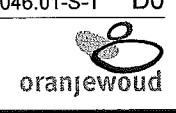
BLAD IN BLADEN  
1 IN 1

SITUATIE MET BORINGEN EN PELBUIZEN

TEKENINGNUMMER  
171046.01-S-1

WIJZ.NR  
D0

**DEFINITIEF**



## **Oranjewoud: buiten gewoon!**

### **Missie**

Oranjewoud wil toonaangevend partner zijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

### **Profiel**

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

### **Partnership**

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

### **Flexibel**

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

### **Dynamisch**

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

### **Eigentijds**

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

### **Onafhankelijk en deskundig**

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

## **Oranjewoud Nederland**

### **Heerenveen**

Tolhuisweg 57  
Postbus 24 8440 AA Heerenveen  
Telefoon (0513) 63 45 67  
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen  
Blijdensteinstraat 4  
9403 AW Assen  
Telefoon (0592) 39 28 00  
Telefax (0592) 39 28 01

*Tevens kantoor in Schoonebeek*

### **Deventer**

Zutphenseweg 31D  
Postbus 321 7400 AH Deventer  
Telefoon (0570) 67 94 44  
Telefax (0570) 63 72 27

### **Almere**

Monitorweg 29  
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad  
Telefoon (036) 530 80 00  
Telefax (036) 533 81 89

### **Capelle aan den IJssel**

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle aan den IJssel  
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam  
Telefoon (010) 235 17 45  
Telefax (010) 235 17 47

### **Kantoor Goes**

Albert Plesmanweg 4A  
Postbus 42 4460 AA Goes  
Telefoon (0113) 23 77 00  
Telefax (0113) 23 77 01

### **Oosterhout**

Beneluxweg 7  
Postbus 40 4900 AA Oosterhout  
Telefoon (0162) 48 70 00  
Telefax (0162) 45 11 41

### **Kantoor Geleen**

Mijnweg 3  
Postbus 17 6160 AA Geleen  
Telefoon (046) 478 92 22  
Telefax (046) 478 92 00

### **HMVT B.V.**

Maxwellstraat 31  
Postbus 174 6710 BD Ede  
Telefoon (0318) 62 46 24  
Telefax (0318) 62 49 13

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

## **Oranjewoud: buiten gewoon!**

### **Missie**

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

### **Profiel**

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

### **Partnership**

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

### **Flexibel**

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

### **Dynamisch**

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

### **Eigentijds**

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

### **Onafhankelijk en deskundig**

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

## **Oranjewoud Nederland**

### **Heerenveen**

Tolhuisweg 57  
Postbus 24 8440 AA Heerenveen  
Telefoon (0513) 63 45 67  
Telefax (0513) 63 33 53

### **Kantoor Assen**

Blijdensteinstraat 4  
9403 AW Assen  
Telefoon (0592) 39 28 00  
Telefax (0592) 39 28 01

### **Tevens kantoor in Schoonebeek**

### **Deventer**

Zutphenseweg 31D  
Postbus 321 7400 AH Deventer  
Telefoon (0570) 67 94 44  
Telefax (0570) 63 72 27

### **Almere**

Monitorweg 29  
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad  
Telefoon (036) 530 80 00  
Telefax (036) 533 81 89

### **Capelle aan den IJssel**

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle aan den IJssel  
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam  
Telefoon (010) 235 17 45  
Telefax (010) 235 17 47

### **Kantoor Goes**

Albert Plesmanweg 4A  
Postbus 42 4460 AA Goes  
Telefoon (0113) 23 77 00  
Telefax (0113) 23 77 01

### **Oosterhout**

Beneluxweg 7  
Postbus 40 4900 AA Oosterhout  
Telefoon (0162) 48 70 00  
Telefax (0162) 45 11 41

### **Kantoor Geleen**

Mijnweg 3  
Postbus 17 6160 AA Geleen  
Telefoon (046) 478 92 22  
Telefax (046) 478 92 00

### **HMVT B.V.**

Maxwellstraat 31  
Postbus 174 6710 BD Ede  
Telefoon (0318) 62 46 24  
Telefax (0318) 62 49 13

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