



PATCHT

**Start Dossier**

**ID Nummer:**



Inhoud:

Adresgegevens:

|              |                  |                                          |
|--------------|------------------|------------------------------------------|
| Omschrijving | : Westerveen 67a | DOSSIER II                               |
| Sub Omschr   | :                |                                          |
| Datum van    | :                |                                          |
| Datum Tot    | :                |                                          |
| Lokatie      | :                |                                          |
| Inhoud       | :                | *2000 Nulsituatie bodemonderzoek (grond) |

Filmed & Digitized by:

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

2000: Nulsituatie bodemonderzoek (grond)



Strabism.  
AA014800630.

# Rapport

Nulsituatie bodemonderzoek (grond)  
op het terrein van E.G. ten Kate V.O.F.  
aan de Westerveen 67a te Nieuwleusen (ged.)

Opdrachtgever : E.G. ten Kate V.O.F.

Projectnummer : 002027/HM

Datum : 8 maart 2000

|        |  |                         |
|--------|--|-------------------------|
|        |  | Accoord                 |
| F      |  | 2 <sup>e</sup> controle |
|        |  | 5.1.2e                  |
| 5.1.2e |  |                         |

MATEBOER Milieutechniek B.V.  
Vestiging Kampen  
Postbus 99, 8260 AB  
Ambachtsstraat 27 Kampen  
Tel. 038 - 33.15.020  
Fax 038 - 3320211





Milieutechniek B.V.

## SAMENVATTING

In opdracht van E.G. ten Kate V.O.F. heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in februari 2000 een nulsituatie bodemonderzoek van de grond uitgevoerd op twee deellocaties van het bedrijfsterrein aan de Westerveen 67a te Nieuwleusen.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een olieafscheider te vervangen en een vloeistofdichte vloer te realiseren ter plaatse van de vulpuntenbak. Bij deze werkzaamheden komt grond vrij.

Doel van het onderzoek is om ter plaatse van beide deellocaties de huidige milieukundige kwaliteit van de grond vast te leggen ("nulsituatie").

### Resultaten

De resultaten van het onderzoek worden als volgt samengevat:

- bij de veldwerk zijn ter plaatse van de vulpuntenbak lichte en matige oliereacties waargenomen in de bovengrond (boring 201 en 202; 0,0-0,3 m -mv.), voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging;
- ter plaatse van de olie-afscheider (A) is in de bovengrond (A1; 0,0-0,5 m -mv.) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen;
- ter plaatse van de olie-afscheider (A) zijn in de ondergrond (A2; 0,3-1,8 m -mv.) licht verhoogde gehalten aan xylenen, 1,1,1-trichloorethaan en minerale olie gemeten, het gehalte aan EOX is verhoogd ten opzichte van de detectiegrens;
- ter plaatse van de vulpuntenbak (B) is in de bovengrond (B1; 0,0-0,25 m -mv.) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- ter plaatse van de vulpuntenbak (B) is in de ondergrond (0,3-1,8 m -mv.) een licht verhoogd gehalte aan tetrachloormethaan gemeten;
- voor het overige zijn in de boven- en ondergrond op beide deellocaties geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

### Conclusies

De verhoogde gehalten aan brandstofcomponenten (minerale olie, xylenen) worden toegeschreven aan de bedrijfsactiviteiten op de bedrijfslocatie.

De herkomst van de verhoogde gehalten aan EOX, tetrachloormethaan en 1,1,1-trichloorethaan is vooralsnog niet bekend.

Op basis van het ter plaatse van de vulpuntenbak gemeten sterk verhoogde gehalte aan minerale olie dient formeel een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Echter, gezien de aanwezige folielaag, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van het grondwateronderzoek (nulsituatie-onderzoek 1999) is dit ten behoeve van de geplande werkzaamheden vooralsnog niet noodzakelijk.

*welke?*





Milieutechniek B.V.

Nader onderzoek naar de overige componenten, die tijdens dit onderzoek in verhoogde gehalten zijn gemeten, wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

*Aanbevelingen*

Bij de aanleg van de vloeistofdichte vloer ter plaatse van de vulpunten, dient rekening te worden gehouden met de aanwezige verontreinigde grond. De vrijkomende grond dient te worden afgevoerd naar een hiervoor bevoegde verwerker. Wij bevelen aan de grond onder milieukundige begeleiding te ontgraven tot op de schone ondergrond.

Ter plaatse van de olie-afscheider vormt de kwaliteit van de grond geen belemmering voor de geplande vernieuwing van de olie-afscheider. Indien bij de werkzaamheden een bemaling wordt toegepast, dient op basis van het voorgaand onderzoek rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van sterk verontreinigde grondwater.

Mateboer Milieutechniek B.V.  
Kampen, 8 maart 2000





Milieutechniek B.V.

## INHOUDSOPGAVE

Pagina:

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                              | <b>6</b>  |
| 1.1      | AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK .....          | 6         |
| 1.2      | OPBOUW RAPPORT .....                                | 6         |
| 1.3      | VERANTWOORDING .....                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>INVENTARISATIE .....</b>                         | <b>7</b>  |
| 2.1      | TERREINGEGEVENS .....                               | 7         |
| 2.1.1    | Ligging .....                                       | 7         |
| 2.1.2    | Gebruik .....                                       | 7         |
| 2.1.3    | Terreininspectie .....                              | 7         |
| 2.2      | VOORGAAND ONDERZOEK .....                           | 8         |
| 2.3      | GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS .....                     | 8         |
| 2.3.1    | Regionale bodemopbouw .....                         | 8         |
| 2.3.2    | Regionale grondwaterstroming .....                  | 8         |
| 2.3.3    | Grondwateronttrekking .....                         | 9         |
| <b>3</b> | <b>ONDERZOEKSPROGRAMMA .....</b>                    | <b>10</b> |
| 3.1      | WERKWIJZE .....                                     | 10        |
| 3.2      | VELDWERK .....                                      | 10        |
| 3.3      | MONSTERSAMENSTELLING EN ANALYSES .....              | 11        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN .....</b>                             | <b>12</b> |
| 4.1      | BODEMOPBOUW .....                                   | 12        |
| 4.2      | ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....                     | 12        |
| 4.3      | ANALYSERESULTATEN .....                             | 12        |
| <b>5</b> | <b>BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b> | <b>13</b> |
| 5.1      | TOETSING ANALYSERESULTATEN .....                    | 13        |
| 5.2      | INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN .....               | 13        |
| 5.2.1    | Olie-afscheider (A) .....                           | 13        |
| 5.2.2    | Vulpuntenbak (B) .....                              | 13        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>            | <b>15</b> |
| 6.1      | TOETSING HYPOTHESE .....                            | 15        |
| 6.2      | HERKOMST .....                                      | 15        |
| 6.3      | VERVOLG ONDERZOEK .....                             | 15        |
| 6.4      | AANBEVELINGEN .....                                 | 15        |





Milieutechniek B.V.

## TABELLEN

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| TABEL 2-1: SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DE REGIONALE BODEMOPBOUW ..... | 8  |
| TABEL 3-1: OVERZICHT VELDWERK EN ANALYSES .....                         | 10 |
| TABEL 3-2: SAMENSTELLING VAN DE MENGMONSTERS .....                      | 11 |
| TABEL 4-1: SAMENVATTING VAN HET LOCAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL .....  | 12 |
| TABEL 6-1: TOETSING VAN DE HYPOTHESEN .....                             | 15 |

## BIJLAGEN

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE EN KADASTRALE LIGGING              |
| BIJLAGE 2: OVERZICHT LOCATIE MET LIGGING BORINGEN          |
| BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN                                   |
| BIJLAGE 4: ANALYSERAPPORTEN                                |
| BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN |
| BIJLAGE 6: TOELICHTING TOETSINGSKADER                      |





Milieutechniek B.V.

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van E.G. ten Kate V.O.F. heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in februari 2000 een nulsituatie bodemonderzoek van de grond uitgevoerd op twee deellocaties van het bedrijfsterrein aan de Westerveen 67a te Nieuwleusen.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een olieafscheider te vervangen en een vloeistofdichte vloer te realiseren ter plaatse van de vulpuntenbak. Bij deze werkzaamheden komt grond vrij.

Doel van het onderzoek is om ter plaatse van beide deellocaties de huidige milieukundige kwaliteit van de grond vast te leggen ("nulsituatie").

### **1.2 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- bespreking van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, tabellen en toelichtingen zijn als bijlagen opgenomen.

### **1.3 Verantwoording**

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van MMT, doet dit op eigen risico.

Dit rapport is met grote zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT, of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.





Milieutechniek B.V.

## 2 INVENTARISATIE

### 2.1 Terreingegevens

#### 2.1.1 Ligging

(Bron: informatie opdrachtgever)

De onderzoekslocatie, kadastraal bekend gemeente Nieuwleusen, sectie L, nummers 420,1960, 2837 en 2838 heeft een oppervlakte van circa 4.940 m<sup>2</sup>. Het huidige maaiveld bevindt zich op circa 2,2 meter +NAP.

#### 2.1.2 Gebruik

(Bron: informatie opdrachtgever)

Sinds de vestiging van het bedrijf op de onderzoekslocatie in 1966 bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit verkoop en reparatie van land- en tuinbouwwerktuigen en verkoop van diverse gebruiksartikelen en brandstoffen. Hieronder wordt de inrichting van het tankstation, waarvan de onderzoeksterreinen deel uitmaken, beschreven.

Aan de wegzijde bevindt zich ter hoogte van één van de bedrijfspanden een tankstation. Aan de wegzijde van het pand bevindt zich een pompeiland. Het tankenpark bevindt zich aan de noordoostzijde van de winkel en bestaat uit de volgende ondergrondse tanks (installatie 1990):

- diesel, 25.000 l;
- super, 15.000 l;
- loodvrij, 10.000 of 15.000 l;
- normaal, 10.000 l.

De ontluichtings- en vulpunten bevinden zich op de noordoosthoek van het pand. Ten zuiden van het tankenpark bevindt zich een olieafscheider, waarop de afwatering van het tankstation en de werkplaats is aangesloten. Ter plaatse van het tankstation en de vulpunten is onder de verharding een laag HDPE-folie aangebracht.

#### 2.1.3 Terreininspectie

(Bron: locatiebezoek Mateboer Milieutechniek d.d. 14 februari 2000)

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De terreinsituatie is weergegeven in bijlage 2.





Milieutechniek B.V.

## 2.2 Voorgaand onderzoek

(Bron: Opdrachtgever)

Op het bedrijfsterrein van de firma E.G. ten Kate V.O.F. zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Inventariserend bodemonderzoek Westerveen 67a te Nieuwleusen, Mateboer Milieutechniek B.V., 990513\HM, 20 mei 1999;
- Nulsituatie/BSB bodemonderzoek op het terrein van E.G. ten Kate V.O.F. aan de Westerveen 67a te Nieuwleusen, Mateboer Milieutechniek B.V., 990727\HM, 14 december 1999.

## 2.3 Geohydrologische gegevens

(Bron: de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO, kaartblad 17 Oost))

### 2.3.1 Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in Nieuwleusen, ten zuiden van de Dedemsvaart. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 2,2 meter +NAP. Gegevens over de bodemopbouw zijn samengevat in tabel 5.1.

Tabel 2-1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

| bodemlaag                                | ligging<br>[m-mv] | bodem-<br>samenstelling |
|------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Form. van Twente                         | 0-6               | matig grof zand         |
|                                          | 6-7               | klei                    |
| Form. van Kreftenheye                    | 7-11              | grof zand               |
| Eenformatie (scheidende laag)            | 11-17             | klei                    |
| Form. van Drenthe                        | 17-26             | matig grof zand         |
| Form. van Urk                            | 26-31             | grof zand               |
| Form. van Enschede                       | 31-43             | grof zand               |
| Form. van Harderwijk                     | 43-53             | matig grof zand         |
| Form. van Tegelen (scheidende laag)      | 53-72             | klei/zandhoudende klei  |
| Toelichting: m-mv = meter minus maaiveld |                   |                         |

Het eerste watervoerende pakket bevindt zich van 12 tot 53 m -mv. Het tweede watervoerende pakket strekt zich uit van 72 tot 176 m -mv.

### 2.3.2 Regionale grondwaterstroming

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





Milieutechniek B.V.

In de directe omgeving van de Dedemsvaart en het hiermee in verbinding staande oppervlaktewater wordt de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed door het aanwezige oppervlaktewater. In de wintermaanden heeft het oppervlaktewater een drainerende werking. In de zomermaanden is dit wisselend drainerend of infiltrerend.

### 2.3.3 Grondwateronttrekking

In Nieuwleusen wordt geen grondwater voor industriële doeleinden of drinkwatervoorziening onttrokken (gegevens 1996).





Milieutechniek B.V.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 Werkwijze

In verband met de voorgenomen amoveringswerkzaamheden is de algemene kwaliteit van de grond onderzocht. Op basis van de bekende gegevens is voor het onderzoek uitgegaan van de onderzoeksrichtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NVN 5740), waarbij de volgende hypothesen zijn getoetst:

- *de olie-afscheider is verdacht voor brandstofcomponenten;*
- *de vulpuntenbak is verdacht voor brandstofcomponenten.*

In afwijking van de richtlijn NVN-5740 is het grondwater niet onderzocht.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de daarvoor geldende richtlijnen en protocollen. In bijlage 6 wordt ingegaan op een aantal aspecten van het milieukundig bodemonderzoek.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht veldwerk en analyses

| Deellocatie (Oppervlakte m <sup>2</sup> ) | Veldwerk (boringen) |                   | Analyses       |                           |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------|
|                                           | tot 0,5 m-mv        | tot max. 2,0 m-mv | NVN-bovengrond | NVN-ondergrond (volledig) |
| A) te vervangen olie-afscheider (5)       | 2                   | 1                 | 1              | 1                         |
| B) te plaatsen vulpuntenbak (10)          | 2                   | 1                 | 1              | 1                         |
| Totaal                                    | 4                   | 2                 | 2              | 2                         |

NVN-bovengrond

- ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ EOX  
☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NVN-ondergrond (volledig)

- ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ EOX  
☐ minerale olie (GC) ☐ vluchtige gehalogeneerde en aromatische koolwaterstoffen

Van 2 representatieve bodemlagen is het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium

#### 3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 februari 2000.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur en oliereactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 2: Situatie met boringen).





Milieutechniek B.V.

### 3.3 Monstersamenstelling en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 wordt de monstersamenstelling weergegeven.

Tabel 3-2: Samenstelling van de mengmonsters

| Mengmonster | Locatie, waarneming*            | Monsters          | Interval in m.-mv. | analyse                   |
|-------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| A1          | olie-afscheider, geen           | 204.1+205.1+206.1 | 0,07-0,5           | NVN-bovengrond            |
| A2          | olie-afscheider, geen           | 204.2+204.3+204.4 | 0,3-1,8            | NVN-ondergrond (volledig) |
| B1          | vulpuntenbak, matig oliehoudend | 202.1             | 0,07-0,25          | NVN-bovengrond            |
| B2          | vulpuntenbak, geen              | 201.2+201.3+201.4 | 0,3-1,8            | NVN-ondergrond (volledig) |

\* zie bijlage 3: boorstaten

De laboratorium analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab erkende laboratorium Alcontrol Biochem Laboratoria te Zoetermeer. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijk bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 2: situatie met boringen).





Milieutechniek B.V.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is in tabel 4-1 samengevat. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4-1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

| Bodeminterval<br>(m -mv.)                                           | Hoofdnaam | Toevoeging(en)                                  |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 0,0-0,3                                                             | zand      | matig fijn, matig siltig, niet tot sterk humeus |
| 0,3-2,0                                                             | zand      | matig fijn, matig siltig, niet tot matig humeus |
| Grondwaterstand: circa 0,8 m -mv. (veldopname d.d.14 februari 2000) |           |                                                 |

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk (in de omgeving van de vulpuntenbak) is een lichte (boring 201) tot matige (boring 202) olie-water reactie waargenomen in het interval 0,07-0,3 m -mv.

Bij het veldwerk zijn voor het overige geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging.

### 4.3 Analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998). Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.





Milieutechniek B.V.

## 5 BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Toetsing analyseresultaten

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (tabel 4.1 en bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- \* het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
- \*\* het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

### 5.2 Interpretatie analyseresultaten

#### 5.2.1 Olie-afscheider (A)

Bij de veldwerk zijn ter plaatse van de olie-afscheider geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging.

In de bovengrond (A1; 0,0-0,5 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In de ondergrond (A2; 0,3-1,8 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen, 1,1,1-trichloorethaan en minerale olie gemeten. Tevens is het gehalte aan EOX in de ondergrond verhoogd ten opzichte van de detectiegrens.

Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond op geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

#### 5.2.2 Vulpuntenbak (B)

Bij de veldwerk zijn ter plaatse van de vulpuntenbak lichte en matige oliereacties waargenomen in de bovengrond (boring 201 en 202; 0,0-0,3 m -mv.). Voor het overige zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke verontreiniging.

In de zintuiglijk matig oliehoudende bovengrond (B1; 0,0-0,25 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In de zintuiglijk schone ondergrond (0,3-1,8 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan tetrachloormethaan gemeten.

Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond op geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.





Milieutechniek B.V.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen eindigt de verontreiniging op een diepte van 0,3 m -mv.. Gezien de aanwezigheid van de HDPE-folie ter plaatse van de volpuntenbak is het niet aannemelijk, dat de verontreiniging zich ter plaatse van de te storten vloeistofdichte vloer dieper bevindt dan de folielaag.





Milieutechniek B.V.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel worden de hypothesen getoetst.

Tabel 6-1: Toetsing van de hypothesen

| Deellocatie |                             | Hypothese                          | Toetsing  |
|-------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------|
| A           | olie-afscheider tankstation | verdacht voor brandstofcomponenten | bevestigd |
| B           | vulpuntenbak                | verdacht voor brandstofcomponenten | bevestigd |

### 6.2 Herkomst

De verhoogde gehalten aan brandstofcomponenten (minerale olie, xylenen) worden toegeschreven aan de bedrijfsactiviteiten op de bedrijfslocatie.

De herkomst van de verhoogde gehalten aan EOX, tetrachloormethaan en 1,1,1-trichloorethaan is vooralsnog niet bekend.

### 6.3 Vervolg onderzoek

Op basis van het ter plaatse van de vulpuntenbak gemeten sterk verhoogde gehalte aan minerale olie dient formeel een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Echter, gezien de aanwezige folielaag, de zintuiglijke waarnemingen en de resultaten van het grondwateronderzoek (nulsituatie-onderzoek 1999) is dit ten behoeve van de geplande werkzaamheden vooralsnog niet noodzakelijk.

Nader onderzoek naar de overige componenten, die tijdens dit onderzoek in verhoogde gehalten zijn gemeten, wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

### 6.4 Aanbevelingen

Bij de aanleg van de vloestofdichte vloer ter plaatse van de vulpunten, dient rekening te worden gehouden met de aanwezige verontreinigde grond. De vrijkomende grond dient te worden afgevoerd naar een hiervoor bevoegde verwerker. Wij bevelen aan de grond onder milieukundige begeleiding te ontgraven tot op de schone ondergrond.

Ter plaatse van de olie-afscheider vormt de kwaliteit van de grond geen belemmering voor de geplande vernieuwing van de olie-afscheider. Indien bij de werkzaamheden een bemaling wordt toegepast, dient op basis van het voorgaand onderzoek rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van sterk verontreinigde grondwater.





Milieutechniek B.V.

## Bijlage 1: Geografische en kadastrale ligging





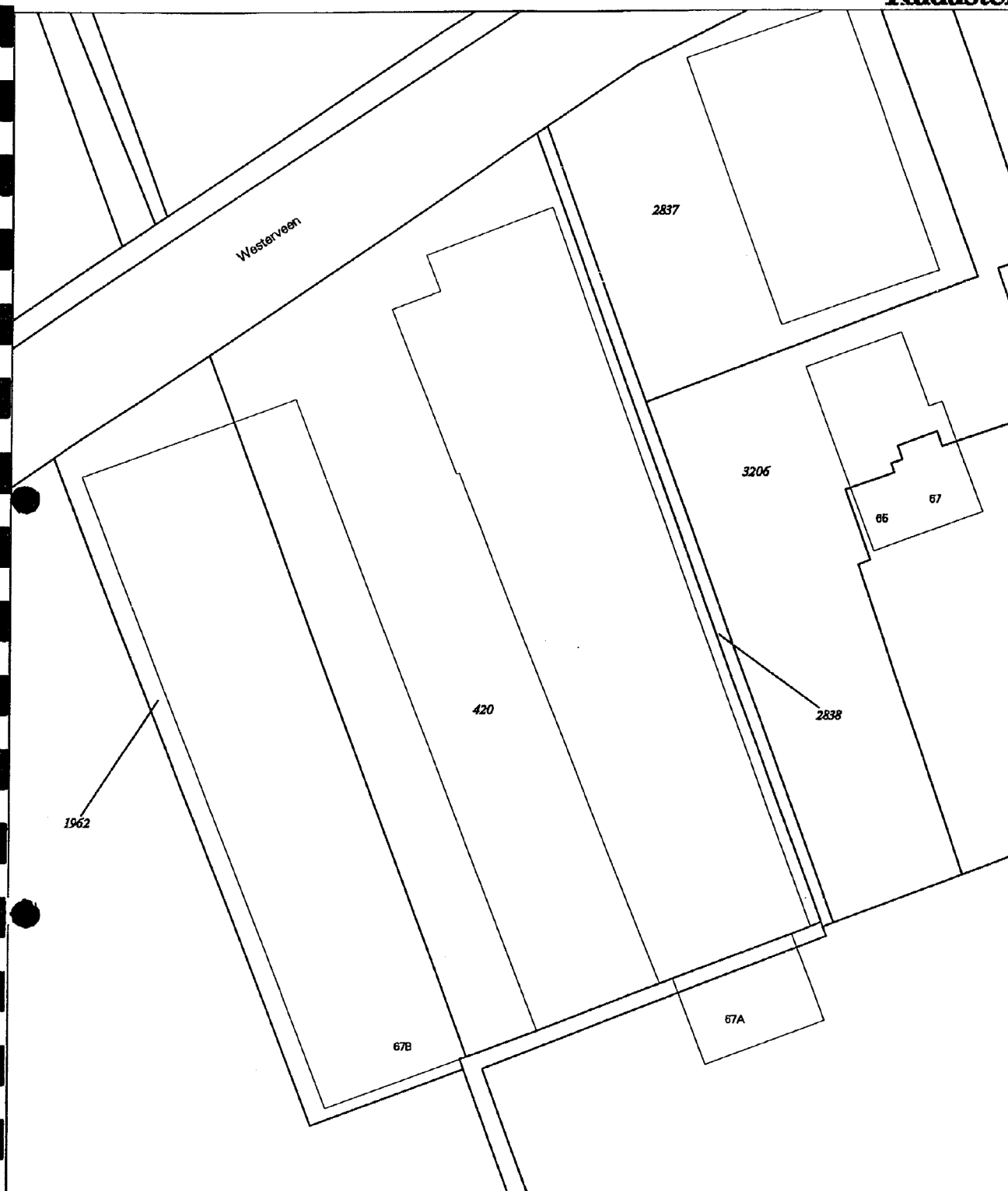


Milieutechniek B.V.

## Bijlage 2: Overzicht locatie met ligging boringen



Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

990513/HH

## Legenda

- 12345 Perceelnummer  
 25 Huisnummer  
 — Kadastrale grens  
 — Bebouwing/topografie

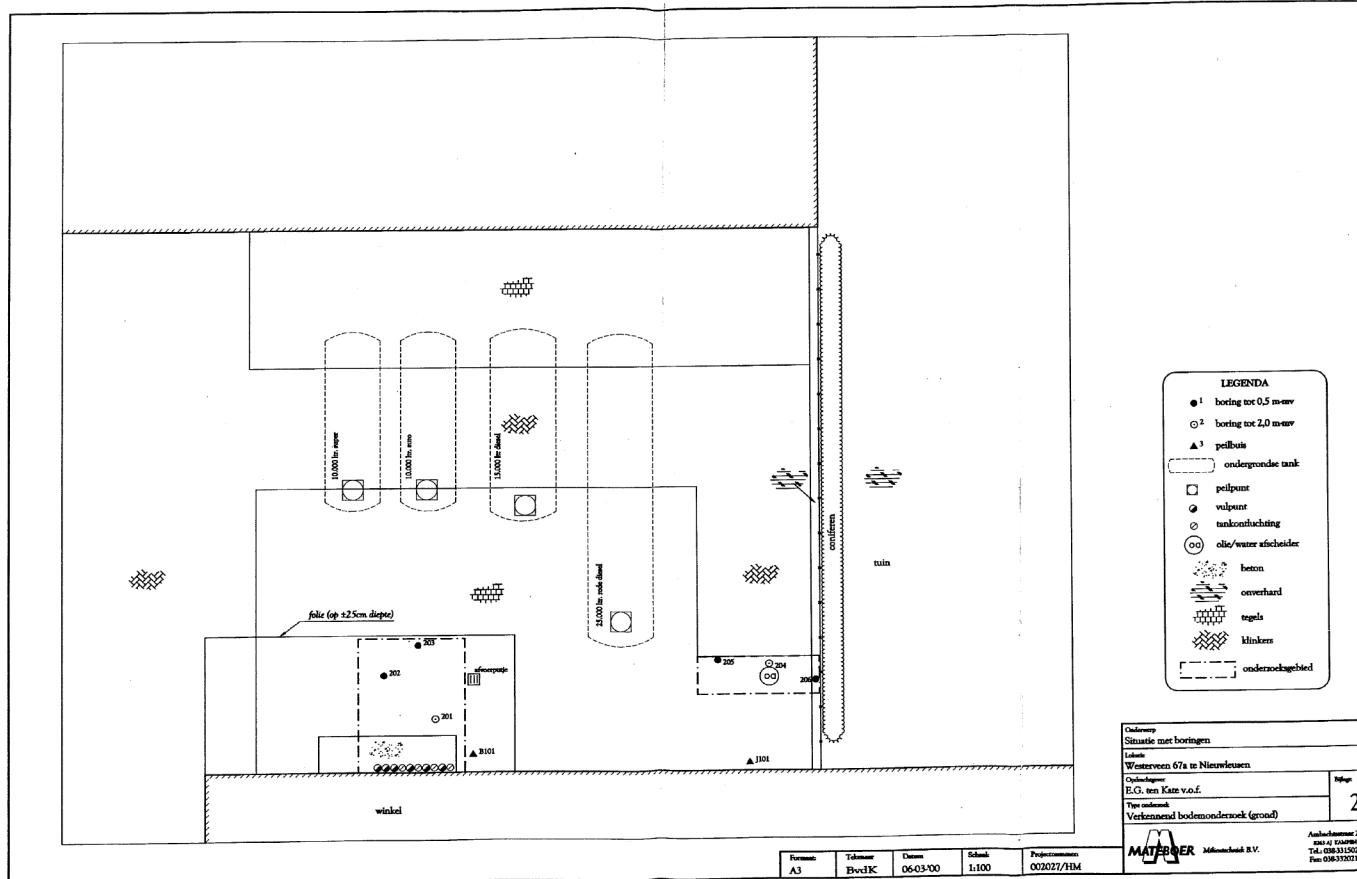
## Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente NIEUWLEUSEN  
 Sektie L  
 Perceelnummer 420  
 Schaal 1:500



Voor eensluidend uittreksel, Zwolle, 10 maart 1999.  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.  
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers





Milieutechniek B.V.

### Bijlage 3: Boorprofielen

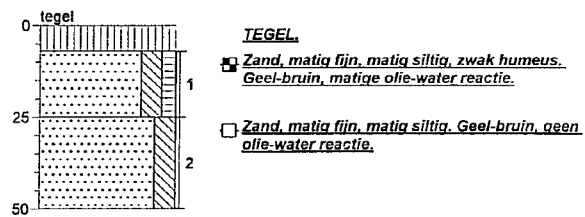
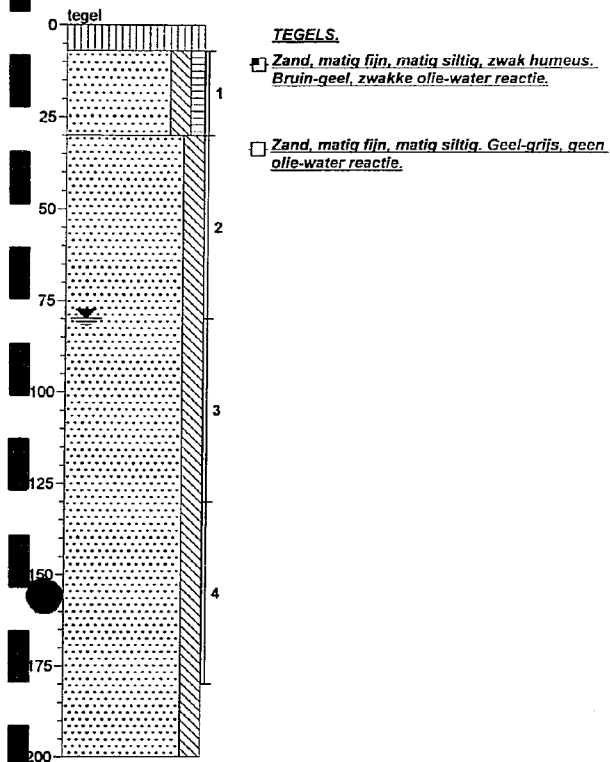


## bijlage 3, boorstaten

bijlage 3, 1 van 2

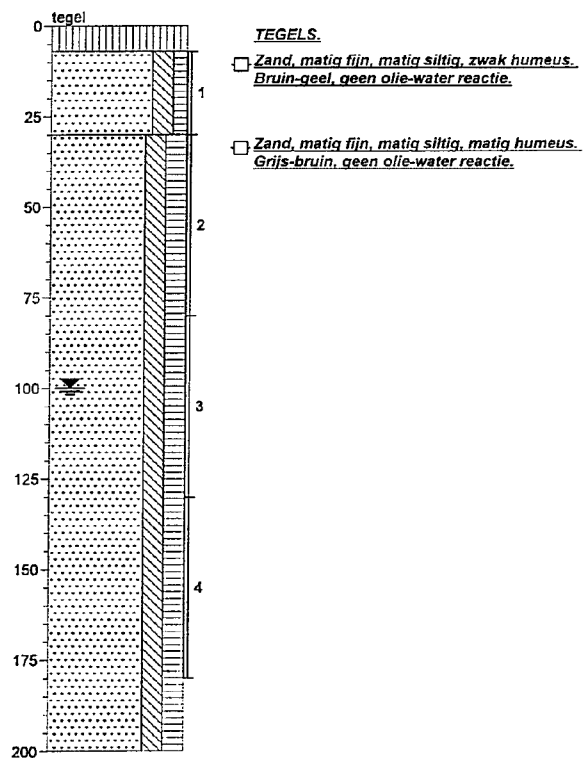
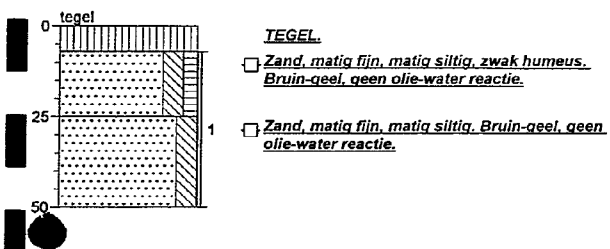
Boring: 201 14-02-00

Boring: 202 14-02-00



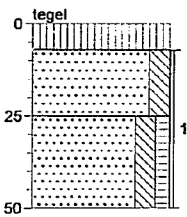
Boring: 203 14-02-00

Boring: 204 14-02-00

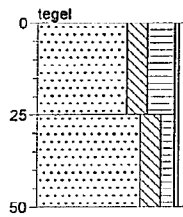


getekend volgens NEN 5104

Boring: 205 14-02-00

TEGEL.
☐ Zand, matig fijn, matig siltig. Geel, geen olie-water reactie.
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus.  
Bruin-geel.

Boring: 206 14-02-00


Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus.  
Zwart.
☐ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus.  
Bruin-geel, geen olie-water reactie.

getekend volgens NEN 5104

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

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

## veen

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

## peilbuis

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | blinde buis         |
|  | casing              |
|  | grondwaterstand     |
|  | bentoniet afsliding |
|  | filter              |

## 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

|  |                  |
|--|------------------|
|  | gerond monster   |
|  | ongerond monster |

## overig

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel            |
|  | grondwaterstand tijdens boren    |
|  | maaielotype c.q. textuur sleesig |
|  | Stib                             |

## geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

## olie

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



Milieutechniek B.V.

## Bijlage 4: Analyserapporten





# ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

## MATERIEEL MILIEUTECHNIEK 5.1.2e

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : NIEUWLEUSEN  
Projectnummer : 002027/HM  
Ontvangstdatum : 14-02-2000  
Startdatum : 14-02-2000

Rapportnummer : 00070X5 / 3  
Rapportagedatum : 08-03-2000

| Analyse                                           | Eenheid | X01   | X02   | X03   | X04   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| droge stof                                        | gew.-%  | 90.3  | 81.2  | 91.3  | 85.9  |
| organische stof (gloeiverl % vd DS)               |         |       |       | 0.1   | <0    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |       |       |       |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS |       |       | 0.50  | 0.60  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |       |
| arsen                                             | mg/kgds | <4    | <4    | <4    | <4    |
| cadmium                                           | mg/kgds | <0.4  | <0.4  | <0.4  | <0.4  |
| chrom                                             | mg/kgds | <15   | <15   | <15   | <15   |
| koper                                             | mg/kgds | <5    | 8.5   | <5    | <5    |
| kwik                                              | mg/kgds | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood                                              | mg/kgds | <13   | 15    | <13   | <13   |
| nikkel                                            | mg/kgds | <3    | <3    | <3    | 3.6   |
| zink                                              | mg/kgds | <20   | 25    | <20   | <20   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |       |
| benzeen                                           | mg/kgds |       | <0.05 |       | <0.05 |
| tolueen                                           | mg/kgds |       | <0.05 |       | <0.05 |
| ethylbenzeen                                      | mg/kgds |       | <0.05 |       | <0.05 |
| xylene                                            | mg/kgds |       | 0.09  |       | <0.05 |
| Totaal BTEX                                       | mg/kgds |       | <0.2  |       | <0.2  |
| naftaleen                                         | mg/kgds |       | <0.1  |       | <0.1  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |       |
| naftaleen                                         | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| fenantreen                                        | mg/kgds | <0.02 |       | 0.06  |       |
| antraceen                                         | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| chryseen                                          | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | <0.02 |       | <0.02 |       |
| Pak-totaal (10 van VROM)                          |         |       |       | 0.06  |       |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie                        |
|------|--------------|--------------------------------------------|
| X01  | grond        | A1 204 (7-30) 205 (7-50) 206 (0- 50)       |
| X02  | grond        | A2 204 (30-80) 204 (80-130) 204 (130-180)  |
| X03  | grond        | B1 202 (7-25)                              |
| X04  | grond        | B2 201 (30-80) 201 (80-130) 201 (130- 180) |



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

MATERIEEL MILIEUTECHNIEK  
5.1.2e

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : NIEUWLEUSEN  
 Projektnummer : 002027/HM  
 Ontvangstdatum : 14-02-2000  
 Startdatum : 14-02-2000

Rapportnummer : 00070X5 / 3  
 Rapportagedatum : 08-03-2000

| Analyse                              | Eenheid | X01  | X02   | X03  | X04   |
|--------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |       |      |       |
| 1,2-dichloorethaan                   | mg/kgds |      | <0.05 |      | <0.05 |
| cis 1,2-dichlooretheen               | mg/kgds |      | <0.01 |      | <0.01 |
| 1,2-dichloorpropaan                  | mg/kgds |      | <0.1  |      | <0.1  |
| tetrachlooretheen                    | mg/kgds |      | <0.01 |      | <0.01 |
| tetrachloormethaan                   | mg/kgds |      | <0.01 |      | 0.01  |
| 1,1,1-trichloorethaan                | mg/kgds |      | 0.01  |      | <0.01 |
| 1,1,2-trichloorethaan                | mg/kgds |      | <0.05 |      | <0.05 |
| trichlooretheen                      | mg/kgds |      | <0.01 |      | <0.01 |
| chloroform                           | mg/kgds |      | <0.02 |      | <0.02 |
| EOX                                  | mg/kgds | <0.1 | 0.14  | <0.1 | <0.1  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                 |         |      |       |      |       |
| fractie C10 - C12                    | mg/kgds | <5   | <5    | 65   | <5    |
| fractie C12 - C22                    | mg/kgds | <5   | <5    | 920  | 5     |
| fractie C22 - C30                    | mg/kgds | 15   | 15    | 140  | <5    |
| fractie C30 - C40                    | mg/kgds | 10   | 15    | 5    | <5    |
| totaal olie C10-C40                  | mg/kgds | 30   | 30    | 1100 | <20   |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie                        |
|------|--------------|--------------------------------------------|
| X01  | grond        | A1 204 (7-30) 205 (7-50) 206 (0- 50)       |
| X02  | grond        | A2 204 (30-80) 204 (80-130) 204 (130-180)  |
| X03  | grond        | B1 202 (7-25)                              |
| X04  | grond        | B2 201 (30-80) 201 (80-130) 201 (130- 180) |



ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

**WATEROER MILIEUTECHNIEK**  
 5.1.2e

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : NIEUWLEUSEN  
 Projektnummer : 002027/HM  
 Ontvangstdatum : 14-02-2000  
 Startdatum : 14-02-2000

Rapportnummer : 00070X5 / 3  
 Rapportagedatum : 08-03-2000

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm                                                                               |
|--------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | grond        | Conform NEN 5747                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies) | grond        | Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)                                      |
| min. delen <2µm                | grond        | Eigen methode, pipetmethode gebaseerd op NEN 5753                                              |
| arsen                          | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| cadmium                        | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| chrom                          | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| koper                          | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| kwik                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779     |
| lood                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| nikkel                         | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| zink                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| EOX                            | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)             |
| vl. verbindingen(15)           | grond        | VPR C85-10 en C85-12                                                                           |
| PAK (totaal, 10)               | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| olie (GC, incl. clean-up)      | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)             |

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

**ALcontrol Biochem Laboratoria**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

**MATERIEEL MILIEUTECHNIEK**  
5.1.2e**Bijlage 4 van 4**

Projektnaam : NIEUWLEUSEN  
Projektnummer : 002027/HM  
Ontvangstdatum : 14-02-2000  
Startdatum : 14-02-2000

Rapportnummer : 00070X5 / 3  
Rapportagedatum : 08-03-2000

---

**Monster informatie:**

---

X001 p2525471, p2525479, p2525482  
X002 p2525475, p2525478, p2525483  
X003 p2525481  
X004 p2525474, p2525484, p2525486



Milieutechniek B.V.

## Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden



Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer<br>Monsterdiepte (m-mv)                    | A1<br>0,07-0,50 | B1<br>0,07-0,25 | S   | ½(S+I) | I    |
|---------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----|--------|------|
| droge stof                                              | 90.3            | 91.3            |     |        |      |
| organische stof (gloeiverties)                          | -               | 0.1             |     |        |      |
| min. delen <2µm                                         | -               | 0.50            |     |        |      |
| <b>Metalen</b>                                          |                 |                 |     |        |      |
| arsen                                                   | <4              | <4              | 15  | 22     | 29   |
| cadmium                                                 | <0.4            | <0.4            | 0.4 | 3.3    | 6.2  |
| chrom                                                   | <15             | <15             | 51  | 122    | 194  |
| koper                                                   | <5              | <5              | 15  | 48     | 81   |
| kwik                                                    | <0.05           | <0.05           | 0.2 | 3.4    | 6.7  |
| lood                                                    | <13             | <13             | 51  | 183    | 316  |
| nikkel                                                  | <3              | <3              | 11  | 37     | 63   |
| zink                                                    | <20             | <20             | 52  | 159    | 266  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |                 |                 |     |        |      |
| naftaleen                                               | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| antraceen                                               | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| fenantreen                                              | <0.02           | 0.06            |     |        |      |
| fluoranteen                                             | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| benzo(a)antraceen                                       | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| chryseen                                                | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| benzo(a)pyreen                                          | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                                      | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                                     | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                  | <0.02           | <0.02           |     |        |      |
| PAK (som 10)                                            |                 | 0.06            | 0.2 | 20     | 40   |
| EOX                                                     | <0.1            | <0.1            |     |        |      |
| <b>Minerale olie</b>                                    |                 |                 |     |        |      |
| fractie C10 - C12                                       | <5              | 65              |     |        |      |
| fractie C12 - C22                                       | <5              | 920             |     |        |      |
| fractie C22 - C30                                       | 15              | 140             |     |        |      |
| fractie C30 - C40                                       | 10              | 5               |     |        |      |
| totaal olie C10-C40                                     | 30              | 1100            | 10  | 505    | 1000 |

M1 = A1 204 (7-30) 205 (7-50) 206 (0-50)

M2 = B1 202 (7-25)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 0.5%, humus: 0.1%

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

| Boringnummer<br>Monsterdiepte (m-mv)    | A2<br>0,30-1,80 | B2<br>0,30-1,80 | S      | ½(S+) | I    |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|--------|-------|------|
| droge stof                              | 81.2            | 85.9            | --     |       |      |
| organische stof (gloeiveries)           | -               | <0              | --     |       |      |
| min. delen <2um                         | -               | 0.60            | --     |       |      |
| <b>Metalen</b>                          |                 |                 |        |       |      |
| arsen                                   | <4              | <4              | 15     | 22    | 29   |
| cadmium                                 | <0.4            | <0.4            | 0.4    | 3.3   | 6.2  |
| chrom                                   | <15             | <15             | 51     | 123   | 195  |
| koper                                   | 8.5             | <5              | 15     | 48    | 81   |
| kwik                                    | <0.05           | <0.05           | 0.2    | 3.4   | 6.7  |
| lood                                    | 15              | <13             | 51     | 183   | 316  |
| nikkel                                  | <3              | 3.6             | 11     | 37    | 64   |
| zink                                    | 25              | <20             | 52     | 159   | 266  |
| <b>Vluchtige Aromaten</b>               |                 |                 |        |       |      |
| benzeen                                 | <0.05           | <0.05           | 0.01   | 0.1   | 0.2  |
| tolueen                                 | <0.05           | <0.05           | 0.01   | 13    | 26   |
| ethylbenzeen                            | <0.05           | <0.05           | 0.01   | 5.0   | 10   |
| xylenen                                 | 0.09            | <0.05           | 0.01   | 2.5   | 5.0  |
| Totaal BTEX                             | <0.2            | <0.2            | --     |       |      |
| naftaleen (GC-purge&trap)               | <0.1            | <0.1            | --     |       |      |
| <b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b> |                 |                 |        |       |      |
| 1,2-dichloorethaan                      | <0.05           | <0.05           |        | 0.4   | 0.8  |
| cis 1,2-dichlooretheen                  | <0.01           | <0.01           | 0.002  | 0.1   | 0.2  |
| 1,2-dichloorpropaan                     | <0.1            | <0.1            |        | 5.0   | 10   |
| tetrachlooretheen                       | <0.01           | <0.01           | 0.002  | 0.4   | 0.8  |
| tetrachloormethaan                      | <0.01           | 0.01            | 0.0002 | 0.1   | 0.2  |
| 1,1,1-trichloorethaan                   | 0.01            | <0.01           | 0.0002 | 1.5   | 3.0  |
| 1,1,2-trichloorethaan                   | <0.05           | <0.05           |        | 5.0   | 10   |
| trichlooretheen                         | <0.01           | <0.01           | 0.0002 | 6.0   | 12   |
| chloroform                              | <0.02           | <0.02           | 0.0002 | 1.0   | 2.0  |
| EOX                                     | 0.14            | <0.1            | --     |       |      |
| <b>Minerale olie</b>                    |                 |                 |        |       |      |
| fractie C10 - C12                       | <5              | <5              | --     |       |      |
| fractie C12 - C22                       | <5              | 5               | --     |       |      |
| fractie C22 - C30                       | 15              | <5              | --     |       |      |
| fractie C30 - C40                       | 15              | <5              | --     |       |      |
| totaal olie C10-C40                     | 30              | <20             | 10     | 505   | 1000 |

M4 = A2 204 (30-80) 204 (80-130) 204 (130-180)

M5 = B2 201 (30-80) 201 (80-130) 201 (130-180)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden: 9 juli 1998).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: Lutum: 0.6%, humus: 0.0%



Milieutechniek B.V.

## Bijlage 6: Toelichting toetsingskader





Milieutechniek B.V.

### Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire d.d. 9 mei 1994, 26 mei 1996 en tweede en derde tranche 4 september 1997). Hierin worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen middels nader bodemonderzoek worden vastgesteld.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*ernstig geval van bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond of in tenminste 100 m<sup>3</sup> grondwater. In voorkomende gevallen is er in principe een *saneringsnoodzaak*<sup>1</sup>

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [ $\frac{1}{2}(S+I)$ ; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

<sup>1</sup> Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt, dat daar schadelijke effecten door kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.



# 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, 28, 29, 30, 31 |