

Opdrachtgever:

Gemeente Uden  
Postbus 83  
5400 AB Uden

Opdrachtnummer:

62542

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

15 oktober 2008

**RAPPORT**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
**Locatie aan de Morgenweg 45**  
**te Uden**

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.  
Postbus 38  
5688 ZG Oirschot  
Tel: 0499 - 578520  
Fax: 0499 - 578573  
E-mail: [info@lankelma-zuid.nl](mailto:info@lankelma-zuid.nl)



## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

Opdrachtnummer : 62542  
 Soort onderzoek : verkennend onderzoek conform NEN 5740  
 Adres : Morgenweg 45 te Uden  
 Gemeente : Uden  
 Opdrachtgever : Gemeente Uden  
 Projectadviseur : C.C.A. van der Vleuten  
 Datum rapport : 15 oktober 2008  
 Opp. locatie : ca. 52.000 m<sup>2</sup> (gehele locatie)  
 Coördinaten : x = 172,10 en y = 406,20

### Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

### Hypothese

Onverdacht (ONV) met uitzondering van een tweetal olietanks.

### Laboratoriumonderzoek

| Medium            | Verontreinigingen                                      |                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
|                   | Parameter                                              | Gehalte             |
| <i>Bovengrond</i> |                                                        |                     |
| MM1               | -                                                      | -                   |
| MM2               | cadmium                                                | > achtergrondwaarde |
| MM3               | cadmium                                                | > achtergrondwaarde |
| MM4, MM5, MM6     | -                                                      | -                   |
| MM10              | -                                                      | -                   |
| <i>Ondergrond</i> |                                                        |                     |
| MM7, MM8, MM9     | -                                                      | -                   |
| MM11              | -                                                      | -                   |
| <i>Grondwater</i> |                                                        |                     |
| B01               | barium, cadmium, nikkel, zink,                         | > streefwaarde      |
| B02               | -                                                      | -                   |
| B03A              | barium, cadmium, kobalt, zink,                         | > streefwaarde      |
|                   | nikkel                                                 | > tussenwaarde      |
| B04A              | -                                                      | -                   |
| B15               | barium, cadmium, koper                                 | > streefwaarde      |
| B16               | barium, cadmium, kobalt, koper, zink, benzeen, xylenen | > streefwaarde      |
|                   | nikkel                                                 | > tussenwaarde      |
| B17               | zink                                                   | > streefwaarde      |
|                   | kobalt, nikkel                                         | > interventiewaarde |
| B18               | barium, nikkel, naftaleen, vinychloride                | > streefwaarde      |

- geen overschrijding

### Conclusie en aanbevelingen

Daar in het grondwater nikkel en kobalt plaatselijk de desbetreffende tussen- en interventie waarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name kobalt en nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de vaste bodem wordt, behoudens cadmium (MM2, MM3), geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- De aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalten aan metalen komen vaker voor in de directe omgeving en hebben naar verwachting een natuurlijke oorzaak (ligging nabij peellandbreuk).

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van het huidige gebruik danwel een wijziging hiervan.

Bij de twee deellocaties waar vermoedelijk sprake is geweest van een olietank zijn, zowel in het veld als het laboratorium, geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

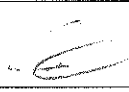
Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

## Inhoudsopgave

|          |                                                |           |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                         | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                     | <b>2</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                          | 2         |
| 2.2      | Historische informatie .....                   | 2         |
| 2.3      | Gesprek huidige bewoner .....                  | 4         |
| 2.4      | Achtergrondwaarden .....                       | 4         |
| 2.5      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....   | 4         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksprogramma .....</b>               | <b>5</b>  |
| 3.1      | Hypothesestelling en onderzoeksstrategie ..... | 5         |
| 3.2      | Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 ..... | 5         |
| <b>4</b> | <b>Uitvoering .....</b>                        | <b>6</b>  |
| 4.1      | Veldwerk .....                                 | 6         |
| 4.1.1    | Grond .....                                    | 6         |
| 4.1.2    | Grondwater .....                               | 6         |
| 4.2      | Bemonsteringsstrategie en uitvoering .....     | 7         |
| 4.3      | Analysestrategie .....                         | 7         |
| <b>5</b> | <b>Laboratoriumonderzoek .....</b>             | <b>9</b>  |
| 5.1      | Toetsingscriteria .....                        | 9         |
| 5.1.1    | Grond .....                                    | 9         |
| 5.1.2    | Grondwater .....                               | 10        |
| <b>6</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>       | <b>11</b> |

## Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie  
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties  
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen  
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater  
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater  
 Bijlage 6: Fotorapportage  
 Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

|                                             | Paraaf                                                                              | Datum           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Auteur rapport: C.C.A. van der Vleuten      |  | 15 oktober 2008 |
| Kwaliteitscontrole: Ing. W.J.H. v.d. Heuvel |  | 15 oktober 2008 |

| Verzonden     | Datum           | Aantal |
|---------------|-----------------|--------|
| Gemeente Uden | 15 oktober 2008 | 3      |



## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Morgenweg 45 te Uden. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in september/ oktober 2008.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- aangeleverde gegevens door een ambtenaar van de gemeente Uden.

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Morgenweg 45 te Uden. Kadastraal is de locatie bekend onder Uden Sectie P, nr 762. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 172,10$  en  $y = 406,20$  (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 52.000 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel grotendeels in gebruik als akker. Bij het opstarten van het eerste veldwerk was op deze akker nog maïs aanwezig. Deze maïs is direct na het opstarten van het onderzoek geoogst. Op het noordoostelijk deel van de locatie is een boerderij met opstallen aanwezig, tussen de weg en de bebouwing is een weide gelegen. Op deze boerderij worden geen bedrijfsactiviteiten meer bedreven. Ten tijde van het veldwerk werd de directe omgeving bouwrijp gemaakt.

### 2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat rond 1900 sprake was van een agrarische gebied. Ter hoogte van onderhavige locatie was sprake van kleine agrarische- en bospercelen met zandwegen. Locatie was gelegen tussen de gehuchten Hoenderbosch en Vloet.

In het kader van onderhavig onderzoek zijn de relevante gegevens aangeleverd door een ambtenaar van de gemeente Uden. In het kader van de herinrichting van het gehele plan zijn de navolgende gegevens verzameld;

#### Morgenweg 10

Oprichtingsvergunning is van 03-01-1978. plaats ondergrondse tank staat niet aangegeven.

Milieuvergunning 1988 voor een fok en mestvarkenbedrijf. Aanwezig: bovengrondse olietank 800 l; ondergrondse olietank 6000 l; futurex kolenopslag.

In 1992 heeft de eigenaar zelf de ondergrondse HBO-tank verwijderd (ongereinigd). Hierbij is verontreinigde grond apart opgeslagen. Vervolg is niet duidelijk.

Milieuvergunning 1994. Bovengrondse tank 800 l staat niet meer op tekening. Ondergrondse tank is vervangen door bovengrondse 2500 l. De kolenopslag is er nog.

In 1999 vergunning ingetrokken en in 2002 zijn de stallen gesloopt.

Woning en schuren van 1977. Golfplaten op de schuren bevatten mogelijk asbest. Cv is oliestook.

Bodemonderzoek is in 1999 uitgevoerd door NIBAG ten behoeve van de aankoop van de agrarische grond rondom Morgenweg 10. In de grond plaatselijk nikkel aangetroffen in een gehalte boven de tussenwaarde en in het grondwater koper in een gehalte boven de tussenwaarde. Verder geen noemenswaardige verontreiniging.

De bebouwing en de plaatsen van voormalige tanks zijn niet onderzocht.

#### Morgenweg 8

Oprichtingsvergunning van 24-2-76 gemengde veehouderij (jongvee en fokzeugen)

Ondergrondsetank 10.000 liter schuin voor garage. Tank is verwijderd zonder onderzoek.

Milieuvergunning 1993 bovengrondse dieselolietank 500 liter in lekbak en in pandig 60 liter olie in lekbak

Asbestcement golfplaten gebruikt en ook los aangetroffen op terrein na bij bovengrondse tank.

Bodemonderzoek is in 2006 uitgevoerd door Milieulab "Zeeuws-Vlaanderen".

Morgenweg 6

Bodemonderzoek is in 1997 uitgevoerd door NIBAG ten behoeve van aankoop. Geen noemenswaardige verontreiniging in de grond. In het grondwater zink>T.

Bodemonderzoek naast nummer 6 uitgevoerd in 1996 door van Vleuten. Geen noemenswaardige verontreinigingen in grond en grondwater.

Morgenweg 23

Oprichtingsvergunning 31-05-1988 voor een rundveehouderij. Bovengrondse dieseltank 1200 liter zonder lekbak.

Geen bodemonderzoek bekend.

Morgenweg 45

Voorheen Morgenweg 5 en daarvoor Molenreekweg 1. Dakbedekking o.a. asbestplaten  
Oprichtingsvergunning 1982 voor een veehouderij. Bovengrondse HBO/diesel opslag. Vergunning in 2000 ingetrokken.

Geen bodemonderzoek bekend.

Volgens bodembestand heeft op morgenweg 5 de Boerenbond gezeten met een brandstoffen/ verf/ bestrijdingsmiddelenhandel.

Boekelsedijk 10

Geen bodembedreigende zaken in bouwvergunningen gevonden. Geen milieudossiers. Geen bodemonderzoek. Volgens het bodembestand heeft de eigenaar in januari 1993 zelf een tank verwijderd en schoongemaakt.

Het agrarische perceel naast Boekelsedijk 10 zal voor aankoop onderzocht worden. In dat onderzoek dient de zuidelijke watergang meegenomen te worden.

Boekelsedijk 23

Bedrijfsruimte met asbestcement golfplaten. Geen milieudossiers. Geen bodemonderzoek. Volgens bodembestand heeft er een ondergrondse tank gelegen welke op 30-5-1990 onklaar is gemaakt.

Boekelsedijk 27

Stallen en garage met golfplaten. Stallen zijn inmiddels gesloopt en het dak van de garage is vervangen door dakpannen. Uit de milieu vergunningen blijkt dat de ondergrondsetank bij de garage lag. Volgens het bodembestand heeft de eigenaar voor 1993 zelf een tank verwijderd.

Op het achterterrein is bodemonderzoek uitgevoerd door NIBAG (1999), hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

### 2.3 Gesprek huidige bewoner

Uit gesprek met de huidige bewoonster blijkt dat de bedrijfsactiviteiten in het verleden door haar man zijn opgestart. Voor de bewerking van het land is gebruik gemaakt van een paard. De dieseltank heeft er volgens de bewoonster nooit gelegen. Voor wat betreft de HBO-tank bij de woning heeft hier in het verleden nooit meer gestaan dan een 200 liter drum naast de woning, van een ondergrondse tank zou nooit sprake geweest zijn.

### 2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Uden is een bodemkwaliteitskaart aanwezig vastgesteld op 5 november 2007. Per zone zijn statistisch de gemiddelde waarde en de 95-percentiel waarde berekend. Voor het grondwater zijn geen gemiddelde waarden berekend. Onderhavig perceel valt in zone 1 (Agrarisch buitengebied) met de navolgende achtergrondgehalten:

| Stof          | bovengrond [0 - 0,5 m]<br>95-percentiel [mg/kgds] | ondergrond [0,5 - 2,0 m]<br>95-percentiel [mg/kgds] |
|---------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| arseen        | 17,53                                             | 16,74                                               |
| cadmium       | 0,65                                              | 0,47                                                |
| chroom        | 21,59                                             | 18,9                                                |
| koper         | 42,7                                              | 12,71                                               |
| kwik          | 0,2                                               | 0,2                                                 |
| lood          | 51,69                                             | 16,83                                               |
| nikkel        | 14,05                                             | 14,52                                               |
| Zink          | 190,51                                            | 65,56                                               |
| PAK           | 2,7                                               | 0,88                                                |
| minerale olie | 100,00                                            | 145,83                                              |
| EOX           | 0,5                                               | 0,23                                                |

### 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

| Diepte<br>[m-mv] | Geohydrologische eenheid | Lithologie                                                     |
|------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 0 - 1            | Boxtel                   | matig grof zand                                                |
| 1 - 13           | Beegden                  | zeer grof zand, sterk grindig, sterk siltig                    |
| 13 - 20          | Waalre                   | zeer grof zand, zwak grindig, sterk siltig                     |
| 20 - 40          | Kiezeloliet              | matig fijn tot zeer fijn kleig zand, afgewisseld met kleilagen |

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

### Resumé

Uit het vooronderzoek is, behoudens twee locaties waar in het verleden een diesel en HBO-tank gelegen/gestaan hebben, geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. Van het mogelijk gebruik als boerenbond zijn verder geen gegevens bekend. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

### **3 ONDERZOEKSPROGRAMMA**

#### **3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie**

##### Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met uitzondering van de twee brandstoftank, als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

##### Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is voor het erf de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Ter plaatse van de akker is strategie "B.2 onderzoeksstrategie voor grootschalig onverdachte locaties (ONV)" aangehouden, ter plaatse van de brandstoftanks is gericht onderzoek uitgevoerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium.

De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld. Bij de voormalige tanks worden gericht boringen geplaatst.

#### **3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740**

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd. Ten aanzien van het vooronderzoek zijn de gegevens aangeleverd door een ambtenaar van de gemeente Uden;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte van één boven- en één ondergrond(meng)monster worden representatief geacht voor de overige boven- en ondergrond(meng)monsters;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

## 4 UITVOERING

### 4.1 Veldwerk

#### 4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door L. Verbeek en W.J.A. Henraath uitgevoerd op 22 en 29 september 2008 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring                                 | Diepte<br>[m-mv] | Filterdiepte<br>[m-mv] |
|----------------------------------------|------------------|------------------------|
| B07 t/m B14, B24 t/m B43               | 0,5              |                        |
| B23                                    | 1,0              |                        |
| B19                                    | 1,5              |                        |
| B03, B04, B05, B06, B20, B21, B22, B44 | 2,0              |                        |
| B18                                    | 2,6              | 1,6 - 2,6              |
| B16, B17                               | 2,8              | 1,8 - 2,8              |
| B15                                    | 3,0              | 2,0 - 3,0              |
| B04A                                   | 3,4              | 1,4 - 3,4              |
| B03A                                   | 3,5              | 1,5 - 3,5              |
| B02                                    | 3,5              | 2,5 - 3,5              |
| B01                                    | 3,7              | 2,7 - 3,7              |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,7 m - mv. uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Plaatselijk worden bijmengingen aan grind aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

#### 4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer                              | B01             | B02             | B03A            | B04A            |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Datum bemonstering                          | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  |
| Bemonsterd door                             | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]             | 1,75            | 2,10            | 2,20            | 1,95            |
| Filterstelling [m-mv]                       | 2,7 - 3,7       | 2,5 - 3,5       | 1,5 - 3,5       | 1,4 - 3,4       |
| Toestroming                                 | goed            | goed            | goed            | goed            |
| Zuurgraad [pH]                              | 4,7             | 5,8             | 4,4             | 5,6             |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm] | 390             | 270             | 550             | 190             |
| Helderheid                                  | helder          | helder          | helder          | helder          |
| Waargenomen afwijkingen                     | geen            | geen            | geen            | geen            |
| Drijfslag                                   | geen            | geen            | geen            | geen            |

| Peilbuisnummer                              | B15             | B16             | B17             | B18             |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Datum bemonstering                          | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  | 2 oktober 2008  |
| Bemonsterd door                             | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath | W.J.A. Henraath |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]             | 1,74            | 1,54            | 1,3             | 1,08            |
| Filterstelling [m-mv]                       | 2,0 - 3,0       | 1,8 - 2,8       | 1,8 - 2,8       | 1,6 - 2,6       |
| Toestroming                                 | goed            | goed            | goed            | goed            |
| Zuurgraad [pH]                              | 5,2             | 4,8             | 4,7             | 6,2             |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm] | 570             | 510             | 520             | 460             |
| Helderheid                                  | helder          | helder          | helder          | helder          |
| Waargenomen afwijkingen                     | geen            | geen            | geen            | geen            |
| Drijfslag                                   | geen            | geen            | geen            | geen            |

## 4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

## 4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Mengmonsterstrategie

| Monster | Compartment | Boring                                     | Diepte [m-mv]                       | Analyseprogramma                                  |            |
|---------|-------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
|         |             |                                            |                                     | Grond                                             | Grondwater |
| MM1     | toplaag     | B07, B09, B10, B14, B06, B22<br>B01        | 0,0 - 0,5<br>0,0 - 0,3              | NEN grond <sup>1</sup>                            |            |
| MM2     | toplaag     | B08, B12, B32, B33, B31, B15<br>B30, B29   | 0,0 - 0,5                           | NEN grond <sup>1</sup> lutum en<br>organisch stof |            |
| MM3     | toplaag     | B43<br>B18, B42, B41<br>B39, B20, B19, B40 | 0,0 - 0,2<br>0,0 - 0,3<br>0,0 - 0,5 | NEN grond <sup>1</sup>                            |            |
| MM4     | toplaag     | B17, B37, B38, B36, B35, B16,<br>B34, B21  | 0,0 - 0,5                           | NEN grond <sup>1</sup>                            |            |
| MM5     | toplaag     | B04, B11, B13, B44<br>B28                  | 0,0 - 0,5<br>0,08 - 0,5             | NEN grond <sup>1</sup>                            |            |
| MM6     | toplaag     | B02, B23<br>B05, B25, B27, B24             | 0,04 - 0,5<br>0,0 - 0,5             | NEN grond <sup>1</sup>                            |            |

|      |            |                 |                        |                                                |                             |
|------|------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
| MM7  | onderlaag  | B06, B15, B22   | 0,5 - 2,0              | NEN grond <sup>1</sup>                         |                             |
| MM8  | onderlaag  | B17, B16, B21   | 0,5 - 2,0              | NEN grond <sup>1</sup> lutum en organisch stof |                             |
| MM9  | onderlaag  | B18, B20<br>B19 | 0,5 - 2,0<br>0,8 - 1,5 | NEN grond <sup>1</sup>                         |                             |
| M10  | toplaag    | B03             | 0,0 - 0,5              | minerale olie                                  |                             |
| M11  | onderlaag  | B04             | 1,5 - 2,0              | minerale olie                                  |                             |
| B01  | grondwater | Peilbuis B01    | filter 2,7 - 3,7       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B02  | grondwater | Peilbuis B02    | filter 2,5 - 3,5       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B03A | grondwater | Peilbuis B03A   | filter 1,5 - 3,5       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B04A | grondwater | Peilbuis B04A   | filter 1,4 - 3,4       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B15  | grondwater | Peilbuis B15    | filter 2,0 - 3,0       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B16  | grondwater | Peilbuis B16    | filter 1,8 - 2,8       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B17  | grondwater | Peilbuis B17    | filter 1,8 - 2,8       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |
| B18  | grondwater | Peilbuis B18    | filter 1,6 - 2,6       |                                                | NEN grondwater <sup>2</sup> |

|                             |                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> NEN grond      | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte                                                 |
| <sup>2</sup> NEN grondwater | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) |

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

#### Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) = waarde voor een schone, multifunctionele bodem  
 tussenwaarde of T-waarde = toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((streefwaarde + interventiewaarde) / 2)  
 interventiewaarde of I-waarde = interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

#### Besluit bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

#### 5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

| Grond(meng)monster | > achtergrondwaarde | > tussenwaarde | > interventiewaarde |
|--------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| MM2                | cadmium             |                |                     |
| MM3                | cadmium             |                |                     |

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

De lichte verhogingen aan cadmium in de toplaag van de mengmonsters MM2 en MM3 overschrijden wel de achtergrondwaarden maar niet de door de gemeente Uden vastgestelde lokale achtergrondwaarden.

### 5.1.2 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

| Grondwatermonster | > streefwaarde                                         | > tussenwaarde | > interventiewaarde |
|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| B01               | barium, cadmium, nikkel, zink,                         |                |                     |
| B03A              | barium, cadmium, kobalt, zink,                         | nikkel         |                     |
| B15               | barium, cadmium, koper,                                |                |                     |
| B16               | barium, cadmium, kobalt, koper, zink, benzeen, xylenen | nikkel         |                     |
| B17               | zink                                                   |                | kobalt, nikkel      |
| B18               | barium, nikkel, naftaleen, vinylchloride               |                |                     |

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet aangetoond.

De licht verhoogde concentratie aan zware metalen in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In Noord Brabant komt, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

De matig en sterk verhoogde gehalten aan nikkel worden vaker aangetroffen in de regio, deze gehalten houden vermoedelijk verband met de ligging van de locatie nabij de peellandbreuk. Het sterk verhoogde gehalte aan kobalt is hier mogelijk ook aan te relateren. Aangezien deze stof in het verleden niet werd geanalyseerd bij bodemonderzoeken is hier geen uitsluitel over te geven.

De licht verhoogde gehalten aan benzeen en xylenen in het grondwater van peilbuis B16 en het licht verhoogd gehalte aan vinylchloride in het grondwater van peilbuis B18 zijn niet eenduidig te verklaren.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Uden heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Morgenweg 45 te Uden, gemeente Uden.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

| Medium            | Verontreinigingen                                      |                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|
|                   | Parameter                                              | Gehalte             |
| <i>Bovengrond</i> |                                                        |                     |
| MM1               | -                                                      | -                   |
| MM2               | cadmium                                                | > achtergrondwaarde |
| MM3               | cadmium                                                | > achtergrondwaarde |
| MM4, MM5, MM6     | -                                                      | -                   |
| MM10              | -                                                      | -                   |
| <i>Ondergrond</i> |                                                        |                     |
| MM7, MM8, MM9     | -                                                      | -                   |
| MM11              | -                                                      | -                   |
| <i>Grondwater</i> |                                                        |                     |
| B01               | barium, cadmium, nikkel, zink,                         | > streefwaarde      |
| B02               | -                                                      | -                   |
| B03A              | barium, cadmium, kobalt, zink,                         | > streefwaarde      |
|                   | nikkel                                                 | > tussenwaarde      |
| B04A              | -                                                      | -                   |
| B15               | barium, cadmium, koper                                 | > streefwaarde      |
| B16               | barium, cadmium, kobalt, koper, zink, benzeen, xylenen | > streefwaarde      |
|                   | nikkel                                                 | > tussenwaarde      |
| B17               | zink                                                   | > streefwaarde      |
|                   | kobalt, nikkel                                         | > interventiewaarde |
| B18               | barium, nikkel, naftaleen, vinylchloride               | > streefwaarde      |

- geen overschrijding

### Leidraad bodembescherming

Daar in het grondwater nikkel en kobalt plaatselijk de desbetreffende tussen- en interventie waarden overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging en is een nader bodemonderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van met name kobalt en nikkel in het grondwater. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

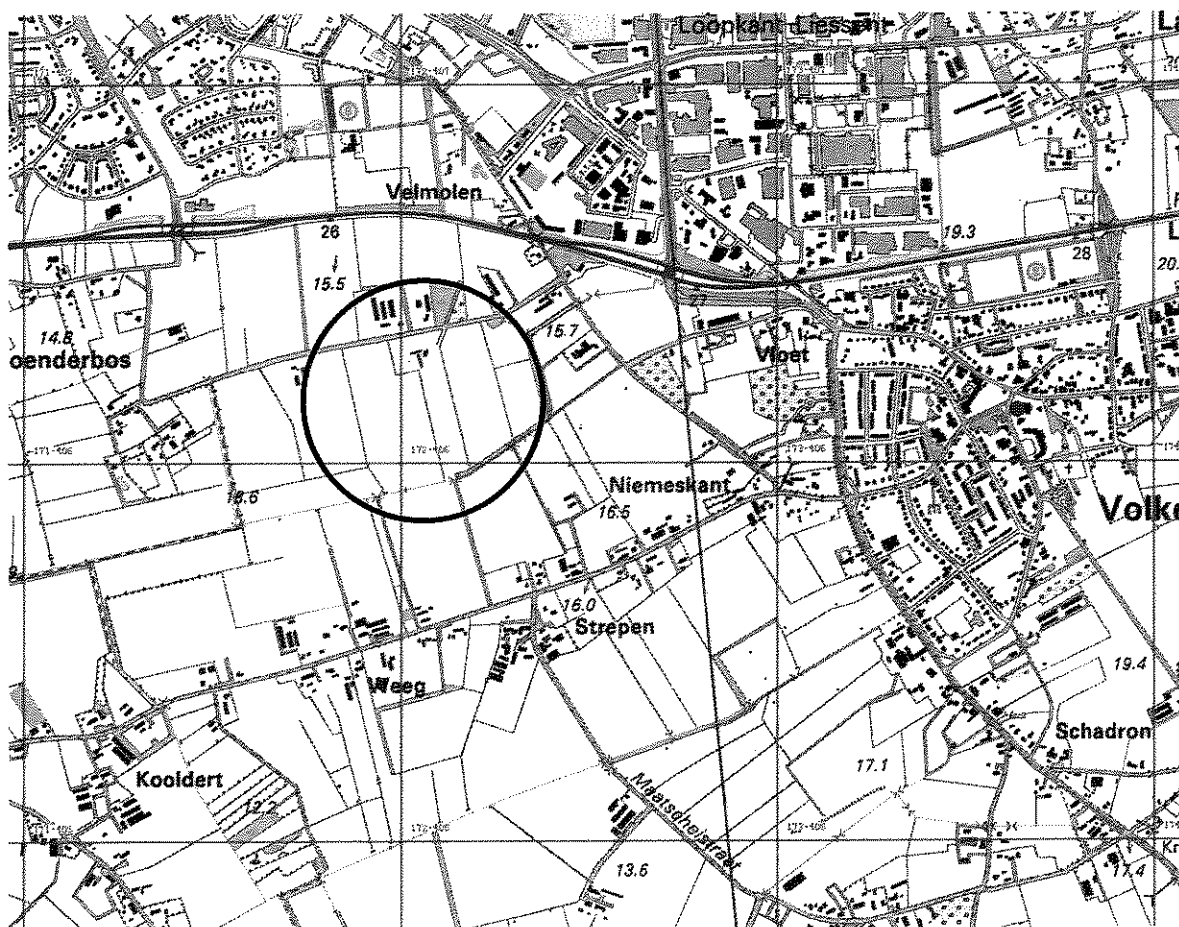
- In de vaste bodem wordt, behoudens cadmium (MM2, MM3), geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetoond. Er zal derhalve geen sprake zijn van een bron op de locatie die in verband kan worden gebracht met de aangetoonde verontreiniging;
- In de huidige situatie zijn er geen humane risico's;
- De aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalten aan metalen komen vaker voor in de directe omgeving en hebben naar verwachting een natuurlijke oorzaak (ligging nabij peellandbreuk).

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van het huidige gebruik danwel een wijziging hiervan.

Bij de twee deellocaties waar vermoedelijk sprake is geweest van een olietank zijn, zowel in het veld als het laboratorium, geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

## Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie

**LANKELMA**  
INGENIEURSBUREAU  
VOOR OED MILIEU EN FUNDINGSTECHNIEK

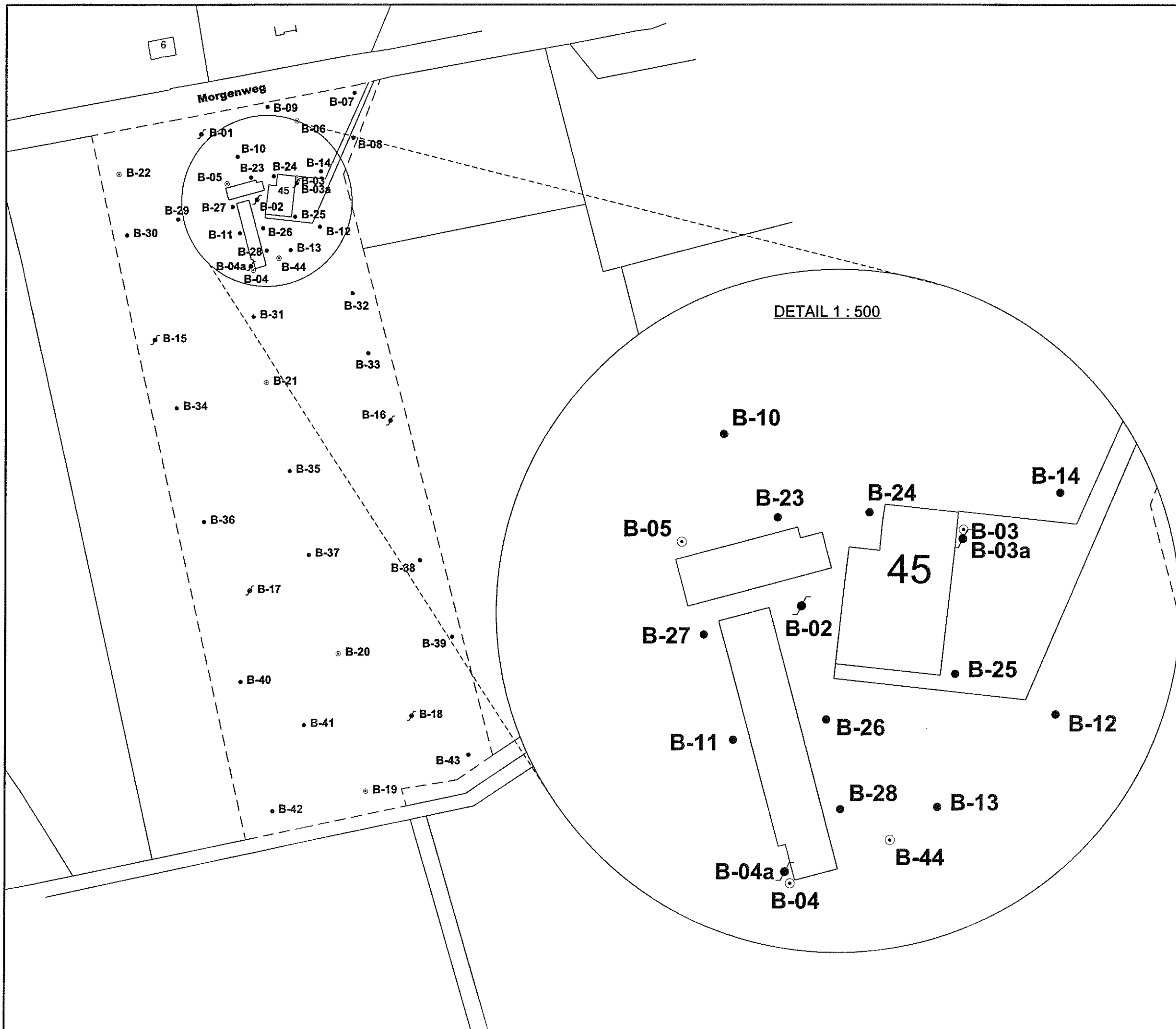
postbus 38 5688 ZG Oirschot  
tel 0499-578520 fax 0499-578573

**Locatie aan de Morgenweg 45  
te Uden**

Ligging onderzochte locatie

getekend : CVL  
schaal : 1 : 20000  
datum : 15-10-2008  
gewijzigd : --  
werkno : 62542

## **Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties**



### Legenda

- Peilbuis
- ⊙ Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie



**Situatietekening  
met Boorpunten**

proj. nr.  
62542  
tek. nr.  
2

Project  
**Locatie aan de Morgenweg 45  
te uden**

get. SHA  
d.d. 15-10-2008  
proj.leid. CVL  
formaat a3  
schaal 1 : 2000

**LANKELMA**  
INGENIEURSBUREAU  
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



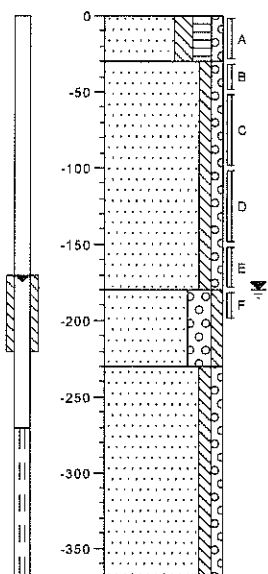
Lankelma Geotechniek Zuid BV  
Postbus 38  
5688 ZG Oirschot  
Tel. 0499-578520  
Fax. 0499-578573  
info@lankelma-zuid.nl  
www.lankelma-zuid.nl

## Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

### B01

Datum:  
Opmerking:

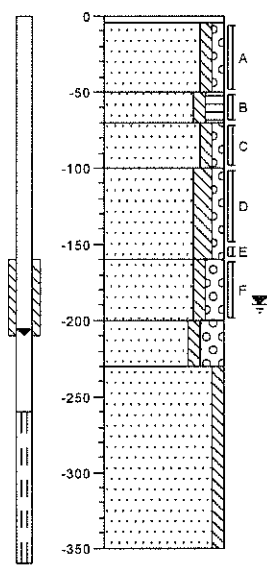
22-09-2008



### B02

Datum:  
Opmerking:

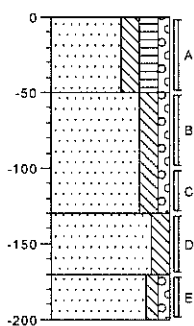
22-09-2008



### B03

Datum:  
Opmerking:

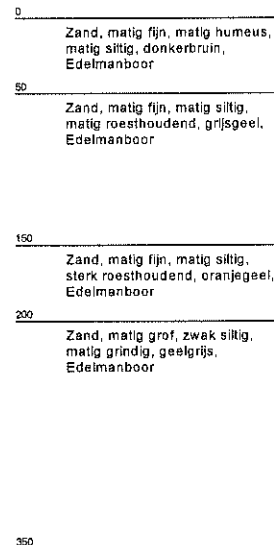
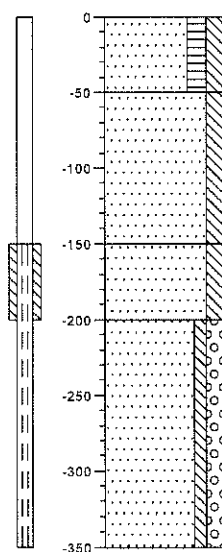
22-09-2008



### B03A

Datum:  
Opmerking:

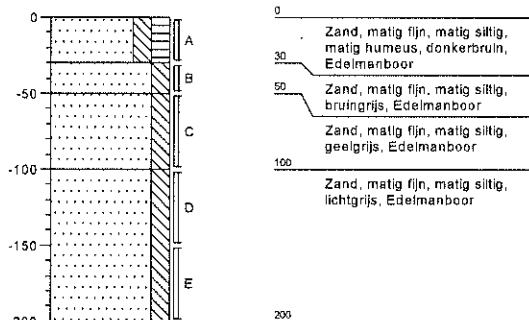
26-09-2008



### B04

Datum:  
Opmerking:

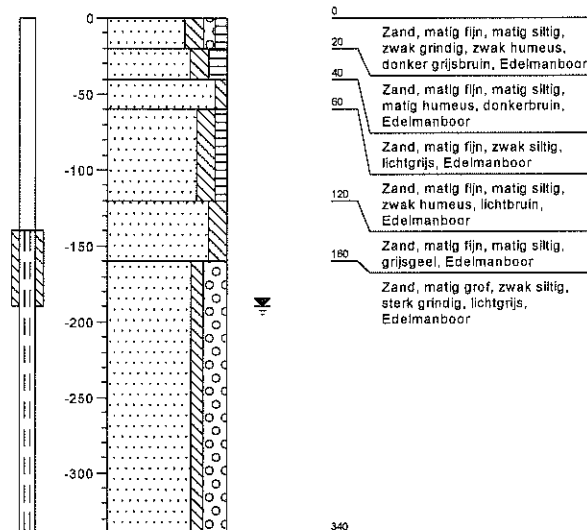
22-09-2008



### B04A

Datum:  
Opmerking:

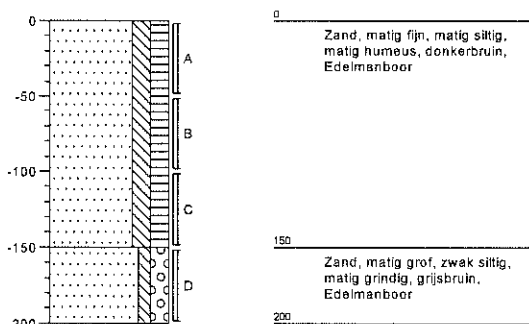
26-09-2008



### B05

Datum:  
Opmerking:

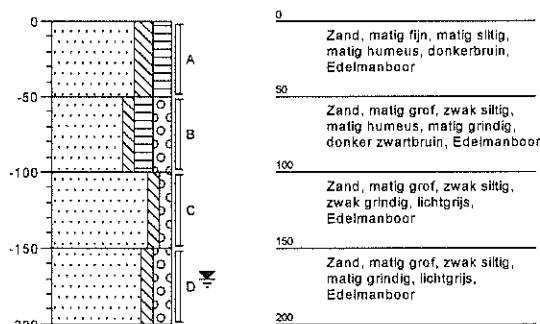
22-09-2008



### B06

Datum:  
Opmerking:

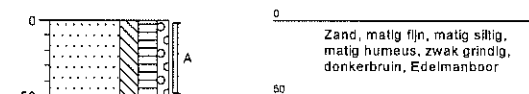
22-09-2008



### B07

Datum:  
Opmerking:

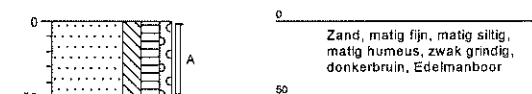
22-09-2008



### B08

Datum:  
Opmerking:

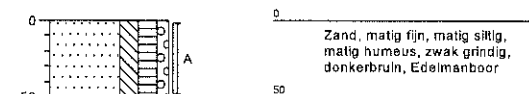
22-09-2008



### B09

Datum:  
Opmerking:

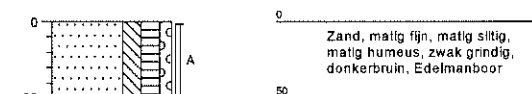
22-09-2008



### B10

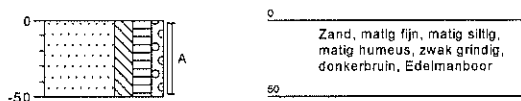
Datum:  
Opmerking:

22-09-2008



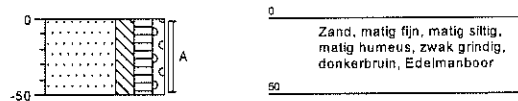
### B11

Datum: 22-09-2008  
Opmerking:



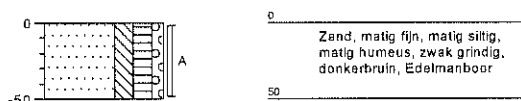
### B12

Datum: 22-09-2008  
Opmerking:



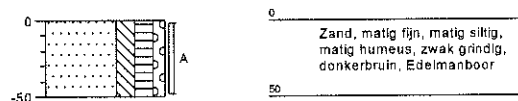
### B13

Datum: 22-09-2008  
Opmerking:



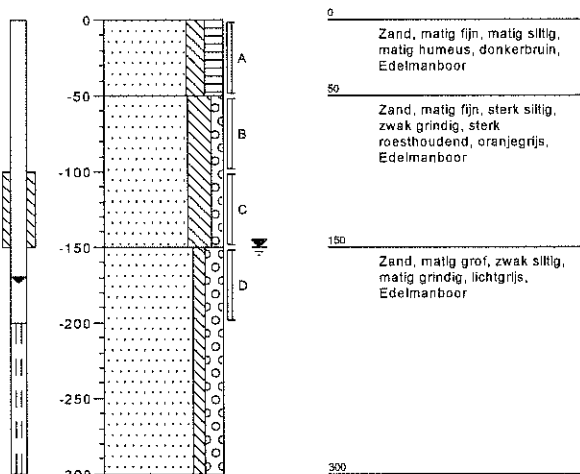
### B14

Datum: 22-09-2008  
Opmerking:



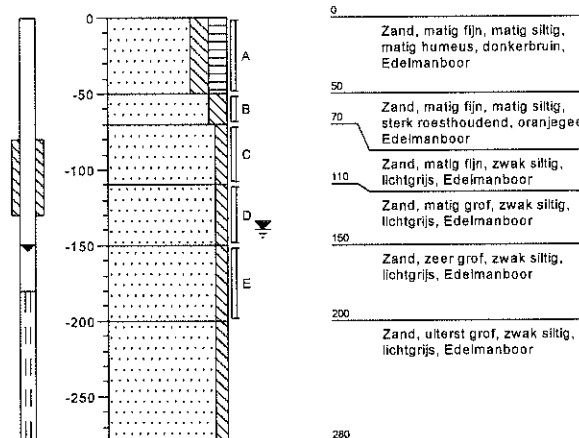
### B15

Datum: 26-09-2008  
Opmerking:



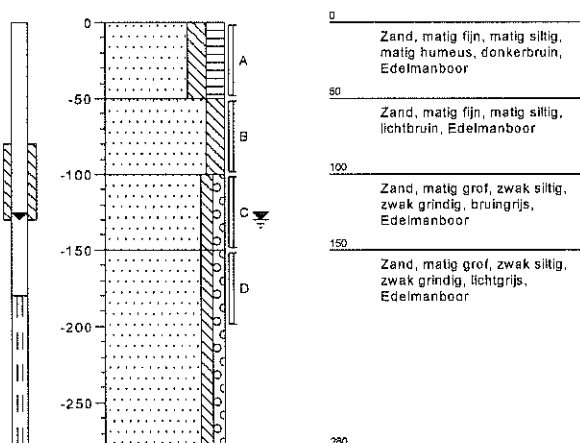
### B16

Datum: 26-09-2008  
Opmerking:



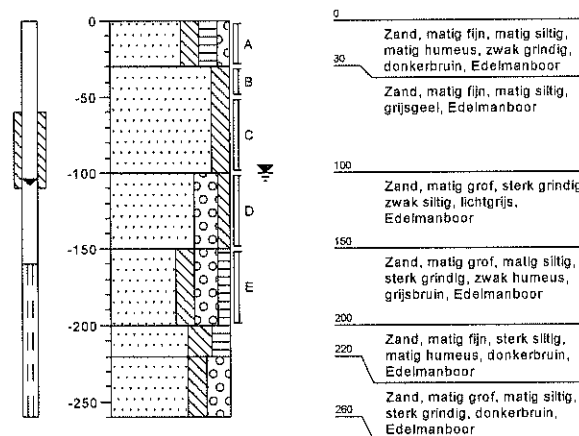
### B17

Datum: 26-09-2008  
Opmerking:



### B18

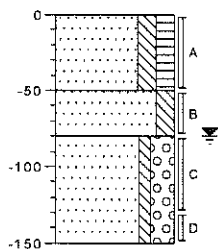
Datum: 26-09-2008  
Opmerking:



### B19

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

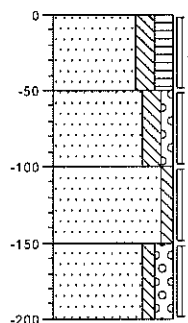


|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs, Edelmanboor                 |
| 80  | Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Edelmanboor  |
| 150 |                                                                        |

### B20

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

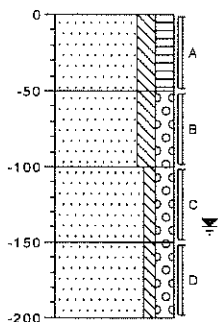


|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor  |
| 100 | Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, Edelmanboor                      |
| 150 | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, Edelmanboor       |
| 200 |                                                                        |

### B21

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

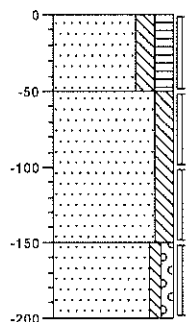


|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor  |
| 150 | Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geelgrijs, Edelmanboor   |
| 200 |                                                                        |

### B22

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

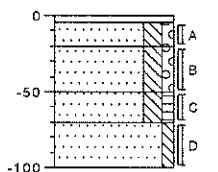


|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor                |
| 150 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beige, Edelmanboor  |
| 200 |                                                                        |

### B23

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

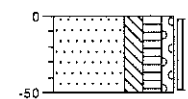


|            |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| 0          | Edelmanboor, Tegel                                                     |
| 20         | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelgrijs, Edelmanboor   |
| 50         | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 70         | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor   |
| 100        | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                 |
| 26-09-2008 |                                                                        |

### B24

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

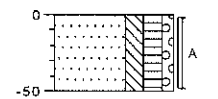


|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                      |

### B25

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

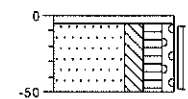


|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                      |

### B26

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

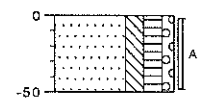


|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Edelmanboor, Tegel                                                                   |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |

### B27

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

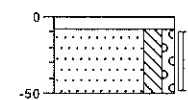


|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                      |

### B28

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

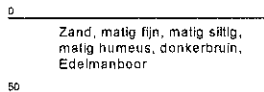
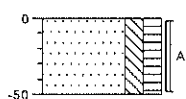


|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 0  | Edelmanboor, Klinker                                                  |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor |

### B29

Datum:  
Opmerking:

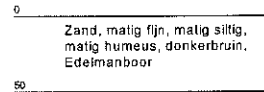
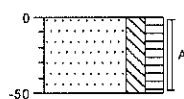
26-09-2008



### B30

Datum:  
Opmerking:

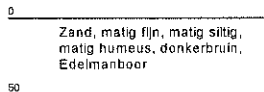
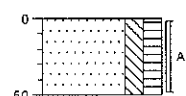
26-09-2008



### B31

Datum:  
Opmerking:

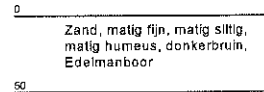
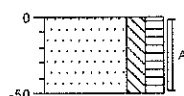
26-09-2008



### B32

Datum:  
Opmerking:

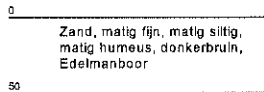
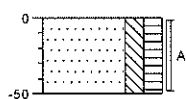
26-09-2008



### B33

Datum:  
Opmerking:

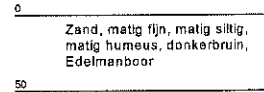
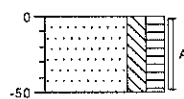
26-09-2008



### B34

Datum:  
Opmerking:

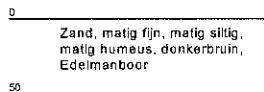
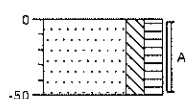
26-09-2008



### B35

Datum:  
Opmerking:

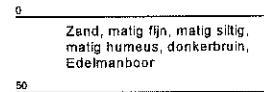
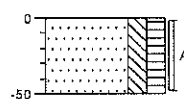
26-09-2008



### B36

Datum:  
Opmerking:

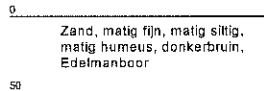
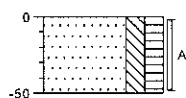
26-09-2008



### B37

Datum:  
Opmerking:

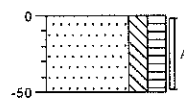
26-09-2008



### B38

Datum:  
Opmerking:

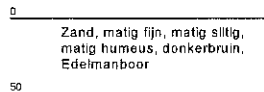
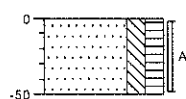
26-09-2008



### B39

Datum:  
Opmerking:

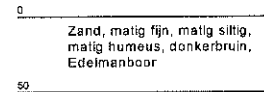
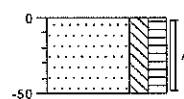
26-09-2008



### B40

Datum:  
Opmerking:

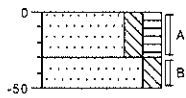
26-09-2008



### B41

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

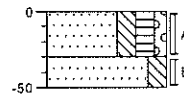


0 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, donkerbruin,  
Edelmanboor  
30  
50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
geelgrijs, Edelmanboor

### B42

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

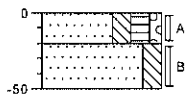


0 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, zwak grindig,  
donkerbruin, Edelmanboor  
30  
50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
geelgrijs, Edelmanboor

### B43

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008

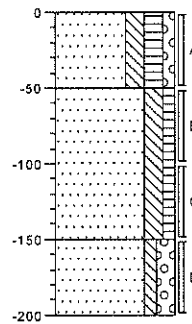


0 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, zwak grindig,  
donkerbruin, Edelmanboor  
20  
50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
lichtgrijs, Edelmanboor

### B44

Datum:  
Opmerking:

26-09-2008



0 Zand, matig fijn, matig siltig,  
matig humeus, zwak grindig,  
donkerbruin, Edelmanboor  
50 Zand, matig fijn, matig siltig,  
zwak humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
150 Zand, matig grof, zwak siltig,  
matig grindig, lichtgrijs,  
Edelmanboor  
200

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

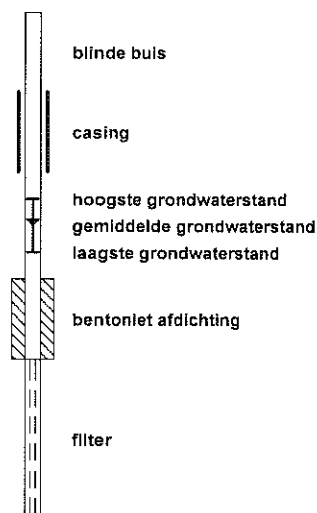
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

## Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Uden, Morgenweg  
Uw projectnummer : 62542  
ALcontrol rapportnummer : 11362033, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62542. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.1 | 90.4 | 92.2               | 95.0               | 84.2               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1   | <1   | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | Geen | Geen | Geen               | Geen               | Geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |      |      |                    | 2.5                |                    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |      |      |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S |      |      |                    | 1.7                |                    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |      |      |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S |      |      | <20                | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S |      |      | <0.35              | 0.4                | 0.4                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S |      |      | <3                 | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S |      |      | <10                | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S |      |      | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S |      |      | <13                | 13                 | 20                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S |      |      | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S |      |      | <5                 | <5                 | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S |      |      | <20                | 26                 | 31                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |      |      |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S |      |      | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S |      |      | 0.01               | 0.01               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S |      |      | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S |      |      | 0.03               | 0.04               | 0.02               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S |      |      | 0.02               | 0.02               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S |      |      | 0.03               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S |      |      | 0.02               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S |      |      | 0.02               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S |      |      | 0.02               | 0.02               | 0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S |      |      | 0.02               | 0.02               | 0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | S |      |      | 0.16 <sup>2)</sup> | 0.18 <sup>2)</sup> | <0.1 <sup>2)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S |      |      | 0.18 <sup>3)</sup> | 0.19 <sup>3)</sup> | 0.09 <sup>3)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |      |      |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S |      |      | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S |      |      | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S |      |      | <2                 | <2                 | <2                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M10: B03 (0-50)                                                                              |
| 002    | Grond (AS3000) | M11: B04 (150-200)                                                                           |
| 003    | Grond (AS3000) | MM1: B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B01 (0-30) B14 (0-50) B06 (0-50) B22 (0-50)            |
| 004    | Grond (AS3000) | MM2: B08 (0-50) B12 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B31 (0-50) B15 (0-50) B30 (0-50) B29 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | MM3: B18 (0-30) B43 (0-20) B42 (0-30) B41 (0-30) B39 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B40 (0-50) |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005 |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| PCB 118                  | µg/kgds | S |                   |                   | <2                | <2                | <2  |
| PCB 138                  | µg/kgds | S |                   |                   | <2                | <2                | <2  |
| PCB 153                  | µg/kgds | S |                   |                   | <2                | <2                | <2  |
| PCB 180                  | µg/kgds | S |                   |                   | <2                | <2                | <2  |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S |                   |                   | <14               | <14               | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S |                   |                   | 9.8               | 9.8               | 9.8 |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |     |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M10: B03 (0-50)                                                                              |
| 002    | Grond (AS3000) | M11: B04 (150-200)                                                                           |
| 003    | Grond (AS3000) | MM1: B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B01 (0-30) B14 (0-50) B06 (0-50) B22 (0-50)            |
| 004    | Grond (AS3000) | MM2: B08 (0-50) B12 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B31 (0-50) B15 (0-50) B30 (0-50) B29 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | MM3: B18 (0-30) B43 (0-20) B42 (0-30) B41 (0-30) B39 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B40 (0-50) |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.                     |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                     |

Paraaf :



Lankeima Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                | 009                | 010                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 90.9               | 92.3               | 91.9               | 90.2               | 91.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | Geen               | Geen               | Geen               | Geen               | Geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |                    |                    |                    |                    | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S |                    |                    |                    |                    | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                | 14                 | <13                | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | 46                 | 30                 | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | 0.12               | 0.07               | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.01               | 0.21               | 0.15               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.05               | 0.07               | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.11               | 0.08               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | 0.06               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | 0.07               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | 0.05               | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | 0.06               | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | S | <0.1 <sup>2)</sup> | 0.73 <sup>2)</sup> | 0.60 <sup>2)</sup> | <0.1 <sup>2)</sup> | <0.1 <sup>2)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>3)</sup> | 0.74 <sup>3)</sup> | 0.61 <sup>3)</sup> | 0.07 <sup>3)</sup> | 0.07 <sup>3)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                         |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM4: B17 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B35 (0-50) B16 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50)                                                |
| 007    | Grond (AS3000) | MM5: B04 (0-30) B04 (30-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B44 (0-50) B28 (8-50)                                                                     |
| 008    | Grond (AS3000) | MM6: B02 (4-50) B05 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B24 (0-50) B23 (4-20) B23 (20-50)                                                          |
| 009    | Grond (AS3000) | MM7: B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B22 (50-100) B22 (100-150) B22 (150-200)             |
| 010    | Grond (AS3000) | MM8: B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B16 (50-70) B16 (70-110) B16 (110-150) B16 (150-200) B21 (50-100) B21 (100-150) B21 (150-200) |

Paraaf:





Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006 | 007               | 008               | 009               | 010 |
|--------------------------|---------|---|-----|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2  | <2                | <2                | <2                | <2  |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <2  | <2                | <2                | <2                | <2  |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <2  | <2                | <2                | <2                | <2  |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2  | <2                | <2                | <2                | <2  |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14 | <14               | <14               | <14               | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 | 9.8               | 9.8               | 9.8               | 9.8 |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |     |                   |                   |                   |     |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                         |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM4: B17 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B35 (0-50) B16 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50)                                                |
| 007    | Grond (AS3000) | MM5: B04 (0-30) B04 (30-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B44 (0-50) B28 (8-50)                                                                     |
| 008    | Grond (AS3000) | MM6: B02 (4-50) B05 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B24 (0-50) B23 (4-20) B23 (20-50)                                                          |
| 009    | Grond (AS3000) | MM7: B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B22 (50-100) B22 (100-150) B22 (150-200)             |
| 010    | Grond (AS3000) | MM8: B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B16 (50-70) B16 (70-110) B16 (110-150) B16 (150-200) B21 (50-100) B21 (100-150) B21 (150-200) |

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.                     |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                                     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 011 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |      |
|------------------------|--------|---|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 86.5 |
| gewicht artefacten     | g      | S | <1   |
| aard van de artefacten | g      | S | Geen |

## METALEN

|           |         |   |       |
|-----------|---------|---|-------|
| barium    | mg/kgds | S | <20   |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.35 |
| kobalt    | mg/kgds | S | <3    |
| koper     | mg/kgds | S | <10   |
| kwik      | mg/kgds | S | <0.10 |
| lood      | mg/kgds | S | <13   |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5  |
| nikkel    | mg/kgds | S | <5    |
| zink      | mg/kgds | S | <20   |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                          |         |   |                    |
|------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | <0.01              |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | <0.01              |
| antraceen                                | mg/kgds | S | <0.01              |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | <0.01              |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)                 | mg/kgds | S | <0.1 <sup>2)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.07 <sup>3)</sup> |

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |         |   |     |
|--------------------------|---------|---|-----|
| PCB 28                   | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <2  |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2  |
| som PCB (7)              | µg/kgds | S | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                |                                                                                                                    |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011 | Grond (AS3000) | MM9: B18 (50-100) B18 (100-150) B18 (150-200) B20 (50-100) B 20 (100-150) B20 (150-200) B19 (80-130) B19 (130-150) |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 011 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |         |   |     |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                               |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | MM9: B18 (50-100) B18 (100-150) B18 (150-200) B20 (50-100) B20 (100-150) B20 (150-200) B19 (80-130) B19 (130-150) |



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.  
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                             |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                     |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11                                                                            |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961                                        |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961                                             |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010                                                                               |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9                                                                             |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                               |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                         |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                       |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6                                       |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

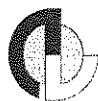
Blad 12 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y1389565 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 002     | A8520182 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | A8520208 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | A8520230 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1389607 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1389613 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1389619 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1389623 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 003     | Y1618943 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1389627 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1389633 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1618963 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1619290 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1619328 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1619330 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1619332 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 004     | Y1619340 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1618934 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1618939 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1618953 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1618961 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1619170 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1619177 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1619196 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 005     | Y1619200 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1618949 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1618964 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619176 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619223 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619231 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619324 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619325 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 006     | Y1619327 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 007     | Y1389617 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 007     | Y1389622 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 007     | Y1389632 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 007     | Y1389645 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 007     | Y1619314 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 007     | Y1619326 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1389493 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1389497 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1619195 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1619322 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1619323 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1619341 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 008     | Y1619343 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1389599 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1389611 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1389618 | 22-09-2008  | 22-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618944 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618945 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618946 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618950 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618954 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 009     | Y1618955 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618921 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618928 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618935 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618958 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618965 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1618966 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1619173 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1619181 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1619182 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 010     | Y1619524 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619185 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619189 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619190 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619191 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619192 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619193 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |
| 011     | Y1619194 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11362033 - 1

Orderdatum 26-09-2008  
Startdatum 26-09-2008  
Rapportagedatum 06-10-2008

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 011     | Y1619519 | 28-09-2008  | 26-09-2008  | ALC201     |



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Uden, Morgenweg  
Uw projectnummer : 62542  
ALcontrol rapportnummer : 11364641, versie nummer: 2

Hoogvliet, 14-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62542. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   | 004   | 005   |
|--------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |       |       |       |       |       |
| arseen                                           | µg/l    | S | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   |
| barium                                           | µg/l    | S | 100   | <45   | 120   | <45   | 70    |
| cadmium                                          | µg/l    | S | 2.0   | <0.8  | 2.1   | <0.8  | 1.2   |
| kobalt                                           | µg/l    | S | 9.7   | <5    | 35    | 5.7   | <5    |
| koper                                            | µg/l    | S | <15   | <15   | 15    | <15   | 21    |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood                                             | µg/l    | S | <15   | <15   | <15   | <15   | <15   |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <3.6  | <3.6  | <3.6  | <3.6  | <3.6  |
| nikkel                                           | µg/l    | S | 18    | <15   | 71    | <15   | <15   |
| zink                                             | µg/l    | S | 110   | <60   | 140   | <60   | <60   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |       |       |       |       |       |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| xylenen                                          | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21  | 0.21  | 0.21  | 0.21  | 0.21  |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |       |       |       |       |       |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| som dichloorpropanen                             | µg/l    | S | <0.9  | <0.9  | <0.9  | <0.9  | <0.9  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.63  | 0.63  | 0.63  | 0.63  | 0.63  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01 B01 (270-370)   |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B02 B02 (260-360)   |
| 003    | Grondwater (AS3000) | B03 B03             |
| 004    | Grondwater (AS3000) | B04 B04             |
| 005    | Grondwater (AS3000) | B15 B15 (200-300)   |

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachlooretheen     | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| bromoform             | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01 B01 (270-370)   |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | B02 B02 (260-360)   |
| 003    | Grondwater<br>(AS3000) | B03 B03             |
| 004    | Grondwater<br>(AS3000) | B04 B04             |
| 005    | Grondwater<br>(AS3000) | B15 B15 (200-300)   |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

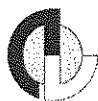
Blad 4 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse                                         | Eenheid | Q | 006   | 007   | 008   |
|-------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|
| <b>METALEN</b>                                  |         |   |       |       |       |
| arsen                                           | µg/l    | S | <10   | <10   | <10   |
| barium                                          | µg/l    | S | 60    | <45   | 85    |
| cadmium                                         | µg/l    | S | 1.2   | <0.8  | <0.8  |
| kobalt                                          | µg/l    | S | 35    | 280   | 13    |
| koper                                           | µg/l    | S | 25    | <15   | <15   |
| kwik                                            | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.05 |
| lood                                            | µg/l    | S | <15   | <15   | <15   |
| molybdeen                                       | µg/l    | S | <3.6  | <3.6  | <3.6  |
| nikkel                                          | µg/l    | S | 66    | 600   | 17    |
| zink                                            | µg/l    | S | 68    | 360   | <60   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                       |         |   |       |       |       |
| benzeen                                         | µg/l    | S | 0.46  | <0.2  | <0.2  |
| tolueen                                         | µg/l    | S | 4.7   | <0.3  | <0.3  |
| ethylbenzeen                                    | µg/l    | S | 0.55  | <0.3  | <0.3  |
| o-xyleen                                        | µg/l    | S | 0.16  | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen                                  | µg/l    | S | 0.59  | <0.2  | <0.2  |
| xylenen                                         | µg/l    | S | 0.75  | <0.3  | <0.3  |
| xylenen (0.7 factor)                            | µg/l    | S | 0.75  | 0.21  | 0.21  |
| styreen                                         | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| naftaleen                                       | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | 0.06  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>          |         |   |       |       |       |
| 1,1-dichloorethaan                              | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                              | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                              | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                        | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen              | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14  | 0.14  | 0.14  |
| dichloormethaan                                 | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                             | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| 1,2-dichloorpropaan                             | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| 1,3-dichloorpropaan                             | µg/l    | S | <0.3  | <0.3  | <0.3  |
| som dichloorpropanen                            | µg/l    | S | <0.9  | <0.9  | <0.9  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)               | µg/l    | S | 0.63  | 0.63  | 0.63  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater (AS3000) | B16 B16 (180-280)   |
| 007    | Grondwater (AS3000) | B17 B17 (180-280)   |
| 008    | Grondwater (AS3000) | B18 B18 (160-260)   |

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|
| tetrachlooretheen     | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | 0.16 |
| bromoform             | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater<br>(AS3000) | B16 B16 (180-280)   |
| 007    | Grondwater<br>(AS3000) | B17 B17 (180-280)   |
| 008    | Grondwater<br>(AS3000) | B18 B18 (160-260)   |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

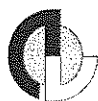
Blad 8 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| arseen                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506                               |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3030-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV  
S. Haak

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Uden, Morgenweg  
Projectnummer 62542  
Rapportnummer 11364641 - 2

Orderdatum 03-10-2008  
Startdatum 03-10-2008  
Rapportagedatum 14-10-2008

| Analyse               | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| chloroform            | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| vinylchloride         | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| bromoform             | Grondwater (AS3000) | Idem             |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | B0879082 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 001     | G5821644 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 001     | G5821645 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 002     | B0879069 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 002     | G5820768 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 002     | G5821643 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 003     | B0879076 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 003     | G5820753 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 003     | G5820769 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 004     | B0879070 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 004     | G5820752 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 004     | G5820754 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 005     | B0879062 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 005     | G5821616 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 005     | G5821624 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 006     | B0879064 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 006     | G5821646 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 006     | G5821647 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 007     | B0879075 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 007     | G5821648 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 007     | G5821650 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 008     | B0879056 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC204     |
| 008     | G5821626 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |
| 008     | G5821642 | 06-10-2008  | 03-10-2008    | ALC236     |

Paraaf : 

## Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode<br>monster                            | M10:<br>1 | MM1:<br>2        | MM2:<br>3        | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|------|-----------|------|---------------|
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --   | Geen --          | Geen --          |      |           |      |               |
| droge stof(gew.-%)                                | 91,1 --   | 92,2 --          | 95,0 --          |      |           |      |               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --     | <1 --            | <1 --            |      |           |      |               |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | -         | -                | 2,5 --           |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |           |                  |                  |      |           |      |               |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | -         | -                | 1,7 --           |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |           |                  |                  |      |           |      |               |
| barium                                            | -         | <20              | <20              | 47   | 138       | 229  | 47            |
| cadmium                                           | -         | <0,35            | 0,4 *            | 0,35 | 4,0       | 7,7  | 0,35          |
| kobalt                                            | -         | <3               | <3               | 4,1  | 28        | 52   | 4,1           |
| koper                                             | -         | <10              | <10              | 19   | 56        | 92   | 4,9           |
| kwik                                              | -         | <0,10            | <0,10            | 0,10 | 13        | 25   | 0,10          |
| lood                                              | -         | <13              | 13               | 32   | 185       | 338  | 32            |
| molybdeen                                         | -         | <1,5             | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | -         | <5               | <5               | 12   | 23        | 33   | 12            |
| zink                                              | -         | <20              | 26               | 59   | 181       | 303  | 59            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |           |                  |                  |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | -         | 0,16--           | 0,18--           | 1,5  | 21        | 40   | 1,5           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | -         | 0,18             | 0,19             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |           |                  |                  |      |           |      |               |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | -         | <14 <sup>a</sup> | <14 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12            |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | -         | 9,8 <sup>a</sup> | 9,8 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |           |                  |                  |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20       | <20              | <20              | 48   | 649       | 1250 | 48            |

**Monstercode en monstertraject:**

|   |              |                                                                                                 |
|---|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 11362033-001 | M10: B03 (0-50)                                                                                 |
| 2 | 11362033-003 | MM1: B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B01 (0-30) B14 (0-50) B06 (0-50) B22 (0-50)               |
| 3 | 11362033-004 | MM2: B08 (0-50) B12 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B31 (0-50) B15 (0-50) B30 (0-50)<br>B29 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 2.5%

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                       | MM3:             | MM4:             | MM5:             | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1                | 2                | 3                |      |           |      | EIS    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --          | Geen --          | Geen --          |      |           |      |        |
| droge stof(gew.-%)                                | 84,2 --          | 90,9 --          | 92,3 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --            | <1 --            | <1 --            |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |                  |                  |      |           |      |        |
| barium                                            | <20              | <20              | <20              | 47   | 138       | 229  | 47     |
| cadmium                                           | 0,4 *            | <0,35            | <0,35            | 0,35 | 4,0       | 7,7  | 0,35   |
| kobalt                                            | <3               | <3               | <3               | 4,1  | 28        | 52   | 4,1    |
| koper                                             | <10              | <10              | <10              | 19   | 56        | 92   | 4,9    |
| kwik                                              | <0,10            | <0,10            | <0,10            | 0,10 | 13        | 25   | 0,10   |
| lood                                              | 20               | <13              | <13              | 32   | 185       | 338  | 32     |
| molybdeen                                         | <1,5             | <1,5             | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | <5               | <5               | <5               | 12   | 23        | 33   | 12     |
| zink                                              | 31               | <20              | 46               | 59   | 181       | 303  | 59     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                  |                  |                  |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | <0,1 --          | <0,1 --          | 0,73--           | 1,5  | 21        | 40   | 1,5    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,09             | 0,07             | 0,74             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |                  |                  |      |           |      |        |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | <14 <sup>a</sup> | <14 <sup>a</sup> | <14 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12     |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 9,8 <sup>a</sup> | 9,8 <sup>a</sup> | 9,8 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                  |                  |                  |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20              | <20              | <20              | 48   | 649       | 1250 | 48     |

**Monstercode en monstertraject:**

|   |              |                                                                                              |
|---|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 11362033-005 | MM3: B18 (0-30) B43 (0-20) B42 (0-30) B41 (0-30) B39 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) B40 (0-50) |
| 2 | 11362033-006 | MM4: B17 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B35 (0-50) B16 (0-50) B34 (0-50) B21 (0-50) |
| 3 | 11362033-007 | MM5: B04 (0-30) B04 (30-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B44 (0-50) B28 (8-50)                      |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 2.5%

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                       | MM6:             | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1                |      |           |      | EIS    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --          |      |           |      |        |
| droge stof(gew.-%)                                | 91,9 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --            |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |        |
| barium                                            | <20              | 47   | 138       | 229  | 47     |
| cadmium                                           | <0,35            | 0,35 | 4,0       | 7,7  | 0,35   |
| kobalt                                            | <3               | 4,1  | 28        | 52   | 4,1    |
| koper                                             | <10              | 19   | 56        | 92   | 4,9    |
| kwik                                              | <0,10            | 0,10 | 13        | 25   | 0,10   |
| lood                                              | 14               | 32   | 185       | 338  | 32     |
| molybdeen                                         | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | <5               | 12   | 23        | 33   | 12     |
| zink                                              | 30               | 59   | 181       | 303  | 59     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                  |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 0,60 --          | 1,5  | 21        | 40   | 1,5    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,61             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |        |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | <14 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12     |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 9,8 <sup>a</sup> | 5,0  | 128       | 250  | 12     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                  |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20              | 48   | 649       | 1250 | 48     |

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11362033-008 MM6: B02 (4-50) B05 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B24 (0-50) B23 (4-20) B23 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentermovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 2.5%

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                       | M11:    | MM7:             | MM8:             | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1       | 2                | 3                |      |           |      | EIS    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen -- | Geen --          | Geen --          |      |           |      |        |
| droge stof(gew.-%)                                | 90,4 -- | 90,2 --          | 91,5 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --   | <1 --            | <1 --            |      |           |      |        |
| organische stof<br>(gloeiverlies)(% vd DS)        | -       | -                | <0,5 --          |      |           |      |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                  |                  |      |           |      |        |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | -       | -                | <1 --            |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                  |                  |      |           |      |        |
| barium                                            | -       | <20              | <20              | 43   | 125       | 208  | 43     |
| cadmium                                           | -       | <0,35            | <0,35            | 0,32 | 3,6       | 6,9  | 0,32   |
| kobalt                                            | -       | <3               | <3               | 3,8  | 26        | 48   | 3,8    |
| koper                                             | -       | <10              | <10              | 18   | 51        | 84   | 4,4    |
| kwik                                              | -       | <0,10            | <0,10            | 0,10 | 12        | 24   | 0,10   |
| lood                                              | -       | <13              | <13              | 30   | 176       | 321  | 30     |
| molybdeen                                         | -       | <1,5             | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | -       | <5               | <5               | 11   | 21        | 31   | 11     |
| zink                                              | -       | <20              | <20              | 54   | 165       | 276  | 54     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                  |                  |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | -       | <0,1 --          | <0,1 --          | 1,5  | 21        | 40   | 1,5    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | -       | 0,07             | 0,07             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                  |                  |      |           |      |        |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | -       | <14 <sup>a</sup> | <14 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | -       | 9,8 <sup>a</sup> | 9,8 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                  |                  |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20     | <20              | <20              | 38   | 519       | 1000 | 38     |

Monstercode en monstertraject:

- 1 11362033-002 M11: B04 (150-200)
- 2 11362033-009 MM7: B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B15 (50-100) B15 (100-150) B15 (150-200) B22 (50-100) B22 (100-150) B22 (150-200)
- 3 11362033-010 MM8: B17 (50-100) B17 (100-150) B17 (150-200) B16 (50-70) B16 (70-110) B16 (110-150) B16 (150-200) B21 (50-100) B21 (100-150) B21 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                       | MM9:             | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1                |      |           |      | EIS    |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --          |      |           |      |        |
| droge stof(gew.-%)                                | 86,5 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --            |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |        |
| barium                                            | <20              | 43   | 125       | 208  | 43     |
| cadmium                                           | <0,35            | 0,32 | 3,6       | 6,9  | 0,32   |
| kobalt                                            | <3               | 3,8  | 26        | 48   | 3,8    |
| koper                                             | <10              | 18   | 51        | 84   | 4,4    |
| kwik                                              | <0,10            | 0,10 | 12        | 24   | 0,10   |
| lood                                              | <13              | 30   | 176       | 321  | 30     |
| molybdeen                                         | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | <5               | 11   | 21        | 31   | 11     |
| zink                                              | <20              | 54   | 165       | 276  | 54     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                  |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | <0,1 --          | 1,5  | 21        | 40   | 1,5    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,07             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |        |
| som PCB (7)(µg/kgds)                              | <14 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 9,8 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                  |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20              | 38   | 519       | 1000 | 38     |

Monstercode en monstertraject:

1 11362033-011 MM9: B18 (50-100) B18 (100-150) B18 (150-200) B20 (50-100) B20 (100-150) B20 (150-200) B19 (80-130) B19 (130-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                      | B01                | B02                | B03                | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|--------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|----------|------|--------|
| monster                                          | 1                  | 2                  | 3                  |       |          |      | EIS    |
| <b>METALEN</b>                                   |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| arsen                                            | <10                | <10                | <10                | 10    | 35       | 60   | 10     |
| barium                                           | 100 *              | <45                | 120 *              | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                          | 2,0 *              | <0,8 <sup>a</sup>  | 2,1 *              | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                           | 9,7                | <5                 | 35 *               | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                            | <15                | <15                | 15                 | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                             | <0,05              | <0,05              | <0,05              | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                             | <15                | <15                | <15                | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                        | <3,6               | <3,6               | <3,6               | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                           | 18 *               | <15                | 71 **              | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                             | 110 *              | <60                | 140 *              | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| benzeen                                          | <0,2               | <0,2               | <0,2               | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                          | <0,3               | <0,3               | <0,3               | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                     | <0,3               | <0,3               | <0,3               | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| o-xyleen                                         | <0,1 --            | <0,1 --            | <0,1 --            |       |          |      |        |
| p- en m-xyleen                                   | <0,2 --            | <0,2 --            | <0,2 --            |       |          |      |        |
| xylenen                                          | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            | 0,20  | 35       | 70   | 0,30   |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                          | <0,3               | <0,3               | <0,3               | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                        | <0,05 <sup>a</sup> | <0,05 <sup>a</sup> | <0,05 <sup>a</sup> | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                               | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0,1 --            | <0,1 --            | <0,1 --            |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen              | <0,2 --            | <0,2 --            | <0,2 --            | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0,1 --            | <0,1 --            | <0,1 --            |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,01  | 10       | 20   | 0,14   |
| dichloormethaan                                  | <0,2 <sup>a</sup>  | <0,2 <sup>a</sup>  | <0,2 <sup>a</sup>  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| som dichloorpropanen                             | <0,9 --            | <0,9 --            | <0,9 --            | 0,80  | 40       | 80   | 0,75   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,63               | 0,63               | 0,63               | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                               | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                  | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                       | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                    | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| bromoform                                        | <0,2               | <0,2               | <0,2               |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| fractie C10 - C12                                | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C12 - C22                                | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C22 - C30                                | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C30 - C40                                | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                            | <100 <sup>a</sup>  | <100 <sup>a</sup>  | <100 <sup>a</sup>  | 50    | 325      | 600  | 100    |

Monstercode en monstertraject:

1 11364641-001 B01 (270-370)  
 2 11364641-002 B02 (260-360)  
 3 11364641-003 B03A

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde 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 toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000** *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- <sup>a</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup>** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

| monstercode                                     | B04                | B15                | B16                | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|----------|------|--------|
| monster                                         | 1                  | 2                  | 3                  |       |          |      | EIS    |
| <b>METALEN</b>                                  |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| arsen                                           | <10                | <10                | <10                | 10    | 35       | 60   | 10     |
| barium                                          | <45                | 70 *               | 60 *               | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                         | <0,8 <sup>a</sup>  | 1,2 *              | 1,2 *              | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                          | 5,7                | <5                 | 35 *               | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                           | <15                | 21 *               | 25 *               | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                            | <0,05              | <0,05              | <0,05              | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                            | <15                | <15                | <15                | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                       | <3,6               | <3,6               | <3,6               | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                          | <15                | <15                | 66 **              | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                            | <60                | <60                | 68 *               | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                       |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| benzeen                                         | <0,2               | <0,2               | 0,46 *             | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                         | <0,3               | <0,3               | 4,7                | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                    | <0,3               | <0,3               | 0,55               | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| o-xyleen                                        | <0,1 --            | <0,1 --            | 0,16 --            |       |          |      |        |
| p- en m-xyleen                                  | <0,2 --            | <0,2 --            | 0,59 --            |       |          |      |        |
| xylenen                                         | <0,3 --            | <0,3 --            | 0,75 --            | 0,20  | 35       | 70   | 0,30   |
| xylenen (0.7 factor)                            | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,75 *             | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                         | <0,3               | <0,3               | <0,3               | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                       | <0,05 <sup>a</sup> | <0,05 <sup>a</sup> | <0,05 <sup>a</sup> | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>          |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                              | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                              | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                              | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| cis-1,2-dichlooretheen                          | <0,1 --            | <0,1 --            | <0,1 --            |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen              | <0,2 --            | <0,2 --            | <0,2 --            | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| trans-1,2-dichlooretheen                        | <0,1 --            | <0,1 --            | <0,1 --            |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,01  | 10       | 20   | 0,14   |
| dichloormethaan                                 | <0,2 <sup>a</sup>  | <0,2 <sup>a</sup>  | <0,2 <sup>a</sup>  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| 1,1-dichloorpropaan                             | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                             | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                             | <0,3 --            | <0,3 --            | <0,3 --            |       |          |      |        |
| som dichloorpropanen                            | <0,9 --            | <0,9 --            | <0,9 --            | 0,80  | 40       | 80   | 0,75   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)               | 0,63               | 0,63               | 0,63               | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                               | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                              | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                           | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                           | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                 | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                      | <0,6               | <0,6               | <0,6               | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                   | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| bromoform                                       | <0,2               | <0,2               | <0,2               |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                            |                    |                    |                    |       |          |      |        |
| fractie C10 - C12                               | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C12 - C22                               | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C22 - C30                               | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| fractie C30 - C40                               | <25 --             | <25 --             | <25 --             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                           | <100 <sup>a</sup>  | <100 <sup>a</sup>  | <100 <sup>a</sup>  | 50    | 325      | 600  | 100    |

Monstercode en monstertraject:

 1 11364641-004 B04A  
 2 11364641-005 B15 (200-300)  
 3 11364641-006 B16 (180-280)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde 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 toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000** *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Uden, Morgenweg  
 Projectcode 62542

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| monstercode                                       | B17                | B18               | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------|----------|------|--------|
| monster                                           | 1                  | 2                 |       |          |      | EIS    |
| <b>METALEN</b>                                    |                    |                   |       |          |      |        |
| arsen                                             | <10                | <10               | 10    | 35       | 60   | 10     |
| barium                                            | <45                | 85 *              | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                           | <0,8 <sup>a</sup>  | <0,8 <sup>a</sup> | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                            | 280 ***            | 13                | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                             | <15                | <15               | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                              | <0,05              | <0,05             | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                              | <15                | <15               | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                         | <3,6               | <3,6              | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                            | 600 ***            | 17 *              | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                              | 360 *              | <60               | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |                    |                   |       |          |      |        |
| benzeen                                           | <0,2               | <0,2              | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                           | <0,3               | <0,3              | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                      | <0,3               | <0,3              | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| o-xyleen                                          | <0,1 --            | <0,1 --           |       |          |      |        |
| p- en m-xyleen                                    | <0,2 --            | <0,2 --           |       |          |      |        |
| xylenen                                           | <0,3 --            | <0,3 --           | 0,20  | 35       | 70   | 0,30   |
| xylenen (0.7 factor)                              | 0,2 <sup>a</sup>   | 0,21 <sup>a</sup> | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                           | <0,3               | <0,3              | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                         | <0,05 <sup>a</sup> | 0,06 *            | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |                    |                   |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | <0,6               | <0,6              | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                                | <0,6               | <0,6              | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup> | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | <0,1 --            | <0,1 --           |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen              | <0,2 --            | <0,2 --           | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | <0,1 --            | <0,1 --           |       |          |      |        |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,14 <sup>a</sup> | 0,01  | 10       | 20   | 0,14   |
| dichloormethaan                                   | <0,2 <sup>a</sup>  | <0,2 <sup>a</sup> | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| 1,1-dichloorpropaan                               | <0,3 --            | <0,3 --           |       |          |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | <0,3 --            | <0,3 --           |       |          |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | <0,3 --            | <0,3 --           |       |          |      |        |
| som dichloorpropanen                              | <0,9 --            | <0,9 --           | 0,80  | 40       | 80   | 0,75   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | 0,63               | 0,63              | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                                 | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup> | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                                | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup> | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup> | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup>  | <0,1 <sup>a</sup> | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                   | <0,6               | <0,6              | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                        | <0,6               | <0,6              | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                     | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,16 *            | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| bromoform                                         | <0,2               | <0,2              |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                    |                   |       |          |      |        |
| fractie C10 - C12                                 | <25 --             | <25 --            |       |          |      |        |
| fractie C12 - C22                                 | <25 --             | <25 --            |       |          |      |        |
| fractie C22 - C30                                 | <25 --             | <25 --            |       |          |      |        |
| fractie C30 - C40                                 | <25 --             | <25 --            |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <100 <sup>a</sup>  | <100 <sup>a</sup> | 50    | 325      | 600  | 100    |

Monstercode en monstertraject:

1 11364641-007 B17 (180-280)  
 2 11364641-008 B18 (160-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatcourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde 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 toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

## Bijlage 6 : Fotorapportage



## Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk



## Rapportageformulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid

### Projectgegevens

Projectnummer 62542  
Locatie ~~4000~~ MORGENWEG 45  
Plaats LIPEN

### Uitvoeringsdata op locatie

| Veldwerk (2001)                         | Watermonsternamen (2002) |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| <u>Geo. 22-09-00</u><br><u>26-09-00</u> | <u>02-10-00</u>          |

### Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond
  - ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
  - ☒ protocol 2002 monsternamen water

Tevens onder certificaat van de

- ☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

### Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

### Uitvoerenden

| Naam (aanvinken)                                    | Geregistreerd voor protocollen<br>(of vermelden in opleiding) |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> L. Verbeek      | 2001 en 2002                                                  |
| <input type="checkbox"/> C.C.A. van der Vleuten     | 2001, 2002 en 6001                                            |
| <input type="checkbox"/> S. Haak                    | 2001 en 2002                                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath | 2001 en 2002                                                  |
| <input type="checkbox"/> T. Verbakel                | 2002                                                          |
| <input type="checkbox"/>                            | In opleiding                                                  |
| <input type="checkbox"/>                            | In opleiding                                                  |

Handtekening/paraaf

  
W.HENRAATH

Formulier opnemen in bijlage rapport