

Uniek ID



\* Z 0 0 2 7 4 B D 2 E 9 \*

N3

Landweg 02

129 Bodemonderzoek Landweg 2



Datum: 27 maart 1997

Aan: Gemeente Dalfsen

t.a.v. 5.1.2e

Fax nr.: 5.1.2e

Afzender: 5.1.2e (doorkiesnummer: 0570-699799)

Project: Landweg 2, Lemelerveld

Projectnr.: 3576078

Aantal pagina's (incl. voorblad): 7

Wordt per post nagezonden: ja

**Tauw Milieu bv**  
Postbus 133, 7400 AC Deventer  
Tel. 0570 - 699911  
Fax 0570 - 699666

Geachte 5.1.2e

Zoals telefonisch is overlegd zenden wij u hierbij de resultaten van het bodemonderzoek van project Landweg 2 te Lemelerveld. Reden is dat het project aanstaande dinsdag kan worden behandeld bij B&W.

Met vriendelijke groeten,

hygiëne

eeg  
g Bodemonderzoek



## Verkennd bodemonderzoek Landweg 2, Lemelerveld

### 4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

**Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie**

| Monsteromschrijving:<br>diepte (m -mv) | bovengrond<br>(0,0-10,5 & 1,0) | 10 + 11<br>(10,6-12,0) |
|----------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Lutum %                                | 2,0                            | 2,0                    |
| Humus %                                | 2,0                            | 2,0                    |

#### METALEN

|              |      |      |
|--------------|------|------|
| Arsen (As)   | <5   | <5   |
| Cadmium (Cd) | <0,1 | <0,1 |
| Chroom (Cr)  | 2,0  | 3,0  |
| Koper (Cu)   | 4,5  | <0,5 |
| Kwik (Hg)    | <0,1 | <0,1 |
| Lood (Pb)    | 4,0  | 1,0  |
| Nikkel (Ni)  | 1,0  | 1,0  |
| Zink (Zn)    | 21   | 2,5  |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad 13 +

#### OVERIGE STOFFEN

|                                  |     |      |
|----------------------------------|-----|------|
| Minerale olie                    | <10 |      |
| Koolwaterstof fractie<br>C10-C40 |     |      |
| EOX* uitgedrukt als<br>chloro    | 0,2 | <0,1 |

\*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde  
#: de individuele PAK# hebben geen toetsingswaarde

## Verkennd bodemonderzoek Landweg 2, Lemelerveld

## 4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grondwater ( $\mu\text{g/l}$ ) en interpretatie

|                                                   |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perbula                                           | 10                                                                                                                           |
| filterdiepte (m -mv)                              | (1,65-2,65)                                                                                                                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                                                                                                                              |
| Arseen (As)                                       | 1,5 -                                                                                                                        |
| Cadmium (Cd)                                      | <0,1 -                                                                                                                       |
| Chroom (Cr)                                       | 2,0 +                                                                                                                        |
| Koper (Cu)                                        | <2 -                                                                                                                         |
| Kwik (Hg) vlg NEN 6445                            | <0,03 -                                                                                                                      |
| Lood (Pb)                                         | <5 -                                                                                                                         |
| Nikkel (Ni)                                       | <1 -                                                                                                                         |
| Zink (Zn)                                         | 10 -                                                                                                                         |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>                   |                                                                                                                              |
| Benzeen                                           | <0,1 -                                                                                                                       |
| Tolueen                                           | <0,1 -                                                                                                                       |
| Ethylbenzeen                                      | <0,1 -                                                                                                                       |
| Som Xylenen                                       | n.s. -                                                                                                                       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                                                                                                                              |
| Naftaleen                                         | <0,1 -                                                                                                                       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |                                                                                                                              |
| Dichloormethaan                                   | <1 -                                                                                                                         |
| Chloroform                                        | <0,1 -                                                                                                                       |
| Tetrachloormethaan (tetra)                        | <0,1 -                                                                                                                       |
| 1,1-Dichloorethaen                                | <0,1 *                                                                                                                       |
| 1,2-Dichloorethaen                                | <0,1 -                                                                                                                       |
| 1,1,1-Trichloorethaen                             | <0,1 *                                                                                                                       |
| 1,1,2-Trichloorethaen                             | <0,1 *                                                                                                                       |
| Trichlooretheen (tri)                             | <0,1 -                                                                                                                       |
| Tetrachlooretheen (per)                           | <0,1 -                                                                                                                       |
| <b>OVERIGE STOFFEN</b>                            |                                                                                                                              |
| EOX* uitgedrukt als chloor                        | <1                                                                                                                           |
| Waterdampvluchtige fenolen                        | <1                                                                                                                           |
| pH(-)                                             | 6,8                                                                                                                          |
| EC ( $\mu\text{S/cm}$ )                           | 711                                                                                                                          |
| n.s:                                              | niet aantoonbaar                                                                                                             |
| *:                                                | fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvoedingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde |
| **:                                               | fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van fenol en chloorfenolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde  |

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.



Verkennd bodemonderzoek Landweg 2, Lemelerveld

---

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Maatschap Hulsman-Bosman te Lemelerveld is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de locatie Landweg 2 te Lemelerveld. De locatie heeft een oppervlakte van circa 500 m<sup>2</sup>. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

### Grond

Van de onderzochte parameters zijn in de bovengrond PAK-10 en EOX gemeten in concentraties net boven de streefwaarde en/of de detectiegrens. In de ondergrond is geen van de parameters gemeten in een concentratie boven de detectiegrens en/of streefwaarde.

### Grondwater

Van de onderzochte parameters is in het grondwater het metaal chroom gemeten in een concentratie net boven de streefwaarde.

### Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Zodra in, eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond, streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), is deze formeel gezien niet meer voor onbepaald hergebruik geschikt. Verwerking of toepassing van deze grond buiten het terrein kan kosten met zich meebrengen. Indien gewenst adviseren wij hier gaarne verder over.

## SITUERING MONSTERPUNTEN

BIJLAGE 1

bouwland

bestaande schuur

bouwland

bestaande schuur

## Legenda

- boring
- ∞ combinatie boring/peilbuis
- locatiegrens

0 5 10m

|                                                  |  |                              |                        |                           |
|--------------------------------------------------|--|------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Opdrachtgever<br><b>MAATSCHAP HULSMAN-BOSMAN</b> |  | Schaal<br><b>1:200</b>       | Formaat<br><b>A4</b>   | Locatie<br><b>101</b>     |
| Project<br><b>LEMELERVELD, LANDWEG 2</b>         |  | Projectnr.<br><b>3576078</b> |                        |                           |
| Onderwerp<br><b>SITUERING MONSTERPUNTEN</b>      |  | Stap<br><b>1</b>             | Bepl./Voz.<br><b>1</b> | Tekeningnr.<br><b>101</b> |

Papierchaal 3cm 2 1 0

 **Tauw Milieu**  
Postbus 133, 7400 AC Deventer

27-03-97

## Toetsingstabel

Lemelerveld, Landweg 2

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))

I = Interventiewaarde

Lutum: 2,0 % Humus: 2,0 %

Grond [mg/kg d.s.]

Grondwater [µg/l]

Stofnaam

S

T

I

S

T

I

## I METALEN

|              |      |      |      |      |      |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|
| arsen (As)   | 16,4 | 24,1 | 31,5 | 10   | 35   | 60   |
| cadmium (Cd) | 0,5  | 3,8  | 7,0  | 0,4  | 3,2  | 6,0  |
| chrom (Cr)   | 54   | 130  | 205  | 1    | 16   | 30   |
| koper (Cu)   | 17   | 55   | 92   | 15   | 45   | 75   |
| kwik (Hg)    | 0,2  | 3,6  | 7,0  | 0,05 | 0,18 | 0,30 |
| lood (Pb)    | 54   | 196  | 337  | 15   | 45   | 75   |
| nikkel (Ni)  | 12   | 42   | 72   | 15   | 45   | 75   |
| zink (Zn)    | 59   | 181  | 303  | 65   | 433  | 800  |

## III AROMATISCHE VERBINDINGEN

|                 |      |      |      |     |     |      |
|-----------------|------|------|------|-----|-----|------|
| benzeen         | 0,01 | 0,11 | 0,20 | 0,2 | 15  | 30   |
| tolueen         | 0,01 | 13,0 | 26,0 | 0,2 | 500 | 1000 |
| ethylbenzeen    | 0,01 | 5,0  | 10,0 | 0,2 | 75  | 150  |
| xylenen (som 1) | 0,01 | 2,5  | 5,0  | 0,2 | 35  | 70   |

## IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                 |      |      |      |     |    |    |
|-----------------|------|------|------|-----|----|----|
| naftaleen       | -    | -    | -    | 0,1 | 35 | 70 |
| PAK (som 10) 3) | 0,20 | 20,1 | 40,0 | -   | -  | -  |

## V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                           |        |     |      |      |      |      |
|---------------------------|--------|-----|------|------|------|------|
| dichloormethaan           | d      | 2,0 | 4,0  | 0,01 | 500  | 1000 |
| trichloormethaan          | 0,0002 | 1,0 | 2,0  | 0,01 | 200  | 400  |
| tetrachloormethaan        | 0,0002 | 0,1 | 0,2  | 0,01 | 5    | 10   |
| 1,1-dichloorethaan 4)     | -      | 25  | 50   | -    | 1300 | 2600 |
| 1,2-dichloorethaan        | -      | 0,4 | 0,8  | 0,01 | 200  | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan 4)  | -      | 25  | 50   | -    | 275  | 550  |
| 1,1,2-trichloorethaan 4)  | -      | 25  | 50   | -    | 750  | 1500 |
| cis 1,2-dichlooretheen 4) | -      | 25  | 50   | -    | 650  | 1300 |
| trichlooretheen           | 0,0002 | 6,0 | 12,0 | 0,01 | 250  | 500  |
| tetrachlooretheen         | 0,002  | 0,4 | 0,8  | 0,01 | 20   | 40   |

## VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

|               |    |     |      |    |     |     |
|---------------|----|-----|------|----|-----|-----|
| minerale olie | 10 | 505 | 1000 | 50 | 325 | 600 |
|---------------|----|-----|------|----|-----|-----|

## Toetsingstabel

27-03-97

## Opmerkingen en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %. Voor de interventiewaarde van PAK geldt voor het humusgehalte een ondergrens van 10% en een bovengrens van 30%.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ( $T = 0,5 \times I$ ).

- ) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;
- d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;
- 1) Xylanen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
- 2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;
- 3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- 4) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport;
- 5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen;
- 6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;
- 7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 190 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);
- 8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;
- 9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;
- 10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;
- 11) Ftalaten (som): som van ftalaten;
- 12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organo-halogenen verbindingen;
- 13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.

# 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, 4, 5, 6, 7, 8 |
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub f | De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens | 8                   |