

  
**PATCHT****Start Dossier****ID Nummer:****Inhoud:****Adresgegevens:**

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Omschrijving | :Vilstersestraat 02           |
| Sub Omschr   | :                             |
| Datum van    | :1-1-03                       |
| Datum Tot    | :31-12-03                     |
| Lokatie      | :pandenarchief                |
| Inhoud       | : - 2002 / 465 bodemonderzoek |

Filmed & Digitized by:

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

|                                                                                                              |                  |                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|--|
| dossiernummer: <b>465</b>                                                                                    |                  | datum ontvangst: <b>5-10-02</b>           |  |
| <b>Perceels gegevens</b>                                                                                     |                  | adres onderzoek: <b>Vilstersestraat 2</b> |  |
|                                                                                                              |                  | postcode: <b></b>                         |  |
|                                                                                                              |                  | plaats: <b>Lemelerveld</b>                |  |
| Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen,                                                                      | sectie: <b>H</b> | nummer: <b>6189</b>                       |  |
| <b>Opdrachtgever</b>                                                                                         |                  | <b>Onderzoeksgegevens</b>                 |  |
| Naam: <b>Bou</b> <b>Harmen</b>                                                                               |                  | oppervlak onderzoek: <b>1200</b>          |  |
| Adres: <b>Ambachtsweg 11</b>                                                                                 |                  | datum onderzoek: <b>21-09-2002</b>        |  |
| <b>8152 BA Lemelerveld</b>                                                                                   |                  | Hypothese: <b>onverdacht</b>              |  |
| telefoon: <b></b>                                                                                            |                  |                                           |  |
| <b>Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:</b> <b>Nee</b>                                       |                  |                                           |  |
| <b>Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:</b> <b>Nee</b>                                          |                  |                                           |  |
| <b>Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk):</b> <b>Nee</b> |                  |                                           |  |
| <b>Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:</b> <b>Nee</b>                              |                  |                                           |  |
| toelichting: <b>het betreft hier een onderzoek na een sanering (uitzeven van koolresten) zie 466</b>         |                  |                                           |  |

**Verkennd Bodemonderzoek**  
 ter plaatse van:

**Vilstersestraat 2**

**te Lemelerveld**

**Opdrachtnummer: 020939**

**Opdrachtgever:**

**Bouwbedrijf Harmsen**  
 Ambachtsweg 11  
 8152 BA Lemelerveld

**Contactpersoon:**

5.1.2e

**Datum onderzoek:**

**21 september 2002**

**Datum rapport:**

**4 oktober 2002**

| Projectleider | Paraaf | Gecontroleerd door | Paraaf | Datum  | Status |
|---------------|--------|--------------------|--------|--------|--------|
| 5.1.2e        | 5.1.2e | 5.1.2e             | 5.1.2e | 041002 | def.   |

Eco-Reest b.v. Industrierweg 20, 7921 JP Zuidwolde, Tel: 0528-373982, Fax: 0528-373907

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                              |    |
|-----|----------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING EN VOORONDERZOEK .....             | 3  |
| 1.1 | Bodemonderzoeken.....                        | 3  |
| 2   | VELDWERKZAAMHEDEN. ....                      | 4  |
| 2.1 | Algemeen .....                               | 4  |
| 2.2 | Bodemopbouw .....                            | 4  |
| 2.3 | Zintuiglijke waarnemingen.....               | 4  |
| 3   | ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING .....        | 5  |
| 3.1 | Algemeen .....                               | 5  |
| 3.2 | Milieuhygiënische kwaliteit grond. ....      | 7  |
| 3.3 | Milieuhygiënische kwaliteit grondwater. .... | 9  |
| 4   | SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....              | 10 |
| 4.1 | Samenvatting.....                            | 10 |
| 4.2 | Conclusies en aanbevelingen.....             | 12 |

### Bijlagen:

1. Situatieschets met boorpunten
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten
4. Toetsingswaarden

## 1 INLEIDING EN VOORONDERZOEK

In opdracht van Bouwbedrijf Harmsen is door Eco-Reest B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Vilstersestraat 2 te Lemelerveld, kadastraal bekend als gemeente Ommen, Sectie H, nr. 6189 (x: 219.920 y: 495.864).

De oppervlakte van het onderzoeksterrein is ca. 1200 m<sup>2</sup>. Het onderzoeksterrein is gelegen ten noorden van de Kerkstraat en ten oosten van de Vilstersestraat. Op de locatie was in het verleden een garagebedrijf gesitueerd met parkeerplaats. Het terrein is onverhard. Voor zover bekend zijn er op het terrein geen (brandstof)tanks aanwezig (geweest) en hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

### 1.1 Bodemonderzoeken

Tijdens een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van een BSB-operatie (Mateboer Milieutechniek b.v., d.d. 13-06-02, rapp. nr. 002014/HM) is gebleken dat er in de mengmonsters van de kolen/puin- en metaalhoudende bovengrond matig verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten (270 mg/kgds en 260 mg/kgds). Het verhoogde gehalte aan zware metalen in de bovengrond is mogelijk veroorzaakt door de vml. bedrijfsactiviteiten en de aangetroffen puindeeltjes. Destijds werd aanbevolen om de mengmonsters uit te splitsen en separaat te analyseren op zink.

Tijdens het nader onderzoek dat door Mateboer Milieutechniek is uitgevoerd (d.d. 27-04-2001, rapp. nr. 012056/DV) blijkt dat er in de bovengrond gehalten aan zink zijn gemeten boven de streefwaarden en toetsingswaarden voor nader onderzoek uit de Wet Bodembescherming (beneden interventiewaarden). Er is destijds geconcludeerd dat er geen duidelijke kern voor de zinkverontreiniging aanwezig was. Op grond van de gemeten gehalten in de boven- en ondergrond is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit mondelinge informatie van de opdrachtgever blijkt dat de aanwezige bodemvreemde stoffen (puin/metalen) die zijn aangetoond tijdens het verkennend- en nader onderzoek inmiddels uit de bovengrond zijn gezeefd, en zijn afgevoerd naar een erkende verwerker.

Bronnen: opdrachtgever, gemeente Dalfsen, Nader onderzoek Mateboer Milieutechniek (d.d. 27-04-2001, rapp. nr. 012056/DV).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van 2 woningen op het terrein en de resultaten van het verkennend- en nader bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het terrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwactiviteiten en de woonbestemming.

Het onderzoek is in overleg met de gemeente Dalfsen uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (bijlage B.1). Hierbij is het onderzoeksterrein beschouwd als onverdacht aangaande eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

## 2 VELDWERKZAAMHEDEN.

### 2.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 september 2002 en heeft bestaan uit het verrichten van 6 handboringen tot circa 0.5 m-mv (boringnrs. 1, 3, 5, 6, 7, 8) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 2 en 4). Boring 2 is vervolgens doorgezet tot 2.4 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filtersteling 1.4-2.4 m-mv, grondwaterstand 1.4 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. Het grondwater is op verzoek van de opdrachtgever en door het spoedeisende karakter van het onderzoek direct na plaatsing van de peilbuis bemonsterd (conform de NEN-5740 bestaat er een wachttijd van minimaal 1 week).

In bijlage 1 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

### 2.2 Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw kan als volgt samengevat worden:

- 0 - 30 m-mv: matig grof zand tot grof zand, eerste watervoerende pakket;
- 30 - 40 m-mv: klei, eerste scheidende laag;
- 40 - 170 m-mv: matig grof zand met op enkele diepten kleilaagjes (1 à 2 meter dik);
- 170 m-mv: klei, geohydrologische basis.

Het is mogelijk dat van ca. 13 - 15 m-mv eveneens een afsluitende kleilaag aanwezig is. De maaiveldhoogte bedraagt ca. 5 meter + NAP.

De regionale grondwaterstromingsrichting (freatisch) is op basis van de beschikbare gegevens westelijk tot noordwestelijk gericht.

Bron: Dienst grondwaterverkenning TNO.

De bodem van de onderzochte lokatie is als volgt samen te vatten:

- 0.0 - 0.5 m-mv: matig fijn zand, humeus;
- 0.5 - 2.4 m-mv: matig fijn zand;
- 2.4 m-mv: diepst verkende bodemlaag.

Tijdens het onderzoek is de grondwaterstand gemeten op 1.4 m-mv.

### 2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Hierbij zijn in de bovengrond van mp. 1 en 7 zwakke tot matige hoeveelheden aan puindeeltjes waargenomen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op of in de bodem van het onderzoeksterrein waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen asbestanalyses zijn uitgevoerd.

### 3 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

#### 3.1 Algemeen

Van de opgeboorde grond zijn de volgende mengmonsters samengesteld, te weten:

- mp. 1 en 7 (0.0-0.5 m-mv), bovengrond, puinhoudend;
- mp. 2+3+4+5+6+8 (0.0-0.7 m-mv), bovengrond;
- mp. 2 en 4 (0.7-2.4 m-mv), ondergrond.

Het bovengrondmengmonster van mp 1 en 7 is geanalyseerd op zink, de overige monsters zijn geanalyseerd op het NEN grondanalysepakket. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters.

- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX);
- minerale olie (GC);
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn en Ni);
- arseen;
- droge stof;
- organische stof (2x);
- lutum (1x).

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN grondwateranalysepakket. Dit pakket bestaat uit de volgende stoffen:

- vluchtige aromatische en chloorhoudende koolwaterstoffen;
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn en Ni);
- arseen;
- chloorbenzenen;
- minerale olie (GC);
- pH & EGV (in het veld bepaald).

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Wet bodembescherming. Hierbij zijn met behulp van ecotoxicologische gegevens verwaarloosbare risiconivo's en maximaal toelaatbare risiconivo's berekend. Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconivo streefwaarden, en voor het maximaal toelaatbare risiconivo interventiewaarden vastgesteld. Het gemiddelde van de streefwaarde + interventiewaarde is vastgesteld als toetsingswaarde waarboven nader onderzoek nodig is.

De streef- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte. Het organische stofgehalte van de bovengrond is bepaald op 4.7 % en van de ondergrond op 1.0 % van de droge stof.

Het lutumgehalte van de grond is bepaald op 1.9 % van de droge stof. Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

Bij de interpretatie van de resultaten is de volgende terminologie gehanteerd:

|                                                                               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| kleiner of gelijk aan streefwaarde                                            | : -   |
| tussen streef en $0,5 \times (\text{streef} + \text{interventie})$            | : +   |
| tussen $0,5 \times (\text{streef} + \text{interventie})$ en interventiewaarde | : ++  |
| groter dan interventiewaarde                                                  | : +++ |
| geen toetsingswaarde vastgesteld                                              | : .   |
| kleiner dan de detectiegrens                                                  | : < d |

In tabel 3.2.1 (grond) en 3.3.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

### 3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grond.

Tabel 3.2.1 Analyseresultaten grond en toetsing

| Parameter               | mp 2+3+4+5+6+8 +/- | mp 1 en 7 +/- | mp 2 en 4 +/- |
|-------------------------|--------------------|---------------|---------------|
| Diepte (m-mv)           | 0.0-0.7            | 0.0-0.5       | 0.7-2.4       |
| Zintuiglijk             | -                  | puin          | -             |
|                         | %                  | %             | %             |
| Droge stof              | 86.6               | 90.1          | 83.3          |
|                         | % van ds           | % van ds      | % van ds      |
| Gloeiverlies(Org.st)    | 4.7                |               | 1.0           |
| Lutum ( < 2 µm )        | 1.9                |               |               |
|                         | mg/kg ds           | mg/kg ds      | mg/kg ds      |
| <b>METALEN</b>          |                    |               |               |
| Arseen                  | < 5.0              | -             | < 5.0         |
| Cadmium                 | < 0.4              | -             | < 0.4         |
| Chroom                  | 6.5                | -             | < 5.0         |
| Koper                   | 13                 | -             | < 5.0         |
| Kwik                    | < 0.2              | -             | < 0.2         |
| Nikkel                  | < 5.0              | -             | < 5.0         |
| Lood                    | 99                 | +             | < 5.0         |
| Zink                    | 140                | +             | 110           |
| <b>EOX</b>              |                    |               |               |
| Extr.org.halogeniden    | 2.0                | +             | < 0.1         |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |                    |               |               |
| Olief totaal C10-C40    | 72                 | +             | < 50          |
| Fractie C-10 - C-14     | < 20               |               | < 20          |
| Fractie C-14 - C-20     | < 20               |               | < 20          |
| Fractie C-20 - C-27     | < 20               |               | < 20          |
| Fractie C-27 - C-40     | 46                 |               | < 20          |
| <b>PAK(10)</b>          |                    |               |               |
| Totaal PAK              | 11                 | +             | 1.8           |

Uit tabel 3.2.1 blijkt dat in het onderzochte bovengrondmengmonster van mp. 2+3+4+5+6+8 gehalten aan lood, zink, EOX, minerale olie en PAK zijn gemeten boven de streefwaarden (beneden toetsingswaarden voor nader onderzoek). Voor EOX is geen toetsingswaarde voor nader onderzoek vastgesteld. In het puinhoudende bovengrondmengmonster van de bovengrond is een gehalte aan zink gemeten boven de streefwaarde (beneden toetsingswaarde voor nader onderzoek). In de ondergrond is een gehalte aan PAK gemeten boven de streefwaarde (beneden toetsingswaarde voor nader onderzoek).

Verhoogde PAK- en metalengehalten in de bovengrond zijn normaal in voor langere tijd bebouwde gebieden en zijn veelal een gevolg van lokale en atmosferische depositie. Oorzaken kunnen bijvoorbeeld zijn vroegere brandactiviteiten of het verstrooien van asresten uit de kachel. Het verhoogde gehalte aan zink in mp. 1 + 7 is mogelijk mede veroorzaakt door de waargenomen puindeeltjes in de bodem.

Het verhoogde gehalte aan minerale olie (zware fractie) is mogelijk veroorzaakt door in de bodem aanwezige humuszuren, deze zuren geven een verstoring in de olie- en PAK analyse. (zie opmerking analysecertificaat, bijlage 3).

Het EOX gehalte geeft een indicatie omtrent de aanwezigheid van niet vluchtige organische halogeenvverbindingen in het monstermateriaal. Het gemeten gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek naar specifieke verbindingen.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PAK in het mengmonster van de ondergrond is onbekend, maar vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verder zijn er in de mengmonsters van de boven- en ondergrond geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrens.

Er zijn tijdens onderhavig onderzoek geen gehalten zijn gemeten boven de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

### 3.3 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater.

Tabel 3.3.1 Analyseresultaten en toetsing grondwater

| Parameter                  | peilbuis 2      | +/- |
|----------------------------|-----------------|-----|
| Filterstelling (m-mv)      | 1.4-2.4         |     |
|                            | $\mu\text{g/l}$ |     |
| <b>METALEN</b>             |                 |     |
| Arseen                     | <5              | -   |
| Cadmium                    | <0.3            | -   |
| Chroom                     | <1.0            | -   |
| Koper                      | <5.0            | -   |
| Kwik                       | <0.05           | -   |
| Nikkel                     | <5              | -   |
| Lood                       | <5              | -   |
| Zink                       | 50              | -   |
| <b>AROMATEN</b>            |                 |     |
| Benzeen                    | <0.20           | -   |
| Tolueen                    | <0.20           | -   |
| Ethylbenzeen               | <0.20           | -   |
| P-m-xyleen                 | <0.20           | -   |
| O-xyleen                   | <0.20           | -   |
| Totaal aromaten            | <1.0            | -   |
| Totaal xylenen             | <0.20           | -   |
| Naftaleen                  | <0.20           | -   |
| <b>MINERALE OLIE GC</b>    |                 |     |
| Olie totaal C10-C40        | <50             | -   |
| Fractie C-10 - C-14        | <50             | -   |
| Fractie C-14 - C-20        | <50             | -   |
| Fractie C-20 - C-27        | <50             | -   |
| Fractie C-27 - C-40        | <50             | -   |
| <b>VOC: NEN5740</b>        |                 |     |
| 1,2,-Dichloorethaan        | <0.10           | -   |
| cis-1,2 dichl.etheen       | <0.50           | -   |
| 1,2,-Dichloorpropaan       | <0.50           | -   |
| Trichloormethaan           | <0.10           | -   |
| 1,1,1-Trichlooretha.       | <0.10           | -   |
| 1,1,2-Trichlooretha.       | <0.10           | -   |
| Trichlooretheen            | <0.10           | -   |
| Tetrachloormethaan         | <0.10           | -   |
| Tetrachlooretheen          | <0.10           | -   |
| Monochloorbenzeen          | <0.50           | -   |
| 1,3,-Dichloorbenzeen       | <0.50           | -   |
| 1,4,-Dichloorbenzeen       | <0.50           | -   |
| 1,2,-Dichloorbenzeen       | <0.50           | -   |
| Tot. dichloorbenzeen       | <1.5            | -   |
| Zuurgraad (pH)             | 7.0             |     |
| Geleidingsvermogen (uS/cm) | 820             |     |

Uit tabel 3.3.1 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrens.

#### 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.

##### 4.1 Samenvatting.

In opdracht van Bouwbedrijf Harmsen is door Eco-Reest B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Vilstersestraat 2 te Lemelerveld, kadastraal bekend als gemeente Ommen, Sectie H, nr. 6189 (x: 219.920 y: 495.864).

De oppervlakte van het onderzoeksterrein is ca. 1200 m<sup>2</sup>. Het onderzoeksterrein is gelegen ten noorden van de Kerkstraat en ten oosten van de Vilstersestraat. Op de locatie was in het verleden een garagebedrijf gesitueerd met parkeerplaats. Het terrein is onverhard. Voor zover bekend zijn er op het terrein geen (brandstof)tanks aanwezig (geweest) en hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

##### Bodemonderzoeken

Tijdens een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van een BSB-operatie (Mateboer Milieutechniek b.v., d.d. 13-06-02, rapp. nr. 002014/HM) is gebleken dat er in de mengmonsters van de kolen/puin- en metaalhoudende bovengrond matig verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten (270 mg/kgds en 260 mg/kgds). Het verhoogde gehalte aan zware metalen in de bovengrond is mogelijk veroorzaakt door de vml. bedrijfsactiviteiten en de aangetroffen puindeeltjes. Destijds werd aanbevolen om de mengmonsters uit te splitsen en separaat te analyseren op zink.

Tijdens het nader onderzoek dat door Mateboer Milieutechniek is uitgevoerd (d.d. 27-04-2001, rapp. nr. 012056/DV) blijkt dat er in de bovengrond gehalten aan zink zijn gemeten boven de streefwaarden en toetsingswaarden voor nader onderzoek uit de Wet Bodembescherming (beneden interventiewaarden). Er is destijds geconcludeerd dat er geen duidelijke kern voor de zinkverontreiniging aanwezig was. Op grond van de gemeten gehalten in de boven- en ondergrond is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit mondelinge informatie van de opdrachtgever blijkt dat de aanwezige bodemvreemde stoffen (puin/metalen) die zijn aangetoond tijdens het verkennend- en nader onderzoek inmiddels uit de bovengrond zijn gezeefd, en zijn afgevoerd naar een erkende verwerker.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van 2 woningen op het terrein en de resultaten van het verkennend- en nader bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het terrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwactiviteiten en de woonbestemming.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn zand (bovengrond matig humeus). Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand gemeten op een diepte van 1.4 m-mv. Verder zijn er in de bovengrond van mp. 1 en 7 zwakke tot matige hoeveelheden aan puindeeltjes waargenomen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op of in de bodem van het onderzoeksterrein waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen asbestanalyses zijn uitgevoerd.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

**Grond:**

In het onderzochte bovengrondmengmonster van mp. 2+3+4+5+6+8 zijn gehalten aan lood, zink, EOX, minerale olie en PAK gemeten boven de streefwaarden (beneden toetsingswaarden voor nader onderzoek). Voor EOX is geen toetsingswaarde voor nader onderzoek gemeten.. In het puinhoudende bovengrondmengmonster van de bovengrond is een gehalte aan zink gemeten boven de streefwaarde (beneden toetsingswaarde voor nader onderzoek). In de ondergrond is een gehalte aan PAK gemeten boven de streefwaarde (beneden toetsingswaarde voor nader onderzoek).

Verhoogde PAK- en metalengehalten in de bovengrond zijn normaal in voor langere tijd bebouwde gebieden en zijn veelal een gevolg van lokale en atmosferische depositie. Oorzaken kunnen bijvoorbeeld zijn vroegere brandactiviteiten of het verstrooien van asresten uit de kachel. Het verhoogde gehalte aan zink in mp. 1 + 7 is mogelijk mede veroorzaakt door de waargenomen puindeeltjes in de bodem. Het verhoogde gehalte aan minerale olie (zwarte fractie) is mogelijk veroorzaakt door in de bodem aanwezige humuszuren, deze zuren geven een verstoring in de olie- en PAK analyse. (zie opmerking analysecertificaat, bijlage 3).

Het EOX gehalte geeft een indicatie omtrent de aanwezigheid van niet vluchtige organische halogeenvverbindingen in het monstermateriaal. Het gemeten gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek naar specifieke verbindingen.

De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PAK in het mengmonster van de ondergrond is onbekend, maar vormt geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verder zijn er in de mengmonsters van de boven- en ondergrond geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrens.

Er zijn tijdens onderhavig onderzoek geen gehalten zijn gemeten boven de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

**Grondwater:**

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 2 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrens.

#### 4.2 Conclusies en aanbevelingen

Aldus kan op basis van de onderzoeksresultaten worden geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond overschrijdingen van de streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. Er zijn geen gehalten gemeten boven de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woonbestemming van het terrein, kan worden gesteld dat risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen naar onze mening dan ook geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige woonbestemming van de onderzoekslocatie en de toekomstige bouwactiviteiten.

Afsluitend willen wij vermelden dat de eventueel bij toekomstige graafactiviteiten vrijkomende grond met een milieuhygiënische kwaliteit zoals is aangetoond in de onderzochte bovengrond indicatief (onderzoek niet conform AP-04) uitloogonderzoek dient aan te tonen of er sprake is van categorie 1, categorie 2 of niet toepasbare grond. Vrijkomende grond met een milieuhygiënische kwaliteit zoals is aangetoond in de onderzochte ondergrond voldoet indicatief (onderzoek niet conform AP-04) aan de samenstellingswaarden voor MVR-grond uit het Bouwstoffenbesluit.

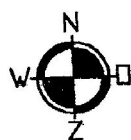
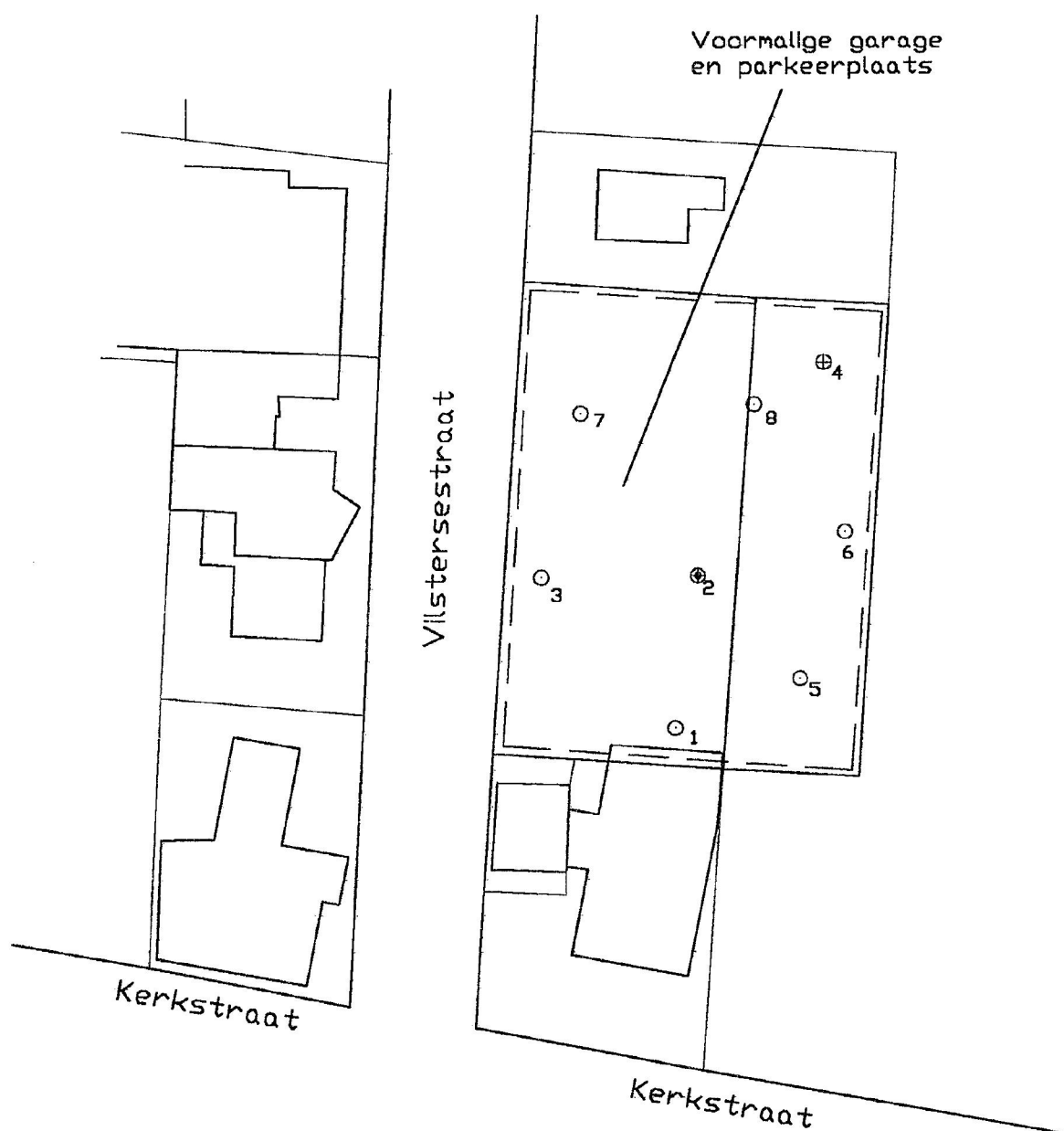
**Opgemerkt wordt dat in een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 de milieuhygiënische kwaliteit van de grond niet is bepaald zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit (niet conform AP-04).**

Hergebruik van ontgraven grond op de onderzoekslocatie is zondermeer toegestaan en milieuhygiënisch gezien verantwoord, mits de kwaliteit van de onvangende bodem niet verslechterd wordt. Indien er nog vragen zijn met betrekking tot de vrijkomende grondstroom, kan voor advies hieromtrent contact opgenomen worden met ons bureau of met de gemeente Dalfsen als bevoegd gezag.

Eco-Reest B.V.

5.1.2e

## BIJLAGE 1



## Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Peilbuis
- Onderzoeksterrein

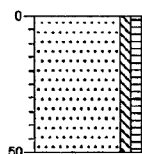
|  |                                  |       |         |
|--|----------------------------------|-------|---------|
|  | Eco-Reest B.V.                   |       |         |
|  | Vilstersestraat 2 te Lemelerveld |       |         |
|  | A4                               | 1:500 | 3-10-02 |

File: ..2002\Lemelerveld, Vilstersestraat 2, 020939

## BIJLAGE 2

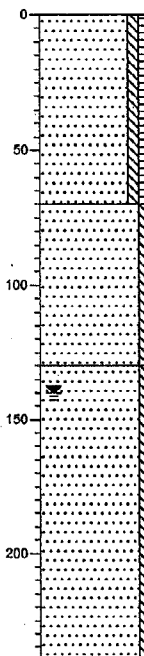
**ECO**  
**REEST**

Boring: 1



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, matig pulinhoudend,  
zwartgeel

Boring: 2

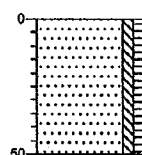


Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwartgeel

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

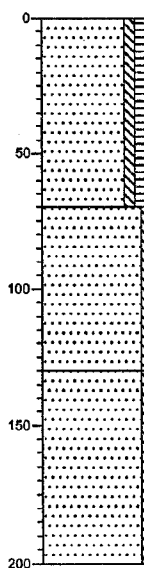
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

Boring: 3



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwartgeel

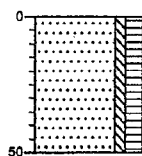
Boring: 4



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, zwart

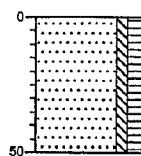
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

**Boring: 5**


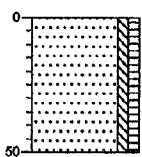
0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
 humeus, zwart

-50

**Boring: 6**


0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
 humeus, zwart

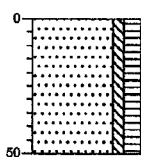
-50

**Boring: 7**


0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
 humeus, zwak pulnhoudend,  
 zwartgeel



-50

**Boring: 8**


0  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
 humeus, zwart

-50

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

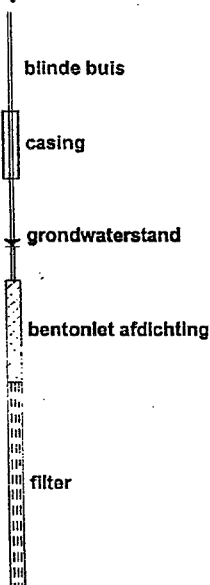
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleifig        |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | Veen, mineraalarm   |
|  | Veen, zwak kleifig  |
|  | Veen, sterk kleifig |
|  | Veen, zwak zandig   |
|  | Veen, sterk zandig  |

### peilbuis



### klei

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

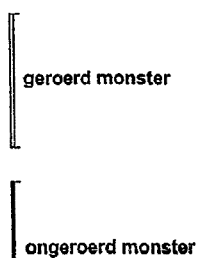
### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### monsters



### overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | maalveldtype c.q. textuur afwezig |
|  | Slib                              |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie



BIJLAGE 3

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

## Opdrachtgever:

Opdrachtgever : ECO Reest  
 Aanvrager : 5.1.2e  
 Adres : Industrieweg 20  
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

## Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 020939G1  
 Rapportnummer : EA20902306  
 Opdracht omschr. : Lemelerveld  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-09-2002  
 Datum inklaring : 23-09-2002  
 Datum rapportage : 26-09-2002

## Monstergegevens:

| Nr | Labnr.     | Monsteromschrijving      | Monstersoort | Datum bemonstering |
|----|------------|--------------------------|--------------|--------------------|
| 1  | SA20902970 | mp 1 en 7 (0.0-0.5)      | GROND        | 21-09-2002         |
| 2  | SA20902971 | mp 2 en 4 (0.7-2.4)      | GROND        | 21-09-2002         |
| 3  | SA20902972 | mp 2+3+4+5+6+8 (0.0-0.7) | GROND        | 21-09-2002         |

## Resultaten:

| Sterlab | Parameter              | Eenheid  | 1     | 2     | 3      |
|---------|------------------------|----------|-------|-------|--------|
|         | Hom. met Sample Mate   |          |       | +     | +      |
|         | Voorbehand. NEN 5751   |          | + (1) | + (1) | + (1)  |
| S       | Droge stof             | %        | 90.1  | 83.3  | 86.6   |
| S       | Gloeiverlies(Org.st)   | % van ds |       | 1.0   | 4.7    |
|         | KORRELGROOTTEVERDELING |          |       |       |        |
| S       | Lutum ( < 2 µm )       | % van ds |       |       | 1.9    |
|         | METALEN                |          |       |       |        |
| S       | Arsen                  | mg/kg ds |       | <5.0  | <5.0   |
| S       | Cadmium                | mg/kg ds |       | <0.4  | <0.4   |
| S       | Chroom                 | mg/kg ds |       | <5.0  | 6.5    |
| S       | Koper                  | mg/kg ds |       | <5.0  | 13     |
| S       | Kwik                   | mg/kg ds |       | <0.2  | <0.2   |
| S       | Nikkel                 | mg/kg ds |       | <5.0  | <5.0   |
| S       | Lood                   | mg/kg ds |       | <5.0  | 99     |
| S       | Zink                   | mg/kg ds | 110   | 19    | 140    |
|         | EOX                    |          |       |       |        |
| S       | Extr.org.halogeniden   | mg/kg ds |       | <0.1  | 2.0    |
|         | MINERALE OLIE GC       |          |       |       |        |
| S       | Olie totaal C10-C40    | mg/kg ds |       | <50   | 72 (2) |
| 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   | 46     |
| S       | Florisil behandeling   |          |       | +     | +      |
|         | Chromatogram           |          |       |       |        |
|         | PAK(10)                |          |       | -     | +      |
| S       | Naftaleen              | mg/kg ds |       | <0.05 | <0.05  |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

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 : ECO Reest  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 020939G1  
Rapportnummer : EA20902306  
Opdracht omschr. : Lemelerveld  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-09-2002  
Datum inkleding : 23-09-2002  
Datum rapportage : 26-09-2002

### Monstergegevens:

| Nr | Labnr.     | Monsteromschrijving      | Monstersoort | Datum bemonstering |
|----|------------|--------------------------|--------------|--------------------|
| 1  | SA20902970 | mp 1 en 7 (0.0-0.5)      | GROND        | 21-09-2002         |
| 2  | SA20902971 | mp 2 en 4 (0.7-2.4)      | GROND        | 21-09-2002         |
| 3  | SA20902972 | mp 2+3+4+5+6+8 (0.0-0.7) | GROND        | 21-09-2002         |

### Resultaten:

| Sterlab | Parameter            | Eenheid  | 1 | 2    | 3    |
|---------|----------------------|----------|---|------|------|
|         | PAK(10)              |          |   |      |      |
| S       | Fenanthreen          | mg/kg ds |   | 0.21 | 1.1  |
| S       | Anthraceen           | mg/kg ds |   | 0.05 | 0.26 |
| S       | Fluorantheen         | mg/kg ds |   | 0.59 | 3.1  |
| S       | Benzo(a)anthraceen   | mg/kg ds |   | 0.20 | 1.4  |
| S       | Chryseen             | mg/kg ds |   | 0.26 | 1.3  |
| S       | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds |   | 0.09 | 0.64 |
| S       | Benzo(a)pyreen       | mg/kg ds |   | 0.17 | 1.4  |
| S       | Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds |   | 0.10 | 1.1  |
| S       | Indeno(1,2,3-c,d)pyr | mg/kg ds |   | 0.11 | 1.0  |
| S       | Totaal PAK           | mg/kg ds |   | 1.8  | 11   |

S = door Sterlab geaccrediteerd

### Opmerkingen:

1 = De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.  
2 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA20902970:  
mp 1 en 7 (0.0-0.5):1+7(0-50) AC625927, AC625910

Opmerking monster SA20902971:  
mp 2 en 4 (0.7-2.4):2+4(70-130)+4(130-200)+2(130-240) AC625880, AC625908, AC625881, AC625891

Opmerking monster SA20902972:  
mp 2+3+4+5+6+8 (0.0-0.7):3+5+6+8(0-50)+2+4(0-70) AC625859, AC625928, AC625892, AC625916, AC625893, AC625913

Hoofd lab. ing. 5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

Dit rapport mag niet anderszins 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.

5.1.2e



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

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

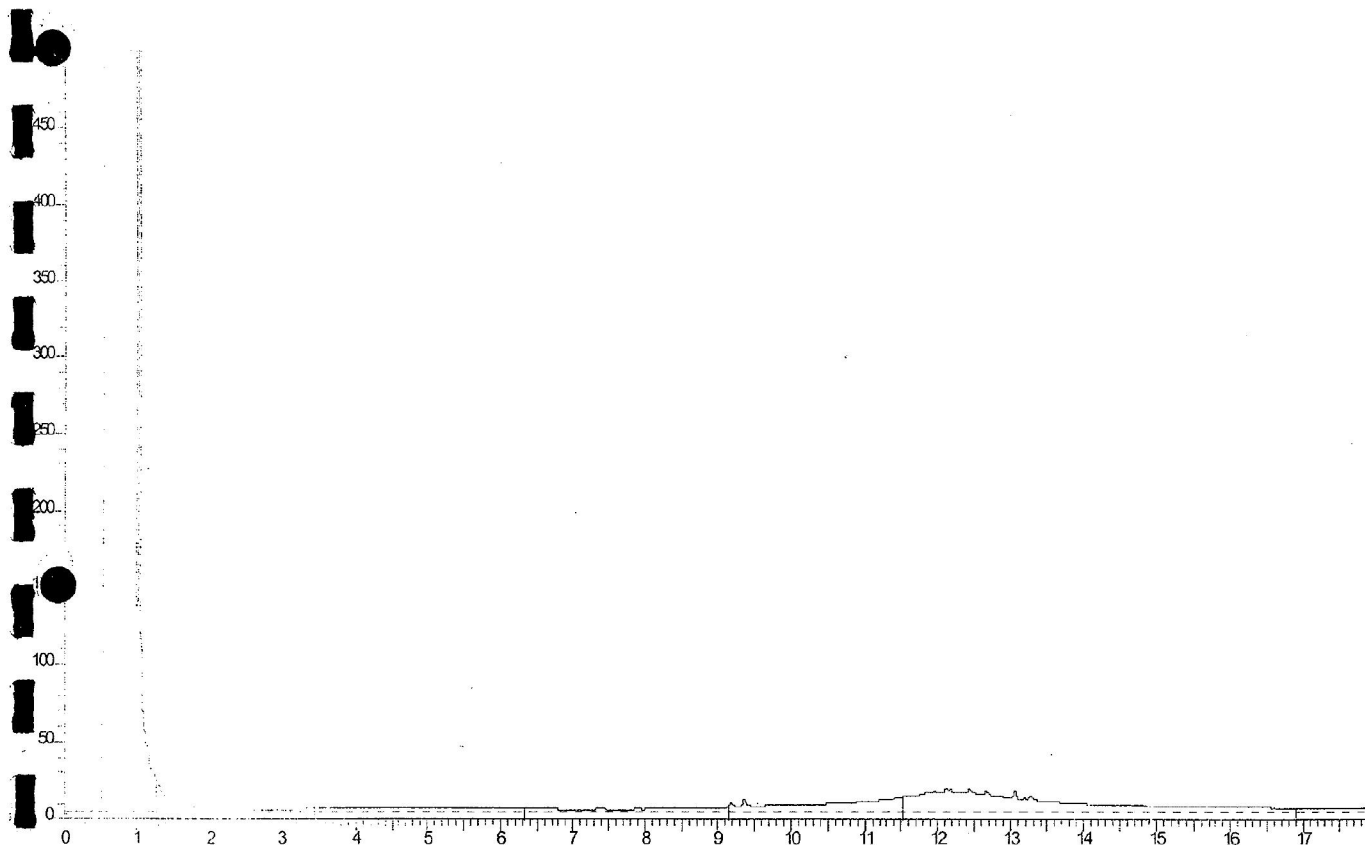
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens:

Opdrachtcode: 020939G1  
Opdrachtnaam: Lemelerveld  
Monsternaam: mp 2+3+4+5+6+8 (0.0-0.7)  
Monstersoort: GROND  
Verdunning: 1

Monstercode: SA20902972  
Opdrachtgever: ECO Reest  
Aanvrager: 5.1.2e  
Bestandsnaam: C23I031.TX0  
Datum: 25-09-2002



C8-C10 = 1.283 - 3.451 min.  
C10-C14 = 3.451 - 6.340 min.  
C14-C20 = 6.340 - 9.128 min.  
C20-C27 = 9.128 - 11.526 min.  
C27-C40 = 11.526 - 16.908 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9 -C14 |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

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 ingénieur" (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 : ECO Reest  
Aanvrager : 5.1.2e  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 020939W1  
Rapportnummer : EA20902321  
Opdracht omschr. : Lemelerveld  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-09-2002  
Datum inkling : 23-09-2002  
Datum rapportage : 26-09-2002

### Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA20902973 peilbuis 2

Monstersoort  
WATER

Datum bemonstering  
21-09-2002

### Resultaten:

| Sterlab                 | Parameter            | Eenheid | 1     |
|-------------------------|----------------------|---------|-------|
| <b>METALEN</b>          |                      |         |       |
| S                       | Arseen               | µg/l    | <5    |
| S                       | Cadmium              | µg/l    | <0.3  |
| S                       | Chroom               | µg/l    | <1.0  |
| S                       | Koper                | µg/l    | <5.0  |
| S                       | Kwik                 | µg/l    | <0.05 |
| S                       | Nikkel               | µg/l    | <5    |
| S                       | Lood                 | µg/l    | <5    |
| S                       | Zink                 | µg/l    | 50    |
| <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  |
| S                       | Totaal xylene        | 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>Chromatogram</b>     |                      |         |       |
| <b>VOCI NEN-5740</b>    |                      |         |       |
| S                       | 1,2,-Dichloorethaan  | µg/l    | <0.10 |
| S                       | cis-1,2 dichl.etheen | µg/l    | <0.50 |
| S                       | 1,2,-Dichloorpropan  | µg/l    | <0.50 |

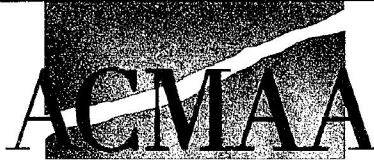
Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

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 : ECO Reest  
 Aanvrager : 5.1.2e  
 Adres : Industrieweg 20  
 Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 2

**Opdrachtgegevens:**

Opdrachtcode : 020939W1  
 Rapportnummer : EA20902321  
 Opdracht omschr. : Lemelerveld  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 23-09-2002  
 Datum inkleding : 23-09-2002  
 Datum rapportage : 26-09-2002

**Monstergegevens:**

Nr Labnr. Monsteromschrijving  
 1 SA20902973 peilbuis 2

Monstersoort  
 WATER

Datum bemonstering  
 21-09-2002

**Resultaten:**

| Sterlab | Parameter            | Eenheid | 1     |
|---------|----------------------|---------|-------|
|         | VOCI NEN-5740        |         |       |
| S       | Trichloormethaan     | µg/l    | <0.10 |
| S       | 1,1,1-Trichlooretha. | µg/l    | <0.10 |
| 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  |

S = door Sterlab geaccrediteerd

**Opmerkingen:**

Hoofd lab. ing 5.1.2e

Handtekening: 5.1.2e

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 STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

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.

**Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) bovengrond**

Lutum: 1.9% van ds; organischestof: 4.7 % van ds

| Parameter               | S    | T    | I    |
|-------------------------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>          |      |      |      |
| Arseen                  | 18   | 26   | 33   |
| Cadmium                 | 0.52 | 4.2  | 7.8  |
| Chroom                  | 54   | 129  | 204  |
| Koper                   | 19   | 60   | 100  |
| Kwik                    | 0.21 | 3.7  | 7.1  |
| Nikkel                  | 12   | 42   | 71   |
| Lood                    | 57   | 205  | 353  |
| Zink                    | 63   | 193  | 323  |
| <b>EOX</b>              |      |      |      |
| Extr.org.halogeniden    | 0.30 | -    | -    |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |      |      |      |
| Olie totaal C10-C40     | 24   | 1187 | 2350 |
| <b>PAK(10)</b>          |      |      |      |
| Totaal PAK              | 1.0  | 21   | 40   |

**Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg ds) ondergrond**

Lutum: 1.9% van ds; organischestof: 1 % van ds

| Parameter               | S    | T   | I    |
|-------------------------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>          |      |     |      |
| Arseen                  | 16   | 23  | 31   |
| Cadmium                 | 0.44 | 3.5 | 6.6  |
| Chroom                  | 54   | 129 | 204  |
| Koper                   | 17   | 53  | 88   |
| Kwik                    | 0.21 | 3.5 | 6.9  |
| Nikkel                  | 12   | 42  | 71   |
| Lood                    | 53   | 191 | 330  |
| Zink                    | 57   | 176 | 294  |
| <b>EOX</b>              |      |     |      |
| Extr.org.halogeniden    | 0.30 | -   | -    |
| <b>MINERALE OLIE GC</b> |      |     |      |
| Olie totaal C10-C40     | 10   | 505 | 1000 |
| <b>PAK(10)</b>          |      |     |      |
| Totaal PAK              | 1.0  | 21  | 40   |

# 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 | 3, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23 |