

  
**PATC HT****Start Dossier****ID Nummer:****Inhoud:****Adresgegevens:**

Omschrijving :Veerweg 02  
Sub Omschr :  
Datum van :1-1-03  
Datum Tot :31-12-03  
Lokatie :pandenarchief  
inhoud : - 2003  
492

Verkennd bodemonderzoek nr.

Filmed & Digitized by:

**VANBUUREN**  
INFORMATIE- BEELD-  
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

|                                                                                            |         |                           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|------------|
| dossiernummer:                                                                             | 492     | datum ontvangst:          | 7-5-03     |
| <b>Perceels gegevens</b>                                                                   |         | adres onderzoek:          | Veerweg 2  |
|                                                                                            |         | postcode:                 |            |
|                                                                                            |         | plaats:                   | Dalfsen    |
| Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen,                                                    | sectie: | nummer:                   |            |
| <b>Opdrachtgever</b>                                                                       |         | <b>Onderzoeksgegevens</b> |            |
| Naam:                                                                                      | 5.1.2e  | oppervlak onderzoek:      | 100        |
| Adres:                                                                                     |         | datum onderzoek:          | 01-04-2003 |
|                                                                                            |         | Hypothese:                | onverdacht |
| telefoon:                                                                                  |         |                           |            |
| Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:                                       |         |                           | Ja         |
| Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:                                          |         |                           | Nee        |
| Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk): |         |                           | Nee        |
| Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:                              |         |                           | Nee        |
| toelichting:                                                                               |         |                           |            |

L92

**Rapport**

Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen

Documentnr. 15855-136472  
Revisie 00  
April 2003

ONTVANGEN 07 MEI 2003

**Opdrachtgever**

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Engellandweg 5  
7722 RA Dalfsen

datum vrijgave  
29 april 2003

Beschrijving revisie 00  
definitief

5.1.2e

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



## Inhoud

Blz.

|       |                                                 |   |
|-------|-------------------------------------------------|---|
| 1     | Inleiding                                       | 2 |
| 2     | Vooronderzoek                                   | 3 |
| 2.1   | Algemeen                                        | 3 |
| 2.2   | Terreinbeschrijving                             | 3 |
| 2.3   | Bodemopbouw en geohydrologie                    | 4 |
| 2.4   | Conclusie vooronderzoek en hypothese            | 4 |
| 3     | Verrichte werkzaamheden                         | 5 |
| 3.1   | Veldwerkzaamheden                               | 5 |
| 3.2   | Laboratoriumonderzoek                           | 5 |
| 4     | Onderzoeksresultaten                            | 6 |
| 4.1   | Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen | 6 |
| 4.2   | Analyseresultaten                               | 6 |
| 4.2.1 | <i>Toetsingskader</i>                           | 6 |
| 4.2.2 | <i>Grond</i>                                    | 6 |
| 4.2.3 | <i>Grondwater</i>                               | 7 |
| 5     | Conclusies                                      | 8 |

## Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater
4. Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering
5. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

## Tekeningen

136472-S1      Situatietekening met boringen en peilbuis

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



## **1 Inleiding**

In opdracht van Bouwbedrijf Bongers B.V. is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in april 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouwlocatie op het terrein Veerweg 2 te Dalfsen.

### **Aanleiding**

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

### **Doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is door middel van een steekproef de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de Bouwverordening een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op de voorgenomen bouwactiviteiten. Het bodemonderzoek wordt gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740 (NNI, 1999) voor onverdachte terreinen (ONV).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden.

## 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 en de eigenaar 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.

Onderstaande informatie is verkregen van:

- 5.1.2e (Bouwbedrijf Bongers) op 3 april jl.
- 5.1.2e (eigenaar) op 7 april jl.
- 5.1.2e (gemeente Dalfsen) op 7 januari jl.

### 2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft de locatie van de toekomstige woning op het terrein Veerweg 2 in het buitengebied van de gemeente Dalfsen (buurtschap Hessum). De verbouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup>. Op het perceel is thans een boerderij met enkele schuren en een tuin aanwezig. Op de locatie hebben volgens de eigenaar en het gemeente dossier geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op de locatie zijn nimmer geen brandstoftanks aanwezig geweest.

Rondom de woning zijn weilanden en enkele boerderijen aanwezig.

Het ligt in de bedoeling de bestaande boerderij te verbouwen tot een woning (huidige stal wordt woongedeelte).

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 136472-S1.

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



## **2.3 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- lokale grondwaterstroming: westelijk (richting Vecht)
- grondwaterstand: 1,8 m –mv.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee

## **2.4 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 hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie in overleg met de gemeente Kampen de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

### 3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de beschikbare NEN-normen en VKB-protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht in april 2003.

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 2 boringen tot 0,5 m -mv. (nummers 1 en 2)
- 1 peilbuis (nummer 3)

De werkzaamheden zijn in overleg met de gemeente buiten de huidige bebouwing uitgevoerd. De peilbuis is aan de stroomafwaartse zijde van de boerderij geplaatst.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij om veiligheidsredenen 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 respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd.

De peilbuis is direct na plaatsing en voor bemonstering goed afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op tekening 136472-S1.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Gezien de grondsamenstelling nagenoeg hetzelfde is (zandgrond) is alleen van het bovengrondmengmonster het percentage organische stof en lutum bepaald.

Tabel 1: Laboratoriumonderzoek

| (Meng)monster <sup>1)</sup> | NEN-grond <sup>2)</sup> | Humus/lutum | NEN-water <sup>3)</sup> |
|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|
| Grond                       |                         |             |                         |
| <i>Bovengrond</i>           |                         |             |                         |
| Mo1                         | X                       | X           |                         |
| <i>Ondergrond</i>           |                         |             |                         |
| 003 (1,0 – 1,5 m -mv.)      | X                       |             |                         |
| Grondwater                  |                         |             |                         |
| 003 (2,5-3,5)               |                         |             | X                       |

1) Samenstelling mengmonsters:

Mo1: 001 t/m 003 (0,0 t/m 0,8 m -mv.)

- 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, (BTEX, Incl. naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, minerale olie (GC)

De analyses zijn uitgevoerd door het 'Sterlab'-onderzoekslaboratorium van ACMAA B.V.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,8 m –mv. uit zwak humeus uiterst tot matig fijn zand bestaat. Hieronder is tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m – mv. matig fijn zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging waargenomen. Wel is de bovengrond licht tot matig puinhoudend.

### 4.2 Analyseresultaten

#### 4.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 2 en bijlage 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de T-waarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de T-waarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

#### 4.2.2 Grond

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

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

| (Meng)monster     | Parameters > S-waarde <sup>1)</sup> | Parameters > T-waarde <sup>1)</sup> | Parameters > I-waarde <sup>1)</sup> |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Bovengrond</b> |                                     |                                     |                                     |
| Mo1               | -                                   | -                                   | -                                   |
| <b>Ondergrond</b> |                                     |                                     |                                     |
| Mo2               | -                                   | -                                   | -                                   |

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

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



#### 4.2.3 Grondwater

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

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis      | pH  | EC <sup>1)</sup> | Parameters > S-waarde <sup>2)</sup> | Parameters > T-waarde <sup>2)</sup> | Parameters > I-waarde <sup>2)</sup> |
|---------------|-----|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 003 (2,5-3,5) | 5,5 | 0,5              | Cr, Cu en Zn                        | -                                   | -                                   |

1) EC in mS/cm

2) - : 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 : xylene       |
| MO : Minerale olie |              | N : naftaleen    |

PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

VGK : Vl. gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen

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.

Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) is niet afwijkend van een natuurlijke situatie.  
De zuurgraad is laag.

## 5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN-5740 door middel van een steekproef de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

### Grond

In zowel het boven- als ondergrondmengmonster zijn geen verhoogde gehalten aan gemeten componenten aangetoond.

### Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 002 bevat licht verhoogde gehalte aan chroom, koper en zink. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden.

### Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt niet gehandhaafd vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen in het grondwater.

De gemeten concentraties is echter kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarden. Een oorzaak of bron is niet bekend.

Op basis van het bovenstaande geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot het tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen om de geplande verbouwing te realiseren.

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.

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

---

**Bijlagen**

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



**Bijlage 1:    Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen**

projectnr: 136472  
april 2003, revisie 00  
Document1

BOUWBEDRIJF BONGERS  
VEERWEG 2 DALFSEN



## Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

| Boring-nummer | Diepte in (cm-mv) | Textuur                                                  | Opmerkingen                         | Monsterdiepte in (cm-mv) | Filterdiepte in (cm-mv) |
|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 001           | 0 - 50            | Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin  |                                     | 0 - 50                   |                         |
| 002           | 0 - 10            |                                                          | klinker                             |                          |                         |
|               | 10 - 40           | Zand, matig grof, zwak grindig, lichtbruin               |                                     | 10 - 40                  |                         |
|               | 40 - 80           | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin | zwak roesthoudend, zwak puinhoudend | 40 - 80                  |                         |
| 003           | 0 - 10            |                                                          | klinker                             |                          |                         |
|               | 10 - 20           | Zand, matig grof, lichtbruin                             | matig puinhoudend                   | 10 - 20                  |                         |
|               | 20 - 80           | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin  | zwak roesthoudend                   | 20 - 70                  |                         |
|               | 80 - 100          | Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs              |                                     | 80 - 100                 |                         |
|               | 100 - 350         | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin                |                                     | 100 - 150                | 250 - 350               |

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



## Bijlage 2:   Analyseresultaten grond



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Postbus 321  
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 136475G1OR  
Rapportnummer : EA30404252  
Opdracht omschr. : Veerweg 2 Dalfsen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-04-2003  
Datum inkleding : 17-04-2003  
Datum rapportage : 28-04-2003

### Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA30403929 M 01 (001(0-50)+002(40-80)+003(20-70))  
2 SA30403930 003 (100-150)

Monstersoort Datum bemonstering  
GROND 16-04-2003  
GROND 16-04-2003

### Resultaten:

| Sterlab | Parameter              | Eenheid  | 1     | 2     |
|---------|------------------------|----------|-------|-------|
|         | Hom. met Sample Mate   |          | +     |       |
|         | Voorbehand. NEN 5751   |          | +     | +     |
| S       | Droge stof             | %        | 81.5  | 86.2  |
| S       | Gloeiverlies(Org.st)   | % van ds | 3.3   |       |
|         | KORRELGROOTTEVERDELING |          |       |       |
| S       | Lutum ( < 2 µm )       | % van ds | 8.0   |       |
|         | METALEN                |          |       |       |
| S       | Arsen                  | mg/kg ds | <5.0  | <5.0  |
| S       | Cadmium                | mg/kg ds | <0.4  | <0.4  |
| S       | Chroom                 | mg/kg ds | 12    | 6.1   |
| S       | Koper                  | mg/kg ds | <5.0  | <5.0  |
| S       | Kwik                   | mg/kg ds | <0.2  | <0.2  |
| S       | Nikkel                 | mg/kg ds | <5.0  | <5.0  |
| S       | Lood                   | mg/kg ds | 7.3   | <5.0  |
| S       | Zink                   | mg/kg ds | 9.5   | <5.0  |
|         | EOX                    |          |       |       |
| S       | Extr.org.halogeniden   | mg/kg ds | <0.1  | <0.1  |
|         | MINERALE OLIE GC       |          |       |       |
| S       | Olie totaal C10-C40    | mg/kg ds | <50   | <50   |
| S       | Fractie C-10 - C-14    | mg/kg ds | <20   | <20   |
| S       | Fractie C-14 - C-20    | mg/kg ds | <20   | <20   |
| S       | Fractie C-20 - C-27    | mg/kg ds | <20   | <20   |
| S       | Fractie C-27 - C-40    | mg/kg ds | <20   | <20   |
| S       | Florisil behandeling   |          | +     | +     |
|         | PAK(10)                |          |       |       |
| S       | Naftaleen              | mg/kg ds | <0.05 | <0.05 |
| S       | Fenanthreen            | mg/kg ds | <0.01 | <0.01 |
| S       | Anthraceen             | mg/kg ds | <0.01 | <0.01 |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Postbus 321  
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 136475G1OR  
Rapportnummer : EA30404252  
Opdracht omschr. : Veerweg 2 Dalfsen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-04-2003  
Datum inkling : 17-04-2003  
Datum rapportage : 28-04-2003

### Monstergegevens:

| Nr | Labnr.     | Monsteromschrijving                    | Monstersoort | Datum bemonstering |
|----|------------|----------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1  | SA30403929 | M 01 (001(0-50)+002(40-80)+003(20-70)) | GROND        | 16-04-2003         |
| 2  | SA30403930 | 003 (100-150)                          | GROND        | 16-04-2003         |

### Resultaten:

| Sterlab | Parameter            | Eenheid  | 1     | 2     |
|---------|----------------------|----------|-------|-------|
|         | PAK(10)              |          |       |       |
| S       | Fluorantheen         | mg/kg ds | <0.01 | <0.01 |
| S       | Benzo(a)anthraceen   | mg/kg ds | 0.02  | <0.01 |
| S       | Chryseen             | mg/kg ds | 0.02  | <0.01 |
| S       | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.04  | <0.01 |
| S       | Benzo(a)pyreen       | mg/kg ds | 0.12  | <0.01 |
| S       | Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0.12  | <0.01 |
| S       | Indeno(1,2,3-c,d)pyr | mg/kg ds | 0.14  | <0.01 |
| S       | Totaal PAK           | mg/kg ds | 0.48  | <0.13 |

S = door Sterlab geaccrediteerd

### Opmerkingen:

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



### **Bijlage 3:   Analyseresultaten grondwater**



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Postbus 321  
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 136472W10W  
Rapportnummer : EA30404251  
Opdracht omschr. : Veerweg Dalfsen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-04-2003  
Datum inklinging : 25-04-2003  
Datum rapportage : 28-04-2003

### Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA30405288 003 (2.50-3.50)

Monstersoort  
WATER

Datum bemonstering  
25-04-2003

### Resultaten:

| Sterlab                 | Parameter            | Eenheid | 1                   |
|-------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <b>METALEN</b>          |                      |         |                     |
| S                       | Arseen               | µg/l    | <5                  |
| S                       | Cadmium              | µg/l    | 0.4                 |
| S                       | Chroom               | µg/l    | 2.5                 |
| S                       | Koper                | µg/l    | 17                  |
| S                       | Kwik                 | µg/l    | <0.05               |
| S                       | Nikkel               | µg/l    | 12                  |
| S                       | Lood                 | µg/l    | <5                  |
| S                       | Zink                 | µg/l    | 240                 |
| <b>AROMATEN</b>         |                      |         |                     |
| S                       | Benzeen              | µg/l    | <0.20               |
| S                       | Tolueen              | µg/l    | <0.20               |
| S                       | Ethylbenzeen         | µg/l    | <0.20               |
| S                       | P-m-xyleen           | µg/l    | <0.20               |
| S                       | O-xyleen             | µg/l    | <0.20               |
| S                       | Totaal aromaten      | µg/l    | <1.0 <sup>(1)</sup> |
| S                       | Totaal xylenen       | µg/l    | <0.20               |
| S                       | Naftaleen            | µg/l    | <0.20               |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |                      |         |                     |
| S                       | Olie totaal C10-C40  | µg/l    | <50                 |
| S                       | Fractie C-10 - C-14  | µg/l    | <50                 |
| S                       | Fractie C-14 - C-20  | µg/l    | <50                 |
| S                       | Fractie C-20 - C-27  | µg/l    | <50                 |
| S                       | Fractie C-27 - C-40  | µg/l    | <50                 |
| S                       | Florisil behandeling |         | +                   |
| <b>VOC NEN-5740</b>     |                      |         |                     |
| S                       | 1,2,-Dichloorethaan  | µg/l    | <0.10               |
| S                       | cis-1,2 dichl.etheen | µg/l    | <0.50               |
| S                       | 1,2,-Dichloorpropaan | µg/l    | <0.50               |
| S                       | Trichloormethaan     | µg/l    | <0.10               |
| S                       | 1,1,1-Trichlooretha. | µg/l    | <0.10               |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponceerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Postbus 321  
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 136472W1OW  
Rapportnummer : EA30404251  
Opdracht omschr. : Veerweg Dalfsen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-04-2003  
Datum inklaring : 25-04-2003  
Datum rapportage : 28-04-2003

### Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA30405288 003 (2.50-3.50)

Monstersoort  
WATER

Datum bemonstering  
25-04-2003

### Resultaten:

| Sterlab | Parameter            | Eenheid | 1        |
|---------|----------------------|---------|----------|
|         | VOC1 NEN-5740        |         |          |
| S       | 1,1,2-Trichlooretha. | µg/l    | <0.10    |
| S       | Trichlooretheen      | µg/l    | <0.10    |
| S       | Tetrachloormethaan   | µg/l    | <0.10    |
| S       | Tetrachlooretheen    | µg/l    | <0.10    |
| S       | Monochloorbenzeen    | µg/l    | <0.50    |
| S       | 1,3,-Dichloorbenzeen | µg/l    | <0.50    |
| S       | 1,4,-Dichloorbenzeen | µg/l    | <0.50    |
| S       | 1,2,-Dichloorbenzeen | µg/l    | <0.50    |
| S       | Tot. dichloorbenzeen | µg/l    | <1.5 (1) |

S = door Sterlab geaccrediteerd

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. 5.1.2e

Handte 5.1.2e

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen



**Bijlage 4: Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden  
Bodemsanering**

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Opdrachtcode:      | 136475G1OR        |
| Pagina:            | 1 van 1           |
| Aanvrager:         | 5.1.2e            |
| Project:           | Veerweg 2 Dalfsen |
| Datum aangeleverd: | 17-04-2003        |
| Datum afgerond:    | 28-04-2003        |

1 SA30403929 GROND M 01 (001(0-50)+002(40-80)+003(20-70))

| Parameter              | Eenheid  | M 01<br>+002+003)       | */- | S    | T   | I    |
|------------------------|----------|-------------------------|-----|------|-----|------|
| Diepte (m-mv)          |          | 0010-50+40-<br>80+20-70 |     |      |     |      |
| Hom. met Sample Mate   |          | +                       |     |      |     |      |
| Voorbehand. NEN 5751   |          | +                       |     |      |     |      |
| Droge stof             | %        | 81.5                    |     |      |     |      |
| Gloeiverlies(Org.st)   | % van ds | 3.3                     |     |      |     |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING |          |                         |     |      |     |      |
| Lutum (< 2 µm)         | % van ds | 8.0                     |     |      |     |      |
| METALEN                |          |                         |     |      |     |      |
| Arseen                 | mg/kg ds | <5.0                    | -   | 20   | 28  | 37   |
| Cadmium                | mg/kg ds | <0.4                    | -   | 0.54 | 4.3 | 8.0  |
| Chroom                 | mg/kg ds | 12                      | -   | 66   | 158 | 251  |
| Koper                  | mg/kg ds | <5.0                    | -   | 22   | 68  | 115  |
| Kwik                   | mg/kg ds | <0.2                    | -   | 0.23 | 4.0 | 7.7  |
| Nikkel                 | mg/kg ds | <5.0                    | -   | 18   | 63  | 108  |
| Lood                   | mg/kg ds | 7.3                     | -   | 61   | 222 | 382  |
| Zink                   | mg/kg ds | 9.5                     | -   | 79   | 242 | 406  |
| EOX                    |          |                         |     |      |     |      |
| Extr.org.halogeniden   | mg/kg ds | <0.1                    | -   | 0.30 |     |      |
| MINERALE OLIE GC       |          |                         |     |      |     |      |
| Olie totaal C10-C40    | mg/kg ds | <50                     | -   | 17   | 833 | 1650 |
| Fractie C-10 - C-14    | mg/kg ds | <20                     |     |      |     |      |
| Fractie C-14 - C-20    | mg/kg ds | <20                     |     |      |     |      |
| Fractie C-20 - C-27    | mg/kg ds | <20                     |     |      |     |      |
| Fractie C-27 - C-40    | mg/kg ds | <20                     |     |      |     |      |
| Florisil behandeling   |          | +                       |     |      |     |      |
| PAK(10)                |          |                         |     |      |     |      |
| Naftaleen              | mg/kg ds | <0.05                   |     |      |     |      |
| Fenanthreen            | mg/kg ds | <0.01                   |     |      |     |      |
| Anthraceen             | mg/kg ds | <0.01                   |     |      |     |      |
| Fluorantheen           | mg/kg ds | <0.01                   |     |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen     | mg/kg ds | 0.02                    |     |      |     |      |
| Chryseen               | mg/kg ds | 0.02                    |     |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen   | mg/kg ds | 0.04                    |     |      |     |      |
| Benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0.12                    |     |      |     |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen   | mg/kg ds | 0.12                    |     |      |     |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyr   | mg/kg ds | 0.14                    |     |      |     |      |
| Totaal PAK             | mg/kg ds | 0.48                    | -   | 1.0  | 21  | 40   |

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=8 % van ds

Organische stof 1=3.3 % van ds

\* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

\*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

\*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Opdrachtcode:      | 136475G1OR        |
| Pagina:            | 2 van 2           |
| Aanvrager:         | 5.1.2e            |
| Project:           | Veerweg 2 Dalfsen |
| Datum aangeleverd: | 17-04-2003        |
| Datum afgerond:    | 28-04-2003        |

1 SA30403930 GROND 003 (100-150)

| Parameter               | Eenheid  | 003     | */- | S    | T   | I    |
|-------------------------|----------|---------|-----|------|-----|------|
| Diepte (m-mv)           |          | 100-150 |     |      |     |      |
| Voorbehand. NEN 5751    |          | +       |     |      |     |      |
| Droge stof              | %        | 86.2    |     |      |     |      |
| <b>METALEN</b>          |          |         |     |      |     |      |
| Arseen                  | mg/kg ds | <5.0    | -   | 16   | 23  | 31   |
| Cadmium                 | mg/kg ds | <0.4    | -   | 0.44 | 3.5 | 6.6  |
| Chroom                  | mg/kg ds | 6.1     | -   | 54   | 130 | 205  |
| Koper                   | mg/kg ds | <5.0    | -   | 17   | 53  | 89   |
| Kwik                    | mg/kg ds | <0.2    | -   | 0.21 | 3.6 | 6.9  |
| Nikkel                  | mg/kg ds | <5.0    | -   | 12   | 42  | 72   |
| Lood                    | mg/kg ds | <5.0    | -   | 53   | 192 | 330  |
| Zink                    | mg/kg ds | <5.0    | -   | 58   | 177 | 296  |
| <b>EOX</b>              |          |         |     |      |     |      |
| Extr.org.halogeniden    | mg/kg ds | <0.1    | -   | 0.30 |     |      |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |          |         |     |      |     |      |
| Olie totaal C10-C40     | mg/kg ds | <50     | -   | 10   | 505 | 1000 |
| Fractie C-10 - C-14     | mg/kg ds | <20     |     |      |     |      |
| Fractie C-14 - C-20     | mg/kg ds | <20     |     |      |     |      |
| Fractie C-20 - C-27     | mg/kg ds | <20     |     |      |     |      |
| Fractie C-27 - C-40     | mg/kg ds | <20     |     |      |     |      |
| Florisil behandeling    |          | +       |     |      |     |      |
| <b>PAK(10)</b>          |          |         |     |      |     |      |
| Naftaleen               | mg/kg ds | <0.05   |     |      |     |      |
| Fenantheen              | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Anthraceen              | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Fluorantheen            | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen      | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Chryseen                | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen    | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Benzo(a)pyreen          | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen    | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyr    | mg/kg ds | <0.01   |     |      |     |      |
| Totaal PAK              | mg/kg ds | <0.13   | -   | 1.0  | 21  | 40   |

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=2 % van ds

Organische stof 1=1 % van ds

\* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

\*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

\*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Opdrachtcode:      | 136472W1OW      |
| Pagina:            | 1 van 1         |
| Aanvrager:         | 5.1.2e          |
| Project:           | Veerweg Dalfsen |
| Datum aangeleverd: | 25-04-2003      |
| Datum afgerond:    | 28-04-2003      |

1 SA30405288 WATER 003 (2.50-3.50)

| Parameter               | Eenheid | 003       | *-/ | S     | T    | I    |
|-------------------------|---------|-----------|-----|-------|------|------|
| Filterstelling (m-mv)   |         | 2.50-3.50 |     |       |      |      |
| <b>METALEN</b>          |         |           |     |       |      |      |
| Arseen                  | µg/l    | <5        | -   | 10    | 35   | 60   |
| Cadmium                 | µg/l    | 0.4       | -   | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Chroom                  | µg/l    | 2.5       | *   | 1.0   | 16   | 30   |
| Koper                   | µg/l    | 17        | *   | 15    | 45   | 75   |
| Kwik                    | µg/l    | <0.05     | -   | 0.050 | 0.17 | 0.30 |
| Nikkel                  | µg/l    | 12        | -   | 15    | 45   | 75   |
| Lood                    | µg/l    | <5        | -   | 15    | 45   | 75   |
| Zink                    | µg/l    | 240       | *   | 65    | 433  | 800  |
| <b>AROMATEN</b>         |         |           |     |       |      |      |
| Benzeen                 | µg/l    | <0.20     | -   | 0.20  | 15   | 30   |
| Tolueen                 | µg/l    | <0.20     | -   | 7.0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen            | µg/l    | <0.20     | -   | 4.0   | 77   | 150  |
| P-m-xyleen              | µg/l    | <0.20     |     |       |      |      |
| O-xyleen                | µg/l    | <0.20     |     |       |      |      |
| Totaal aromaten         | µg/l    | <1.0      |     |       |      |      |
| Totaal xyleneen         | µg/l    | <0.20     | -   | 0.20  | 35   | 70   |
| Naftaleen               | µg/l    | <0.20     | -   | 0.010 | 35   | 70   |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |         |           |     |       |      |      |
| Olie totaal C10-C40     | µg/l    | <50       | -   | 50    | 325  | 600  |
| Fractie C10 - C14       | µg/l    | <50       |     |       |      |      |
| Fractie C14 - C20       | µg/l    | <50       |     |       |      |      |
| Fractie C20 - C27       | µg/l    | <50       |     |       |      |      |
| Fractie C27 - C40       | µg/l    | <50       |     |       |      |      |
| Florisil behandeling    |         | +         |     |       |      |      |
| <b>VOC1 NEN5740</b>     |         |           |     |       |      |      |
| 1,2-Dichloorethaan      | µg/l    | <0.10     | -   | 7.0   | 204  | 400  |
| cis-1,2 dichl.etheen    | µg/l    | <0.50     | -   | 0.010 | 10   | 20   |
| 1,2-Dichloorpropaan     | µg/l    | <0.50     | -   | 0.80  | 40   | 80   |
| Trichloormethaan        | µg/l    | <0.10     | -   | 6.0   | 203  | 400  |
| 1,1,1-Trichlooretha.    | µg/l    | <0.10     | -   | 0.010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichlooretha.    | µg/l    | <0.10     | -   | 0.010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen         | µg/l    | <0.10     | -   | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachloormethaan      | µg/l    | <0.10     | -   | 0.010 | 5.0  | 10   |
| Tetrachlooretheen       | µg/l    | <0.10     | -   | 0.010 | 20   | 40   |
| Monochloorbenzeen       | µg/l    | <0.50     | -   | 7.0   | 94   | 180  |
| 1,3-Dichloorbenzeen     | µg/l    | <0.50     |     |       |      |      |
| 1,4-Dichloorbenzeen     | µg/l    | <0.50     |     |       |      |      |
| 1,2-Dichloorbenzeen     | µg/l    | <0.50     |     |       |      |      |
| Tot. dichloorbenzeen    | µg/l    | <1.5      | -   | 3.0   | 27   | 50   |

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.  
 \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.  
 \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.  
 - = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

## Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreid 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, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

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 een interventiewaarde wordt overschreden 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 midden 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.

## Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

### Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is daarnaast lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie betekent 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 geldende NPR/NEN-normen en VKB-protocollen zoals 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 **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. 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 wordt uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

projectnr. 15855-136472  
April 2003, revisie 00

Bouwbedrijf Bongers B.V.  
Verkennd bodemonderzoek  
Veerweg 2 te Dalfsen

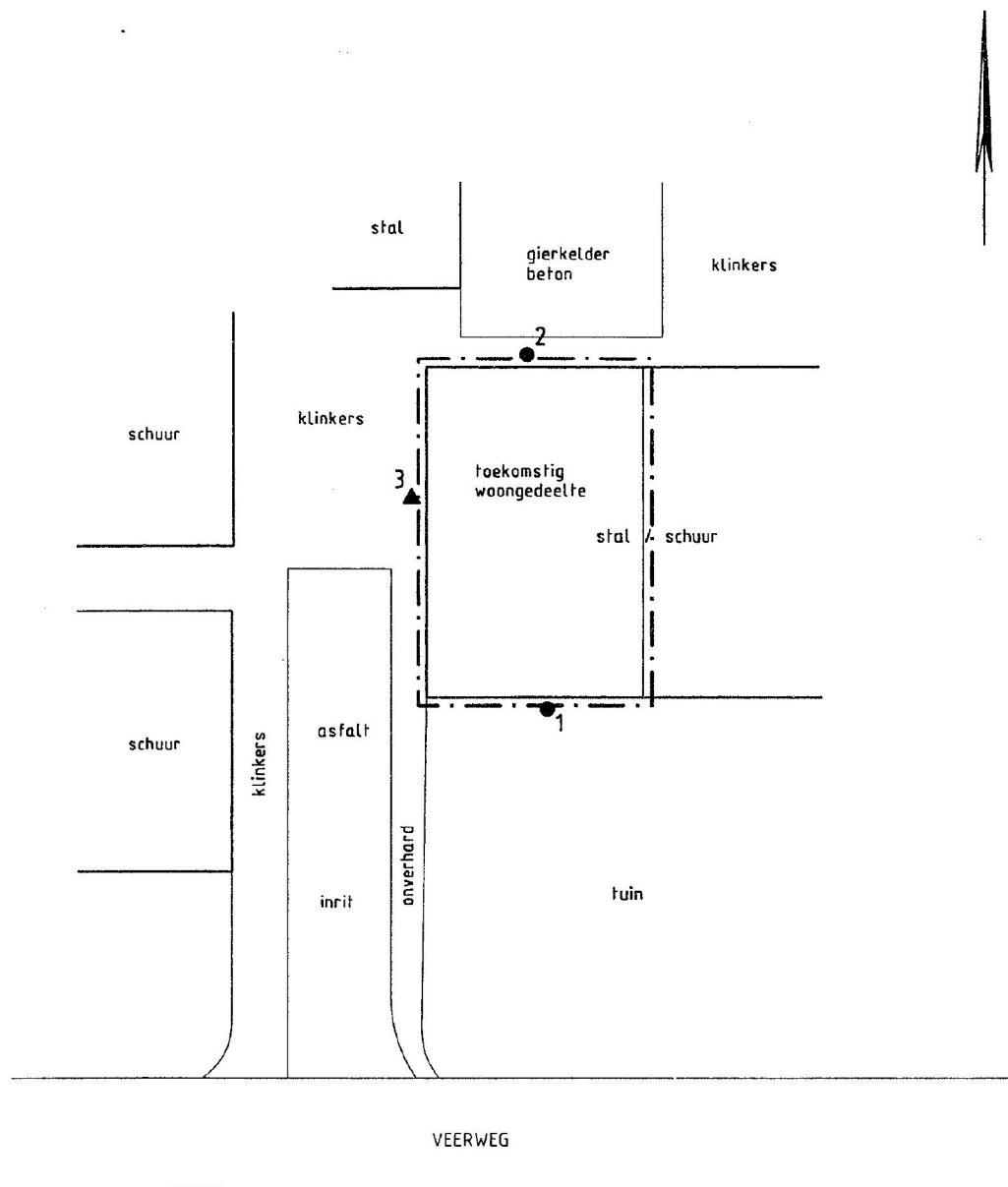


#### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, 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.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek.

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 historische informatie.



# VERKLARING:

- <sup>2</sup> BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- ▲<sup>3</sup> PEILBUIS MET NUMMER
- · — GRENZ ONDERZOEKSGEBIED

0 2 4 6 8m

|    |            |            |
|----|------------|------------|
| D0 | 25-04-2003 | DEFINITIEF |
| C0 | 24-04-2003 | CONCEPT    |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  |

BOUWBEDRIJF BONGERS BV

VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
VEERWEG 2 TE DALFSEN

SITUATIE

DEFINITIEF

TEKENAAR  
5.1.2e  
PROJECTLEIDER  
5.1.2e  
TEKENINGNUMMER  
136472S1  
SCHAA  
1:200  
FORMAAT  
A4  
LAD IN BLADEN  
1 IN 1  
WIJZ NR  
D0

oranjewoud



## profiel

### Een begrip in Nederland

Met bijna tweeduizend werknemers en ruim tienduizend opdrachten per jaar is Oranjewoud één van de grootste advies- en ingenieursbureaus in Nederland. Dit jaar zijn we precies een halve eeuw actief op het brede terrein van infrastructuur, bouw, stedelijke inrichting, natuurontwikkeling, milieu, vastgoedzaken en vrijetijdsvoorzieningen. Daarbinnen bieden we als één van de weinige partijen de combinatie van idee én verwezenlijking; van ingenieurswerk en daadwerkelijke realisatie binnen één organisatie. Dat staat niet alleen garant voor haalbare plannen, maar ook voor een hoogwaardige uitvoering. Voor onze opdrachtgevers is dat een vertrouwd gevoel.

### Sterk in teamwerk

Oranjewoud werkt voor en samen met overheden, bedrijven en instellingen. Van lokale tot landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profitsector tot particulier; alle opdrachtgevers zijn belangrijk. Daarbij combineren we onze sterke eigen inbreng met respect voor de kennis en kunde van de opdrachtgever. Partnerships zijn dan ook altijd het uitgangspunt.

### Raad en daad op maat

Het dienstenpakket van Oranjewoud mag breed worden genoemd. We verzorgen binnen onze werkgebieden het gehele traject van studie, advies, ontwerp, planvoorbereiding en directievoering tot realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever nemen we hierbij één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen of het hele traject op ons.

### Creatief en dynamisch

Het brede werkterrein en de grote verscheidenheid aan activiteiten vindt zijn weerslag in de samenstelling van ons personeelsbestand. We bieden werk aan afgestudeerden op zowel mbo, hbo als academisch niveau. Oranjewoud staat voor werken in een gevarieerde, enthousiaste omgeving met een dynamische uitstraling en volop kansen voor nieuwe uitdagingen, verantwoordelijkheden en doorgroeimogelijkheden. Eigen initiatief, flexibiliteit, creativiteit en teamwerk zijn vanzelfsprekendheden binnen ons bureau.

### Altijd binnen handbereik

Oranjewoud is met zes grote en een aantal kleinere vestigingen altijd binnen handbereik. Onze medewerkers staan hierdoor ook in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers, waardoor wij in alle regio's slagvaardig te werk kunnen gaan. De landelijke business units zijn op vrijwel al onze regionale vestigingen vertegenwoordigd. Zo combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden.

Onze buitenlandse activiteiten zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V., met bureaus in Antwerpen, Dresden en Budapest.

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

## Vestigingen

**Hoofdkantoor**  
Directie, Stafdiensten,

Koningin Wilhelminaweg 11  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen  
Telefoon: (0513) 63 45 67  
Telefax: (0513) 63 33 53

**Heerenveen**  
Groningen, Friesland, Drenthe,  
secretariaat Business unit Bouw & Vastgoed

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

**Deventer**  
Overijssel, Gelderland,  
secretariaat Business unit Stad & Ruimte  
Zutphenseweg 31D  
Postbus 321  
7400 AH Deventer  
Telefoon: (0570) 67 94 44  
Telefax: (0570) 63 72 27

**Almere -Stad**  
Noord-Holland, Utrecht, Flevoland,  
secretariaat Business unit Object & Informatie

Wisselweg 1  
Postbus 10044  
1301 AA Almere-Stad  
Telefoon: (036) 530 80 00  
Telefax: (036) 533 81 89

**Capelle aan den IJssel**  
Zuid-Holland, Zeeland,  
secretariaat Business unit Bodem & Water

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

**Oosterhout**  
Noord-Brabant, Limburg,  
secretariaat Business unit Sport & Techniek

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

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

**Rijswijk**  
Oranjewoud Infragroep B.V.,  
secretariaat Business unit Mobiliteit & Infrastructuur

Polakweg 13  
Postbus 1105  
2280 CC Rijswijk  
Telefoon: (070) 414 31 00  
Telefax: (070) 414 31 99

Tevens locaties in:  
Groningen, Assen, Stadskanaal, Schoonebeek, IJsspe en Goes

10330/Geflichsomgeving/beets lijnt rego/033 edensshad sland del



-chloorvrij gebladdert papier - prof. 990914

# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

| Wet               | Artikel              | Omschrijving                                    | Pagina's                                    |
|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub e | De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer | 2, 3, 6, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 28, 29 |