

## MILIEUTECHNISCH ONDERZOEK

Betreffende verkennend bodemonderzoek  
aan de Groningerweg 8 te Paterswolde  
Opdrachtnummer: 60501788

ONTVANGEN

14 NOV 2005

Gen. Tynaarlo  
Afd. BWT

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders

Van 09 DEC 2005

658

Namens deze



OPDRACHTGEVER

De Groot Vroomshoop Bouwmaatschappij b.v.  
Postbus 31  
7680 AA Vroomshoop

### Colofon

|           |                 |                |
|-----------|-----------------|----------------|
| datum     | 31 oktober 2005 |                |
| opsteller |                 | Drs J.A. Kruse |
| controle  |                 | R.C.H. Lenes   |
| versie    | 1.0             |                |



Opdracht 60501788

IJB Geotechniek bv  
afd. IJB Milieu  
Flevostraat 14  
Postbus 210  
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00  
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl  
info@ijbgroep.nl

## **Samenvatting**

In opdracht van De Groot Vroomshoop Bouwmaatschappij is door IJB Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groningerweg 8 te Paterswolde.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een schoolgebouw. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of er sprake is van een (geval van) bodemverontreiniging.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek gebaseerd op de richtlijnen in de NVN 5725 uitgevoerd. Op basis hiervan werd geconcludeerd, dat de locatie "niet-verdacht" is met betrekking tot het voorkomen van verontreinigende stoffen in de bodem. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd. Eén boring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties van chroom en zink. Deze metalen zijn vermoedelijk vrijgekomen bij natuurlijke processen als de diagenese en chemische verwerking van de bodem.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, zoals deze uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken, vormt geen belemmering voor de geplande nieuwbouw. Ook geven de resultaten van het huidige onderzoek geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of een nader bodemonderzoek.

## INHOUDSOPGAVE

Pagina.

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 : INLEIDING .....</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1 UITGANGSPUNTEN EN VOORWAARDEN .....          | 4         |
| 1.2 INDELING VAN DE RAPPORTAGE.....              | 4         |
| <b>2 : VOORONDERZOEK .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 2.1 HUIDIGE SITUATIE.....                        | 4         |
| 2.2 HISTORISCHE SITUATIE .....                   | 5         |
| 2.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE .....                   | 5         |
| 2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....            | 5         |
| 2.5 HYPOTHESE.....                               | 6         |
| <b>3 : UITVOERING BODEMONDERZOEK .....</b>       | <b>6</b>  |
| 3.1 VELDWERK .....                               | 6         |
| 3.2 CHEMISCH- ANALYTISCH ONDERZOEK .....         | 6         |
| <b>4 : RESULTATEN .....</b>                      | <b>8</b>  |
| 4.1 BODEMOPBOUW EN ORGANOLEPTISCH ONDERZOEK..... | 8         |
| 4.2 ANALYSERESULTATEN.....                       | 8         |
| 4.3 INTERPRETATIE VAN DE ANALYSERESULTATEN ..... | 12        |
| <b>5 : CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>     | <b>12</b> |
| 5.1 CONCLUSIES .....                             | 12        |
| 5.2 AANBEVELINGEN .....                          | 12        |

### **BIJLAGEN**

Aantal Pagina's

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| <b>1</b> Situatietekeningen  | <b>2</b> |
| <b>2</b> Boorstaten          | <b>2</b> |
| <b>3</b> Analysecertificaten | <b>6</b> |

## **1: INLEIDING**

In opdracht van De Groot Vroomshoop Bouwmaatschappij is door IJB Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groningerweg 8 te Paterswolde.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een schoolgebouw.

### **1.1 Uitgangspunten en voorwaarden**

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 : "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".
- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.

Doel van het verkennend onderzoek is, conform de Leidraad Bodembescherming, het vaststellen of er sprake is van een (geval van) bodemverontreiniging.

### **1.2 Indeling van de rapportage**

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

## **2: VOORONDERZOEK**

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de Gemeente Tynaarlo,
- informatie van de opdrachtgever,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de geplande nieuwbouw en de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

### **2.1 Huidige situatie**

De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordelijke deel Paterwolde, enkele honderden meters ten noorden van de internsief bebouwde kom. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse woningen gesitueerd. Voor het overige deel heeft de omgeving van de locatie een agrarische of een recreatieve bestemming.

Het terrein aan de Groningerweg 8 is bebouwd met een schoolgebouw, een fietsenhok en een berging en is in gebruik van de openbare basisschool Paterswolde-Noord. Het onbebouwde terrein is als schoolplein en tuin ingericht. Het te onderzoeken oppervlak (de nieuwbouwlocatie) bedraagt circa 450 m<sup>2</sup> en is thans onderdeel van het schoolplein.

Als bijlage 1A is een topografische tekening van de locatie en de directe omgeving opgenomen. De onderzoekslocatie is hierop globaal aangegeven. Het perceel is gelegen op de volgende coördinaten: X=

233,6 en Y= 575,3 (Bron: Topografische Dienst te Emmen).

## 2.2 Historische situatie

Uit informatie van de Gemeente Tynaarlo blijken geen aanwijzingen voor potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op de locatie. In het verleden werd het schoolgebouw verwarmd met behulp van huisbrandolie. Deze brandstof werd opgeslagen in een ondergrondse tank, welke in de inspringende hoek in de noordelijke gevel van het schoolgebouw lag. Deze tank werd geruime tijd geleden gesaneerd, waarbij de tank werd leeggezogen, inwendig gereinigd en gevuld met zand. In 2004 is de ondergrondse tank alsnog verwijderd. Bij de tanksaneringen werden geen indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging gevonden. De tank lag 25 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie.

## 2.3 Toekomstige situatie

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de geplande bouw van een schoolgebouw met een oppervlakte van circa 450 m<sup>2</sup>. Het is op dit moment niet duidelijk, in hoeverre voor het bouwplan ook grond moet worden ontgraven en afgevoerd.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 2G, 2H, 3C, 3D, 6 oost, 7 west, TNO-DGW):

Het maaiveld bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 1,5 m+NAP. Direct onder het maaiveld is het Eerste Watervoerend Pakket aanwezig. Dit pakket bestaat uit de zandige afzettingen van de Westland Formatie, de Formatie van Twente, de Eem Formatie en de Formatie van Drenthe. De dikte van het eerste watervoerend Pakket bedraagt circa 3 meter.

De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de Eerste Scheidende Laag. De Eerste Scheidende Laag bestaat uit het keileem uit het basale deel van de Formatie van Drenthe en heeft een dikte van ongeveer 2 meter.

Onder de Eerste Scheidende Laag is een zandig traject aanwezig. Deze zandlagen behoren tot de basale delen van de Eem Formatie en de Formatie van Drenthe en de bovenste trajecten van de Formatie van Urk en de Formatie van Peelo. Deze goeddoorlatende sedimenten worden als Tweede Watervoerend Pakket gezien.

De onderzijde van dit pakket wordt gevormd door de kleien in de basale delen van de Formatie van Urk en de Formatie van Peelo. Vanuit geohydrologisch oogpunt vormen deze afzettingen de Tweede Scheidende Laag. De Tweede Scheidende Laag bevindt zich op een diepte van 45 m- NAP en heeft een beperkte dikte. Ten zuiden van de locatie ontbreekt de Tweede Scheidende Laag geheel en vormen het Tweede en het Derde Watervoerend Pakket één geheel.

Hieronder is de Derde Watervoerend Pakket aanwezig, welke veelal één geheel vormt met het Vierde Watervoerend Pakket door het discontinue karakter van de Derde Scheidende Laag.

Uit de gegevens omtrent de stijghoogte van het diepe grondwater is geen stromingsrichting van het grondwater in het Derde Watervoerend Pakket af te leiden.

Volgens de TNO- kaarten ligt de stijghoogte van het grondwater in het Derde Watervoerend Pakket rond NAP. Aangezien dit dieper is dan de stijghoogte van het freatische grondwater (circa 0,4 m-mv=

ongeveer 1,1 m+NAP), zoals tijdens het huidige onderzoek is gebleken, is er op de locatie sprake van inzijging.

## 2.5 Hypothese

Aangezien er tijdens het vooronderzoek geen informatie naar voren is gekomen, op basis waarvan er bodemverontreiniging op de locatie kan worden verwacht, luidt de hypothese, dat de locatie "onverdacht" is met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

## 3 : UITVOERING BODEMONDERZOEK

Voor de uitvoering van het onderzoek is gebruikgemaakt van de NEN 5740 met de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie".

### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 oktober 2005. Tijdens een terreinrondgang als voorbereiding op de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden, welke wijzen op een mogelijke bodemverontreiniging.

Het veldwerk bestond uit het verrichten van 4 boringen tot een diepte van 0,5 m-mv en 2 boringen tot een diepte van 2,0 m-mv. Eén van de laatstgenoemde boringen is afgewerkt met een peilbuis. Als materiaal voor de peilbuis is HDPE gebruikt.

Al het opgeboorde materiaal is beoordeeld conform de NEN 5104. Als bijlage is per boring een boorbeschrijving opgenomen

De uitvoering van het veldwerk is volgens de NPR 5741, 5742, 5743, 5744, 5745, 5766 en 5706 (NPR = Nederlandse Praktijkrichtlijnen Nederland normalisatie instituut).

Bij het veldwerk wordt gebruik gemaakt van de meest moderne apparatuur. Alle veldwaarnemingen worden direct digitaal vastgelegd in een veldcomputer. De monsters zijn voorzien van een barcode, welke wordt gekoppeld aan de veldwaarnemingen.

### 3.2 Chemisch- analytisch onderzoek

Gezien de organoleptische waarnemingen tijdens het veldwerk en het doel van het onderzoek is de volgende opzet aangehouden.

| Monster    | Boring  | Diepte m-mv    | Analysepakket                     |
|------------|---------|----------------|-----------------------------------|
| Mmb1       | 1 t/m 6 | 0,0-0,8        | NEN-grond, lutum, organische stof |
| Mmo2       | 3,5     | 0,8-2,0        | NEN-grond, lutum, organische stof |
| Peilbuis 3 | 3       | Filter 1,1-2,1 | NEN-grondwater                    |

De opbouw van de analysepakketten is als volgt :

- NEN grond: metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), polycyclische aromatische koolwaterstoffen, extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie
- NEN grondwater: metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen, vluchtige chlooralifaten (1,2 dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1 trichloorethaan, 1,1,2 trichlooretheen, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen,

dichloorbenzenen), minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, welke is geaccrediteerd door de stichting STERLAB. Op de analysecertificaten, welke als bijlage 3 zijn bijgevoegd, zijn de toegepaste analysemethoden en toestellen vermeld.

Om de mate van de verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (gepubliceerd in Staatscourant nummer 39, d.d. 24 februari 2000) van de Leidraad Bodembescherming. Bij de toetsingswaarden wordt onderscheidt gemaakt tussen de zogenaamde streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze worden aansluitend kort besproken.

- Streefwaarde:

De streefwaarde geeft het concentratieniveau waarboven er sprake is van een afname van de functionele van de bodem. Indien de gehalten van alle potentieel verontreinigende stoffen beneden de streefwaarde liggen, bezit de betreffende bodem multifunctionele eigenschappen voor mens, flora en fauna.

- Tussenwaarde:

De tussenwaarde is gelijk aan het concentratieniveau tussen de streefwaarde en de interventiewaarde ( $1/2 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ ). Liggen de gehalten van één of meerdere stoffen boven deze waarde, dan bestaat er een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek, waarbij wordt vastgesteld, of dit vermoeden juist is.

- Interventiewaarde:

Bij een overschrijding van de interventiewaarde dreigen de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant en dier, ernstig te worden verminderd.

Voordat een toetsing aan de bovengenoemde toetsingswaarden plaats kan vinden, moeten deze voor de betreffende bodemsoort berekend worden aan de hand van het percentage lutum en organische stof. Dit zijn de zogenaamde bodemtypecorrectiefactoren.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien gemiddelde concentratie van één of meerdere stoffen de interventiewaarde voor grond of grondwater overschrijdt in een bodemvolume van respectievelijk 25 m<sup>3</sup> en 100 m<sup>3</sup>. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat er op basis van de Leidraad Bodembescherming een saneringsverplichting.

Als dit het geval is moet op basis van nader onderzoek worden vastgesteld, welke urgentie er aan een sanering dient te worden toegekend. Dit geschiedt aan de hand van een inventarisatie van de risico's, die aan het geval van bodemverontreiniging verbonden zijn.

## 4 : RESULTATEN

### 4.1 Bodemopbouw en organoleptisch onderzoek

De opbouw van de bodem op de locatie is redelijk gelijkmatig. In onderstaande tabel is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

| Diepte m-mv   | Grondsoort                                         |
|---------------|----------------------------------------------------|
| 0,0-0,8       | Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, bruin |
| 0,8-1,6 à 2,0 | Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, geel      |
| 1,6-2,1       | Leem, matig zandig, geel                           |

Tijdens het veldwerk zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

De waarnemingen vindt u op de boorstaten, die als bijlage 2 zijn opgenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de volgende grootheden gemeten:

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| Peilbuis                                                    | 3         |
| Filterstelling in m- VP                                     | 1,47-2,47 |
| Grondwaterstand in m- VP                                    | 0,77      |
| Zuurgraad (pH)                                              | 7,1       |
| Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 440       |

NB: VP= vast punt

### 4.2 Analyseresultaten

In navolgende tabellen zijn de analyseresultaten opgenomen. Tevens is een toetsing ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarde opgenomen. Deze toetsingswaarden, zijn berekend met behulp van analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof in de betreffende of een vergelijkbare bodemlaag.

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

| Boringnummer<br>Monsterdiepte (m-mv)  | mmb1<br>0-50 | S   | 1/2(S+I) | I    |
|---------------------------------------|--------------|-----|----------|------|
| droge stof (gew.-%)                   | 83.1         | --  |          |      |
| organische stof (gloeiverlies) (%vds) | 2.7          | --  |          |      |
| lutum (bodem) (%vds)                  | 3.8          | --  |          |      |
| arsen                                 | <4           | 18  | 25       | 33   |
| cadmium                               | <0.4         | 0.5 | 3.9      | 7.4  |
| chrom                                 | <15          | 58  | 138      | 219  |
| koper                                 | <5           | 19  | 59       | 100  |
| kwik                                  | 0.06         | 0.2 | 3.7      | 7.2  |
| lood                                  | 15           | 57  | 204      | 352  |
| nikkel                                | <3           | 14  | 48       | 83   |
| zink                                  | <20          | 65  | 201      | 337  |
| naftaleen                             | <0.02        | --  |          |      |
| antracene                             | <0.02        | --  |          |      |
| fenantracene                          | <0.02        | --  |          |      |
| fluorantene                           | 0.06         | --  |          |      |
| benzo(a)antracene                     | 0.03         | --  |          |      |
| chryseen                              | 0.04         | --  |          |      |
| benzo(a)pyreen                        | 0.03         | --  |          |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | 0.02         | --  |          |      |
| benzo(k)fluorantene                   | <0.02        | --  |          |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | 0.03         | --  |          |      |
| acenaftyleen                          | <0.02        | --  |          |      |
| acenaftaleen                          | <0.02        | --  |          |      |
| fluoreen                              | <0.02        | --  |          |      |
| pyreen                                | 0.05         | --  |          |      |
| benzo(b)fluorantene                   | 0.04         | --  |          |      |
| dibenz(ah)antracene                   | <0.02        | --  |          |      |
| Pak-totaal (10 van VROM)              | 0.24         | 1.0 | 21       | 40   |
| Pak-totaal (16 van EPA)               | 0.35         | --  |          |      |
| EOX                                   | <0.1         | 0.3 |          |      |
| fractie C10 - C12                     | <5           | --  |          |      |
| fractie C12 - C22                     | <5           | --  |          |      |
| fractie C22 - C30                     | <5           | --  |          |      |
| fractie C30 - C40                     | <5           | --  |          |      |
| totaal olie C10-C40                   | <20          | 14  | 682      | 1350 |

mmb1 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 5 (0-80) 3 (0-80)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

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: 3.8%, humus: 2.7%

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

| Boringnummer<br>Monsterdiepte (m-mv)  | mno2<br>80-200 | S   | %(S+I) | I    |
|---------------------------------------|----------------|-----|--------|------|
| droge stof (gew.-%)                   | 84.9           | -   |        |      |
| organische stof (gloeiverlies) (%vds) | 0.9            | -   |        |      |
| lutum (bodem) (%vds)                  | 2.7            | -   |        |      |
| arsen                                 | <4             | 16  | 24     | 31   |
| cadmium                               | <0.4           | 0.4 | 3.6    | 6.7  |
| chrom                                 | <15            | 55  | 133    | 211  |
| koper                                 | <5             | 17  | 54     | 91   |
| kwik                                  | <0.05          | 0.2 | 3.6    | 7.0  |
| lood                                  | <13            | 54  | 194    | 334  |
| nikkel                                | 3.8            | 13  | 44     | 76   |
| zink                                  | <20            | 59  | 183    | 306  |
| naftaleen                             | <0.02          | -   |        |      |
| antraceen                             | <0.02          | -   |        |      |
| fenantreen                            | <0.02          | -   |        |      |
| fluoranteen                           | <0.02          | -   |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | <0.02          | -   |        |      |
| chryseen                              | <0.02          | -   |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | <0.02          | -   |        |      |
| benzo(ghi)perylene                    | <0.02          | -   |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | <0.02          | -   |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | <0.02          | -   |        |      |
| acenaftyleen                          | <0.02          | -   |        |      |
| acenaftaleen                          | <0.02          | -   |        |      |
| fluoreen                              | <0.02          | -   |        |      |
| pyreen                                | <0.02          | -   |        |      |
| benzo(b)fluoranteen                   | <0.02          | -   |        |      |
| dibenz(ah)antraceen                   | <0.02          | -   |        |      |
| Pak-totaal (10 van VROM)              | <0.2           | 1.0 | 21     | 40   |
| Pak-totaal (16 van EPA)               | <0.3           | -   |        |      |
| EOX                                   | <0.1           | 0.3 |        |      |
| fractie C10 - C12                     | <5             | -   |        |      |
| fractie C12 - C22                     | <5             | -   |        |      |
| fractie C22 - C30                     | <5             | -   |        |      |
| fractie C30 - C40                     | <5             | -   |        |      |
| totaal olie C10-C40                   | <20            | 10  | 505    | 1000 |

mno2 5 (80-200) 3 (80-160)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

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: 2.7%, humus: 0.9%

Tabel 3.: --- Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

| Peilbuis<br>Filtertraject | 3<br>110-210 | S    | ½(S+I) | I    |
|---------------------------|--------------|------|--------|------|
| arsen                     | <5           | 10   | 35     | 60   |
| cadmium                   | <0.4         | 0.4  | 3.2    | 6.0  |
| chrom                     | 1.1 *        | 1.0  | 16     | 30   |
| koper                     | <5           | 15   | 45     | 75   |
| kwik                      | <0.05        | 0.05 | 0.2    | 0.3  |
| lood                      | <10          | 15   | 45     | 75   |
| nikkel                    | <10          | 15   | 45     | 75   |
| zink                      | 260 *        | 65   | 433    | 800  |
| benzeen                   | <0.2         | 0.2  | 15     | 30   |
| tolueen                   | <0.2         | 7.0  | 504    | 1000 |
| ethylbenzeen              | <0.2         | 4.0  | 77     | 150  |
| xylenen                   | <0.5         | 0.2  | 35     | 70   |
| Totaal BTEX               | <1 -         |      |        |      |
| naftaleen                 | <0.2         | 0.01 | 35     | 70   |
| 1,2-dichloorethaan        | <0.1         | 7.0  | 204    | 400  |
| cis 1,2-dichlooretheen    | <0.1         | 0.01 | 10     | 20   |
| tetrachlooretheen         | <0.1         | 0.01 | 20     | 40   |
| tetrachloormethaan        | <0.1         | 0.01 | 5.0    | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan     | <0.1         | 0.01 | 150    | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan     | <0.1         | 0.01 | 65     | 130  |
| trichlooretheen           | <0.1         | 24   | 262    | 500  |
| chloroform                | <0.1         | 6.0  | 203    | 400  |
| monochloorbenzeen         | <0.2         | 7.0  | 94     | 180  |
| dichloorbenzenen          | <0.2         | 3.0  | 27     | 50   |
| fractie C10 - C12         | <10 --       |      |        |      |
| fractie C12 - C22         | <10 --       |      |        |      |
| fractie C22 - C30         | <10 --       |      |        |      |
| fractie C30 - C40         | <10 --       |      |        |      |
| totaal olie C10-C40       | <50          | 50   | 325    | 600  |

### 3 (110-210)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000.)

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 gemiddeld

+++indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

#### **4.3 Interpretatie van de analyseresultaten**

Zowel het mengmonster mmb1 van de bovengrond als het mengmonster mmo2 van de ondergrond bevatten geen van de onderzochte parameters in een gehalte boven de streefwaarde of de detectiegrens.

In het grondwatermonster uit peilbuis 3 zijn de concentraties van chroom (1,1 µg/l) en zink (260 µg/l) verhoogd ten opzichte van de streefwaarde (respectievelijk 1,0 en 65 µg/l). De verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater zijn niet te relateren aan de verontreinigingssituatie van de grond. Ook zijn er op of nabij de locatie geen duidelijke bronnen voor de aangetroffen zware metalen aan te wijzen. Uit ervaringsgegevens blijkt bovendien, dat er in de regio van de onderzoekslocatie regelmatig verhoogde concentraties van zware metalen in het grondwater voorkomen, zonder dat er sprake is van een duidelijke bron. Dit is met name het geval in gebieden met een bodemopbouw, die vergelijkbaar is met die op de onderzoekslocatie, namelijk bestaande uit een relatief goed doorlatende zandlaag en een ondergelegen matig doorlatend leempakket. In deze gevallen kunnen de verhoogde concentraties van zware metalen doorgaans worden toegeschreven aan het optreden van diagenetische reacties in de bodem. Onder invloed van wisselende omstandigheden tijdens de bedekking van bodemlagen onder jongere afzettingen treden er diagenetische mineraal reacties op, waarbij onder meer zware metalen kunnen vrijkomen. Deze stoffen lossen vervolgens op in het grondwater, waarna er verspreiding kan optreden. Processen, die onder de noemer chemische verwerking vallen, kunnen ook bijdragen aan de afbraak van mineralen en daarmee aan het vrijkomen van metalen.

### **5 : CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

#### **5.1 Conclusies**

In zowel de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties van chroom en zink. Deze metalen zijn vermoedelijk vrijgekomen bij de diagenese en chemische verwerking van de bodem.

De hypothese 'onverdacht' is voor de onderhavige onderzoekslocatie strikt genomen niet juist gebleken. Indien de gegeven verklaring voor de licht verhoogde concentraties in het grondwater als gevolg van natuurlijke bodemprocessen wordt geaccepteerd, is de hypothese echter wel de juiste. In ieder geval is er ons inziens met het huidige onderzoek een goed beeld van de bodemkwaliteit op de locatie verkregen. Een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese wordt derhalve niet zinvol geacht.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Ook hoeft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering te vormen voor de geplande bouw.

#### **5.2 Aanbevelingen**

Indien er in de toekomst tijdens eventuele terreinveranderingen grond vrijkomt geldt, dat deze zonder voorwaarden op het terrein zelf kan worden hergebruikt. Indien de grond afgevoerd moet worden, zal rekening gehouden moeten worden met de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit. Uit een indicatieve toetsing volgens het Bouwstoffenbesluit blijkt, dat zowel de boven- als de ondergrond op basis van de huidige analyseresultaten als "categorie 0 grond" ("schone grond") kan worden toegepast.

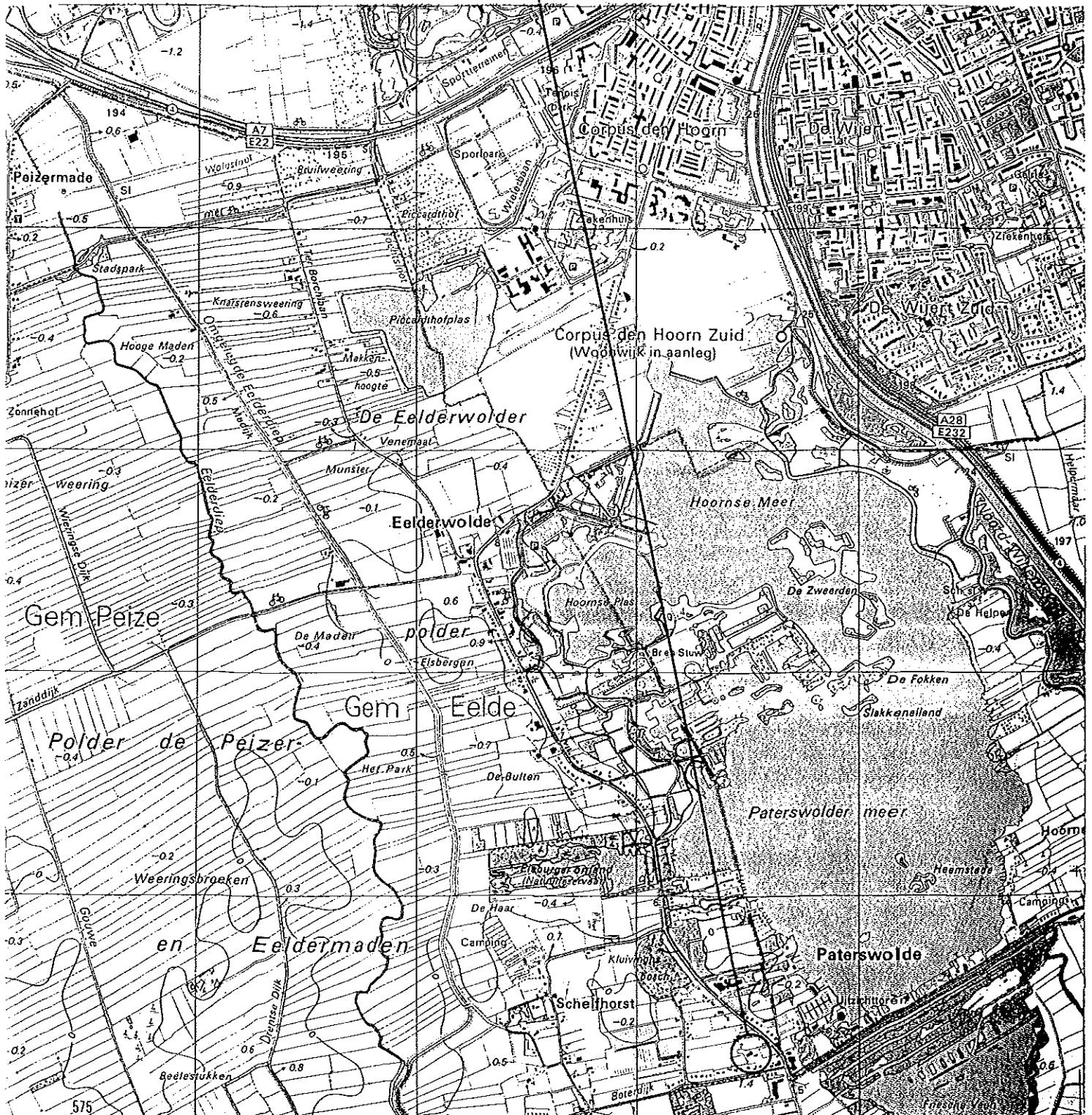
Aangezien het veldonderzoek en het chemisch- analytisch onderzoek niet conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit zijn uitgevoerd, geeft deze toetsing slechts een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden binnen de werkingssfeer van het Bouwstoffenbesluit.

**BIJLAGE I A: Topografische ligging van de onderzoekslocatie (I pagina)**

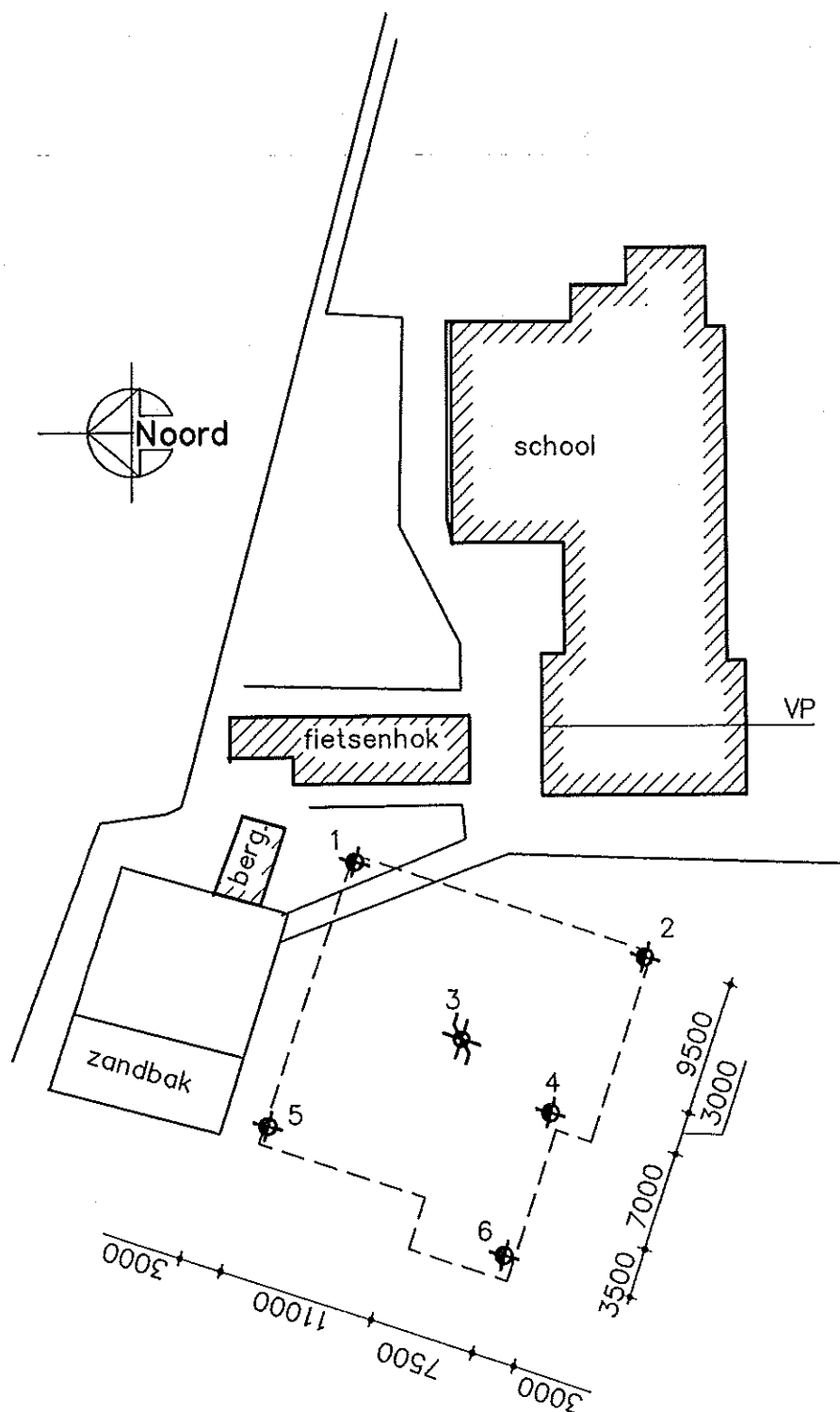
Werk : Verkennend bodemonderzoek  
Opdrachtgever : De Groot Vroomshoop Bouwmaatschappij b.v.  
Opdrachtnummer : 60501788

te: Paterswolde

Locatie



**—BIJLAGE 1B: Tekening van de onderzoekslocatie met boorpunten (1 pagina)**



=

Peilbuis



=

Boring

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| Werk          | Verkennd onderzoek Groningerweg 8 |
| Opdrachtgever | De Groot Vroomshoop Bouwmij.      |

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| Te        | Paterswolde           |
| Vast punt | dorpel School 1 : 500 |

Flevostroot 14  
Postbus 210  
8530 AE Lemmer  
Tel 0514 56 88 00  
Fax 0514 56 88 07  
www.ijbgroep.nl  
info@ijbgroep.nl

**ijb milieu**



IJSSELMEEBETON

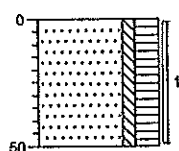
|            |                 |
|------------|-----------------|
| Werknummer | <b>60501788</b> |
|------------|-----------------|

|       |          |        |
|-------|----------|--------|
| Datum | 25-10-05 | Gewijz |
|-------|----------|--------|

**BIJLAGE 2: Boorstaten (2 pagina's)**

**Boring: 1**

Datum: 19-10-2005

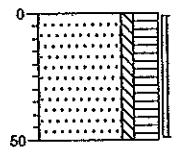


-35 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin, droog

-85

**Boring: 2**

Datum: 19-10-2005

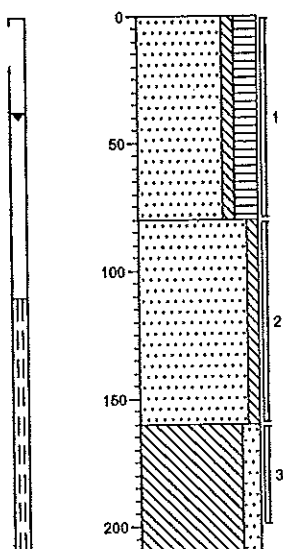


7 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin

-43

**Boring: 3**

Datum: 19-10-2005



-37 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin

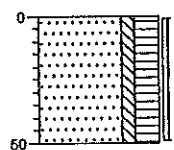
-117  
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-197  
Leem, matig zandig, geel

-247

**Boring: 4**

Datum: 19-10-2005



-21 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin

-71

Lokatienaam: Groningerweg 8

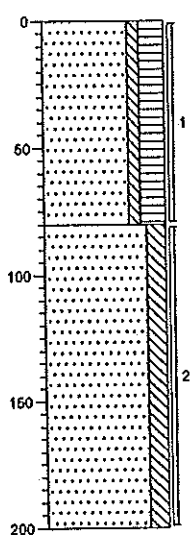
Opdrachtgever: De Groot Vroomshoop

Projectcode: 60501788

Boormeester:

**Boring: 5**

Datum: 19-10-2005



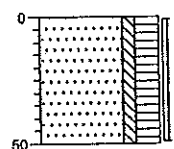
-25 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin

-106  
Zand, matig fijn, matig siltig, geel

-226

**Boring: 6**

Datum: 19-10-2005



8 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk  
humeus, bruin

-42

Lokatienaam: Groningerweg 8

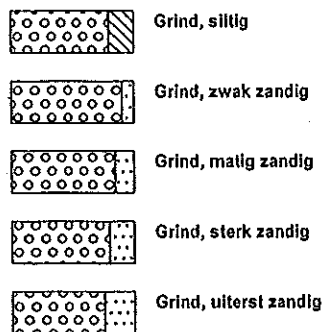
Opdrachtgever: De Groot Vroomshoop

Projectcode: 60501788

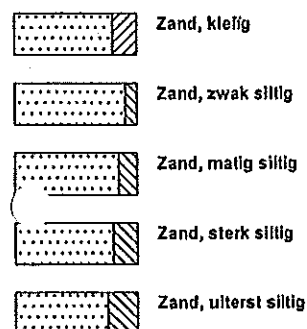
Boormeester:

# Legenda (conform NEN 5104)

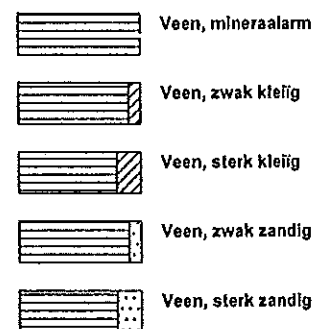
## grind



## zand



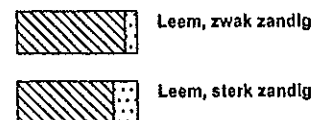
## veen



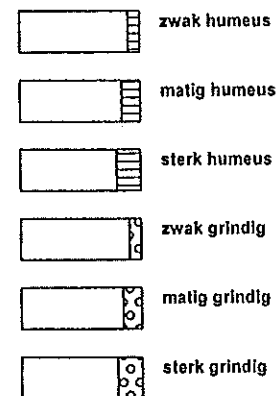
## klei



## leem



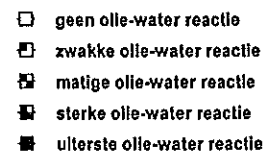
## overige toevoegingen



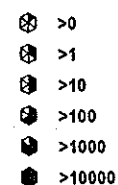
## geur



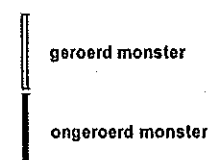
## olie



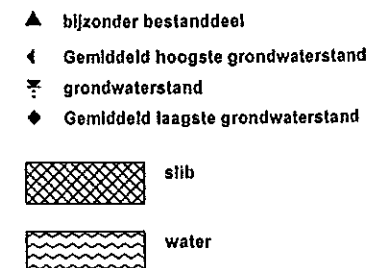
## p.i.d.-waarden



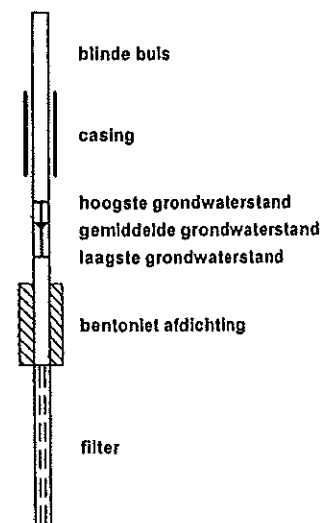
## monsters



## overig



## peilbuis



### **BIJLAGE 3: Analysecertificaten van ALcontrol Laboratories (6 pagina's)**



IJB Geotechniek bv  
J. A. Kruse  
Postbus 210  
8530 AE Lemmer

Hoogvliet, 25-10-2005

Geachte J. A. Kruse,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Paterswolde  
Uw projektnummer : 60501788

ALcontrol rapportnummer : 05422A7

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:

IJB Geotechniek bv  
J. A. KruseProjectnaam : Paterswolde  
Projectnummer : 60501788  
Datum opdracht : 19-10-2005  
Startdatum : 19-10-2005Rapportnummer : 05422A7  
Rapportagedatum : 25-10-2005

| Analyse                                    | Eenheid | X01   | X02   |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|
| droge stof                                 | gew.-%  | 83.1  | 84.9  |
| organische stof (gloeiverl % vd DS)        |         | 2.7   | 0.9   |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 3.8   | 2.7   |
| METALEN                                    |         |       |       |
| arsen                                      | mg/kgds | <4    | <4    |
| cadmium                                    | mg/kgds | <0.4  | <0.4  |
| chrom                                      | mg/kgds | <15   | <15   |
| koper                                      | mg/kgds | <5    | <5    |
| kwik                                       | mg/kgds | 0.06  | <0.05 |
| lood                                       | mg/kgds | 15    | <13   |
| nikkel                                     | mg/kgds | <3    | 3.8   |
| zink                                       | mg/kgds | <20   | <20   |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |       |
| naftaleen                                  | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| acenaftyleen                               | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| acenafteen                                 | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| fluoreen                                   | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| fenantreen                                 | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| antraceen                                  | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| fluoranteen                                | mg/kgds | 0.06  | <0.02 |
| pyreen                                     | mg/kgds | 0.05  | <0.02 |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds | 0.03  | <0.02 |
| chryseen                                   | mg/kgds | 0.04  | <0.02 |
| benzo(b)fluoranteen                        | mg/kgds | 0.04  | <0.02 |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds | 0.03  | <0.02 |
| dibenz(ah)antraceen                        | mg/kgds | <0.02 | <0.02 |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds | 0.02  | <0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds | 0.03  | <0.02 |
| Pak-totaal (10 van VROM)                   | mg/kgds | 0.24  | <0.2  |
| Pak-totaal (16 van EPA)                    | mg/kgds | 0.35  | <0.3  |
| EOX                                        | mg/kgds | <0.1  | <0.1  |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|------|--------------|---------------------|
|------|--------------|---------------------|

|     |       |                                                            |
|-----|-------|------------------------------------------------------------|
| X01 | grond | mmb1 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 5 (0-80) 3 (0-80) |
| X02 | grond | mno2 5 (80-200) 3 (80-160)                                 |



IJB Geotechniek bv  
J. A. Kruse

Projectnaam : Paterswolde  
Projectnummer : 60501788  
Datum opdracht : 19-10-2005  
Startdatum : 19-10-2005

Rapportnummer : 05422A7  
Rapportagedatum : 25-10-2005

| Analyse             | Eenheid | X01 | X02 |
|---------------------|---------|-----|-----|
| MINERALE OLIE       |         |     |     |
| fractie C10 - C12   | mg/kgds | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22   | mg/kgds | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30   | mg/kgds | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds | <5  | <5  |
| totaal olie C10-C40 | mg/kgds | <20 | <20 |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie                                        |
|------|--------------|------------------------------------------------------------|
| X01  | grond        | nmb1 1 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 5 (0-80) 3 (0-80) |
| X02  | grond        | nmo2 5 (80-200) 3 (80-160)                                 |



IJB Geotechniek bv  
J. A. Kruse

Projectnaam : Paterswolde  
Projectnummer : 60501788  
Datum opdracht : 19-10-2005  
Startdatum : 19-10-2005

Rapportnummer : 05422A7  
Rapportagedatum : 25-10-2005

-----  
Analyse                      Eenheid                      X03  
-----

**METALEN**

|         |      |       |
|---------|------|-------|
| arsen   | ug/l | <5    |
| cadmium | ug/l | <0.4  |
| chrom   | ug/l | 1.1   |
| koper   | ug/l | <5    |
| kwik    | ug/l | <0.05 |
| lood    | ug/l | <10   |
| nikkel  | ug/l | <10   |
| zink    | ug/l | 260   |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|              |      |      |
|--------------|------|------|
| benzeen      | ug/l | <0.2 |
| tolueen      | ug/l | <0.2 |
| ethylbenzeen | ug/l | <0.2 |
| xylenen      | ug/l | <0.5 |
| Totaal BTEX  | ug/l | <1   |
| naftaleen    | ug/l | <0.2 |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                        |      |      |
|------------------------|------|------|
| 1,2-dichloorethaan     | ug/l | <0.1 |
| cis 1,2-dichlooretheen | ug/l | <0.1 |
| tetrachlooretheen      | ug/l | <0.1 |
| tetrachloormethaan     | ug/l | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan  | ug/l | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan  | ug/l | <0.1 |
| trichlooretheen        | ug/l | <0.1 |
| chloroform             | ug/l | <0.1 |

**CHLOORBENZENEN**

|                   |      |      |
|-------------------|------|------|
| monochloorbenzeen | ug/l | <0.2 |
| dichloorbenzenen  | ug/l | <0.2 |

**MINERALE OLIE**

|                     |      |     |
|---------------------|------|-----|
| fractie C10 - C12   | ug/l | <10 |
| fractie C12 - C22   | ug/l | <10 |
| fractie C22 - C30   | ug/l | <10 |
| fractie C30 - C40   | ug/l | <10 |
| totaal olie C10-C40 | ug/l | <50 |

-----  
Kode    Monstersoort    Monsterspecificatie  
-----  
X03    grondwater    3-1-1 1 (110-210)  
-----



IJB Geotechniek bv  
J. A. Kruse

Projektnaam : Paterswolde  
Projektnummer : 60501788  
Datum opdracht : 19-10-2005  
Startdatum : 19-10-2005

Bijlage 4 van 5

Rapportnummer : 05422A7  
Rapportagedatum : 25-10-2005

| Analyse                    | Monstersoort | Relatie tot norm                                                            |
|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                 | grond        | Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1                                             |
| organische stof (gloeiverl | grond        | Conform NEN 5754                                                            |
| lutum (bodem)              | grond        | Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie                    |
| arsen                      | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP        |
| cadmium                    | grond        | Idem                                                                        |
| chrom                      | grond        | Idem                                                                        |
| koper                      | grond        | Idem                                                                        |
| kwik                       | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp |
| lood                       | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP        |
| nikkel                     | grond        | Idem                                                                        |
| zink                       | grond        | Idem                                                                        |
| naftaleen                  | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS                |
| acenaftyleen               | grond        | Idem                                                                        |
| acenaften                  | grond        | Idem                                                                        |
| fluoreen                   | grond        | Idem                                                                        |
| fenantreen                 | grond        | Idem                                                                        |
| antraceen                  | grond        | Idem                                                                        |
| fluoranteen                | grond        | Idem                                                                        |
| pyreen                     | grond        | Idem                                                                        |
| benzo(a)antraceen          | grond        | Idem                                                                        |
| chryseen                   | grond        | Idem                                                                        |
| benzo(b)fluoranteen        | grond        | Idem                                                                        |
| benzo(k)fluoranteen        | grond        | Idem                                                                        |
| benzo(a)pyreen             | grond        | Idem                                                                        |
| dibenz(ah)antraceen        | grond        | Idem                                                                        |
| benzo(ghi)peryleen         | grond        | Idem                                                                        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen     | grond        | Idem                                                                        |
| EOX                        | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer      |
| Minerale olie GC (C10-C40  | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID     |
| arsen                      | grondwater   | NEN 6426, ICP-AES                                                           |
| cadmium                    | grondwater   | Idem                                                                        |
| chrom                      | grondwater   | Idem                                                                        |
| koper                      | grondwater   | Idem                                                                        |
| kwik                       | grondwater   | Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek              |
| lood                       | grondwater   | NEN 6426, ICP-AES                                                           |
| nikkel                     | grondwater   | Idem                                                                        |
| zink                       | grondwater   | Idem                                                                        |
| benzeen                    | grondwater   | Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.                                       |
| tolueen                    | grondwater   | Idem                                                                        |
| ethylbenzeen               | grondwater   | Idem                                                                        |
| xylenen                    | grondwater   | Idem                                                                        |
| naftaleen                  | grondwater   | Idem                                                                        |
| 1,2-dichloorethaan         | grondwater   | Idem                                                                        |
| cis 1,2-dichlooretheen     | grondwater   | Idem                                                                        |
| tetrachlooretheen          | grondwater   | Idem                                                                        |
| tetrachloormethaan         | grondwater   | Idem                                                                        |
| 1,1,1-trichloorethaan      | grondwater   | Idem                                                                        |
| 1,1,2-trichloorethaan      | grondwater   | Idem                                                                        |
| trichlooretheen            | grondwater   | Idem                                                                        |
| chloroform                 | grondwater   | Idem                                                                        |
| monochloorbenzeen          | grondwater   | Idem                                                                        |
| dichloorbenzenen           | grondwater   | Idem                                                                        |
| Minerale olie GC (C10-C40  | grondwater   | Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID            |

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





IJB Geotechniek bv  
J. A. Kruse

Projektnaam : Paterswolde  
Projektnummer : 60501788  
Datum opdracht : 19-10-2005  
Startdatum : 19-10-2005

Rapportnummer : 05422A7  
Rapportagedatum : 25-10-2005

-----  
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking  
-----

|     |          |          |          |        |
|-----|----------|----------|----------|--------|
| X01 | a5710785 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711016 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711021 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711023 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711032 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711034 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
| X02 | a5711013 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
|     | a5711028 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC201 |
| X03 | b0540578 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC204 |
|     | g5213175 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC236 |
|     | g5213199 | 19-10-05 | 19-10-05 | ALC236 |