

**Opdrachtgever:**

**Gemeente Borne  
Postbus 200  
7620 AE BORNE**

**Rapportkenmerk:**

**ATR/VO-29748**

**Status rapport:**

**Definitief**

**Datum rapport:**

**10 november 2009**

**Verkennd bodemonderzoek  
Stationsstraat nabij nr. 76  
in Borne**

Lankelma Geotechniek Almelo b.v.  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO  
Tel: 0546 - 532074  
Fax: 0546 – 531659  
E-mail: [info@lankelma-almelo.nl](mailto:info@lankelma-almelo.nl)

Ingenieursbureau voor  
geo-, milieu- en funderingstechniek

*"onderzoek, metingen en advies voor  
vastgoed, bouw, bodem en milieu"*

## Inhoudsopgave

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b> .....                                    | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Wettelijk kader</b> .....                              | <b>2</b>  |
| 2.1      | Verantwoording .....                                      | 2         |
| 2.2      | Toetsingskader.....                                       | 2         |
| <b>3</b> | <b>Vooronderzoek</b> .....                                | <b>4</b>  |
| 3.1      | Algemeen .....  | 4         |
| 3.2      | Locatiegegevens.....                                      | 4         |
| 3.3      | Directe omgeving locatie.....                             | 5         |
| 3.4      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....               | 6         |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksprogramma</b> .....                          | <b>7</b>  |
| 4.1      | Hypothese en onderzoeksstrategie.....                     | 7         |
| 4.2      | Veldwerkzaamheden.....                                    | 7         |
| 4.3      | Analysestrategie.....                                     | 8         |
| <b>5</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b> .....                         | <b>9</b>  |
| 5.1      | Veldonderzoek .....                                       | 9         |
| 5.2      | Analyseresultaten.....                                    | 9         |
| 5.2.1    | <i>Grond</i> .....  | 9         |
| 5.2.2    | <i>Grondwater</i> .....                                   | 10        |
| 5.2.3    | <i>Toetsing van de hypothese</i> .....                    | 11        |
| 5.2.4    | <i>Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek</i> ..... | 11        |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b> .....    | <b>12</b> |

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen en peilbuis
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

### Verantwoording

## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Borne heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Stationsstraat nabij nummer 76 in Borne. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen aankoop van de locatie en de aanleg van een rotonde op de locatie.

Mede in het kader van de in het Burgerlijk wetboek vastgelegde onderzoeksplicht voor de koper is het doel van het verkennend bodemonderzoek, middels het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden of in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

Het onderzoek is uitgevoerd in oktober 2009.

Voorliggend rapport presenteert het wettelijk kader (hoofdstuk 2), de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 4) en de resultaten van het veld- en analytisch onderzoek (hoofdstuk 5). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 6).

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Verantwoording

#### Normen en protocollen

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- "bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Waar nodig, is het onderzoeksprogramma afgestemd op locatiespecifieke omstandigheden.

De boorwerkzaamheden en het nemen van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2001. Het grondwater is bemonsterd onder BRL-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2002. De monsters zijn geanalyseerd in een RvA-accrediteerd laboratorium. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de normen en de VKB-protocollen zijn weergegeven in dit rapport.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

#### Werkingskader

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek alleen bedoeld is om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoeklocatie ten behoeve van het beoogde doel.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing waarbij een andere onderzoeksstrategie geldt.

Indien in het grondwater ten opzichte van de betreffende streefwaarden verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen worden aangetoond, dient er rekening mee te worden gehouden dat er beperkingen kunnen bestaan ten aanzien van het onttrekken en/of lozen van grondwater op en in de omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.2 Toetsingskader

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van het chemisch onderzoek van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Er is sprake van bodem wanneer de puinfractie in de grond kleiner is dan 50%. Onderhavig toetsingskader is alleen geldig voor bodem.

#### Richtlijnen VROM

Met betrekking tot bodemverontreinigende stoffen worden de gehalten in de grondmonsters en de concentraties in de grondwatermonsters gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (in werking getreden per 1 april 2009), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde landelijke achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden. In onderstaande tabel is een toelichting op deze referentiewaarden en de gehanteerde terminologie gegeven.

**Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden**

| Referentiewaarde  | Afkorting | Betekenis   | Terminologie bij overschrijding                |
|-------------------|-----------|---|--|
| <b>Grond</b>      |           |   |  |
| achtergrondwaarde | LA-waarde | landelijke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)                 | > LA-waarde:<br>licht verhoogd / verontreinigd |
| tussenwaarde      | T-waarde  | toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((LA-waarde + I-waarde) / 2) | > T-waarde:<br>matig verhoogd / verontreinigd  |
| interventiewaarde | I-waarde  | waarde voor sanering(sonderzoek)                                    | > I-waarde:<br>sterk verhoogd / verontreinigd  |
| <b>Grondwater</b> |           |   |  |
| streefwaarde      | S-waarde  | landelijke waarde voor een schoon grondwater                        | > S-waarde:<br>licht verhoogd / verontreinigd  |
| tussenwaarde      | T-waarde  | toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((S-waarde + I-waarde) / 2)  | > T-waarde:<br>matig verhoogd / verontreinigd  |
| interventiewaarde | I-waarde  | waarde voor sanering(sonderzoek)                                    | > I-waarde:<br>sterk verhoogd / verontreinigd  |

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de gehalten aan lutum (fractie <math><2\mu\text{m}</math>) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend. Als de in het laboratorium bepaalde gehalten lager zijn dan 2%, wordt bij de berekening van de toetsingswaarden een waarde van 2% aangehouden.

Op 1 april 2009 is besloten om de norm voor barium (opgenomen in het standaard NEN-pakket ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit) tijdelijk buiten werking te stellen. Belangrijke reden daarvoor is dat barium vaak van nature in de bodem in hoge gehalten voorkomt en dat dit ten onrechte wordt geïnterpreteerd als een verontreiniging. De tijdelijke buiten werkingstelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden gesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat (ontstaan door menselijk handelen). Het bevoegd gezag kan het bariumgehalte in dat geval beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Dat betekent dat bij onderzoek eerst vastgesteld wordt of sprake is van een antropogene bodembeïnvloeding. Is dat het geval, dan vindt toetsing plaats. Er wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde, aangezien de landelijke achtergrondwaarde en de tussenwaarde zijn vervallen. Is er geen sprake van menselijk handelen dan vindt geen toetsing plaats.

#### **Plaatselijke achtergrondwaarden**

De gemeente Borne heeft geen beschikking over een bodemkwaliteitskaart zodat toetsing aan de plaatselijke achtergrondwaarden niet aan de orde is.

### 3 VOORONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van:

- terreininspectie;
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- Dinoloket;
- Gemeente Borne (opdrachtgever);
- het archief van Lankelma Geotechniek Almelo b.v.

Omdat sprake is van een verkennend onderzoek voor een geplande transactie en omdat vooralsnog is uitgegaan van een "verdachte" locatie, is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

#### 3.2 Locatiegegevens

##### Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stationsstraat in Borne. Het betreft delen van twee percelen. Eén perceel is in eigendom van Prorail en die andere van NS. De onderzoekslocatie is op onderstaande foto (bron: Google Earth) weergegeven middels een witte lijn.

**Figuur 1: locatie onderzoekslocatie**



Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 4: Locatiegegevens**

| <b>Geografische gegevens</b>             |   |  |
|--|---|--|
| kadastrale aanduiding:<br>gemeente Borne | sectie K, nummer 3185<br>(in eigendom van NS) | sectie K, nummer 3186<br>(in eigendom van Prorail) |
| oppervlakte                              | circa 650 m <sup>2</sup>                      | circa 125 m <sup>2</sup>                           |
| X-coördinaat                             | 247.960                                       | 247.960  |
| Y-coördinaat                             | 479.730                                       | 479.730  |
| <b>Gebruik locatie</b>                   |   |  |
| vroeger en huidige                       | gras, groenstrook                             | gras, groenstrook                                  |
| <b>Verhardingen</b>                      |   |  |
| inpandig                                 | niet van toepassing                           | niet van toepassing                                |
| uitpandig                                | gazon   | gazon  |

### Bodemkwaliteit

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn daarom geen bodemkwaliteitsgegevens voorhanden.

### Conclusie

Er is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is of is geweest van activiteiten die een bedreiging voor de bodemkwaliteit van de locatie zouden kunnen vormen.

## 3.3 Directe omgeving locatie

### Algemeen

In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent het huidige terreingebruik en de bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

**Tabel 5: Terreingebruik / bestemming gebied rondom locatie**

| Ten opzichte van locatie | Huidig terreingebruik / bestemming        |
|--------------------------|---|
| Noordzijde               | openbare weg "Parallelweg"                |
| Oostzijde                | spoorlijn Almelo-Enschede, daarachter bos |
| Zuidzijde                | openbare weg "Stationstraat"              |
| Westzijde                | openbare weg "Parallelweg"                |

### Bodemkwaliteit

In de directe omgeving van de locatie is de volgende onderzoek uitgevoerd:

- "verkennd bodemonderzoek Stationsstraat 74, van Lankelma Geotechniek Almelo b.v., projectnummer GJB/VN-25207A d.d. 28 maart 2001. Uit dit onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond het gehalte aan EOX de toenmalig streefwaarde overschrijdt. In het grondwater zijn koper, chroom en zink in concentraties boven de streefwaarde.
- "partijkeuring ten behoeve van reconstructie Parallelweg in Borne", van Lankelma Geotechniek Almelo b.v., projectnummer GKL/VN-29267 d.d. 3 april 2009. Tijdens de partijkeuring is in de grond op een gemiddeld niveau van 0,2 m –mv een laag puingranulaat aangetroffen. De puingranulaat is destijds niet verder onderzocht. De onderzochte partij betreft de bovenliggende grond (cunetzand) en bestaat uit matig fijn zand. De onderzochte partij is volgens het Besluit Bodemkwaliteit ingedeeld in de kwaliteitsklasse "overall toepasbaar".
- briefrapport "indicatief bodemonderzoek Parallelweg e.o. in Borne", van Lankelma Geotechniek Almelo b.v., projectnummer GKL/VN-29551 d.d. 3 april 2009. In het verleden is een grondverontreiniging met PAK aangetoond (Nader bodemonderzoek Emplacement Borne, van De Straat, projectnummer B03B0115 d.d. 3 augustus 2004). Uit informatie afkomstig van het Bodemloket is de verontreiniging reeds gesaneerd. Dit onderzoek is uitgevoerd om te verifiëren of ter plaatse van de Parallelweg geen verontreiniging met PAK meer in de grond aanwezig is. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond plaatselijk en laag puingranulaat

waargenomen is op een diepte van 0,2 tot 0,4 m – mv. In de ondergrond is plaatselijk vanaf 1,0 tot 2,0 m –mv een matige tot uiterste sterke bijmenging met puin en dakpanscherven aangetroffen. Analytisch is geen PAK in gehalten onder de landelijke achtergrondwaarde aangetoond.

- "partijkeuring ten behoeve van reconstructie Stationsstraat in Borne", van Lankelma Geotechniek Almelo b.v., projectnummer GKL/VN-29551 d.d. 9 september 2009. Tijdens de partijkeuring zijn in de grond tot een diepte van 0,1 m –mv sporen puin en kolengruis waargenomen. Analytisch is in de grond kwik in een gehalte boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige stoffen zijn niet in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Omdat er geen stoffen zijn aangetoond in gehalten boven tweemaal de achtergrondwaarde, is de onderzochte partij volgens het Besluit Bodemkwaliteit ingedeeld in de kwaliteitsklasse "overal toepasbaar".

### Conclusie

De grond van de directe omgeving van de locatie is licht verontreinigd met kwik en/of EOX. In de ondergrond is plaatselijk PAK aangetoond, slechts boven de detectiegrens. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, chroom en zink.

### 3.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de Regis II Kartering, boring B28G0051 van het Dinoloket (TNO in samenwerking met Riza en de provincies) kan de regionale bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in tabel 6. De betreffende boring is verricht op een locatie met een maaiveldhoogte van 16,3 m +NAP. Uit grondwaterpunt B28G0288 (15,71 m +NAP) kan de gemiddelde grondwaterstand afgeleid worden. De grondwaterstand is circa 15,0 m +NAP. Omgerekend is de gemiddelde grondwaterstand circa 0,71 m –mv.

**Tabel 6: Schematisch overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie**

| Diepte (m -mv) | Geohydrologische eenheid | Geologische formatie | Lithologie         |
|----------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
| 0 - 3,8        | watervoerend pakket      | Formatie van Drente  | zandig             |
| 3,8 – 23,0     | slecht doorlatende laag  | Formatie van Rupel   | klei               |
| 23,0 -28,3     |                          |                      | zandige klei       |
| 30,0 – 38,0    | watervoerend pakket      | Formatie van Dongen  | zand               |
| 38,0 - 39,5    | slecht doorlatende laag  |                      | zandige klei       |
| 39,5 -59,0     |                          |                      | sterk zandige klei |
| 59,0 - 68,5    | watervoerend pakket      |                      | zand               |
| 70 - 83,0      | slecht doorlatende laag  |                      | sterk zandige klei |

Volgens de grondwaterkaart (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1973, kaartblad 28-oost/29-west) is de stromingsrichting noordoostelijk gericht.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



## 4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

### 4.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

#### Hypothese

In overleg met de opdrachtgever worden de twee percelen als één locatie onderzocht.

De onderzoekslocatie wordt op basis van de momenteel beschikbare informatie en vanwege het langdurige intensieve gebruik langs de openbare weg als "verdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hierbij wordt met name in de bovengrond een lichte verontreiniging verwacht met enkele zware metalen en/of PAK.

#### Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is conform de NEN 5740 de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Hierbij is uitgegaan van een totale oppervlakte van circa 775 m<sup>2</sup>. Deze strategie geeft een representatief inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit, mede omdat op basis van de hypothese slechts lichte verhogingen ten opzichte van het referentieniveau worden verwacht.

### 4.2 Veldwerkzaamheden

#### Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 oktober 2009 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond) en 20 oktober 2009 (bemonstering grondwater uit peilbuis). De situering van de boorlocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is met behulp van de olie-water-reactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige en oppervlakte-actieve stoffen.

#### Boorstrategie

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

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde boorprogramma weergegeven.

**Tabel 7: Overzicht boorprogramma**

| Onderdeel | Aantal | Diepte (m -mv)   | Nummers    |
|-----------|--------|------------------|------------|
| boringen  | 4      | 0,5              | 1, 3, 5, 6 |
|           | 1      | 2,0 <sup>1</sup> | 4          |
| Peilbuis  | 1      | 2,4 - 3,4        | 2          |

<sup>1</sup> boringen doorgezet tot grondwaterniveau

#### Bemonsteringsstrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de opgeboorde grond is in het veld besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie te handhaven (bemonsteren van het bodemmateriaal per laag van maximaal 0,5 meter per onderscheidende bodemlaag).

#### Afwijkingen ten opzichte van de BRL

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL.

### 4.3 Analysestrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 5.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie te handhaven (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740). Op basis van de visuele waarnemingen (kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn op aanwijzing van Lankelma in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

**Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma**

| Monstercode                         | Samenstelling monsters                     | Visuele waarnemingen     | Analyseprogramma            |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| <b>bovengrond (0 - 0,5 m – mv)</b>  |  |                          |                             |
| mm1                                 | 1-1 + 2-1+ 3-1 + 4-1 + 5-1 + 6-1           | geen afwijkingen         | NEN grond <sup>1</sup>      |
| <b>ondergrond (0,5 - 2,0 m –mv)</b> |  |                          |                             |
| mm2                                 | 2-2 + 2-3 + 2-4 + 4-2 + 4-3 +<br>4-4 + 4-5 | plaatselijk sporen kolen | NEN grond                   |
| <b>grondwater (2,4 – 3,4 m –mv)</b> |  |                          |                             |
| 2-1-1                               | peilbuis 2                                 | geen afwijkingen         | NEN grondwater <sup>2</sup> |

<sup>1</sup> NEN grond: zware metalen (Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Ba, Co en Mo), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

<sup>2</sup> NEN grondwater: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), aromaten (BTEXN), styreen, VOCl (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform en minerale olie

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

#### Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 3,4 m –mv gemiddeld is opgebouwd.

**Tabel 9: Gemiddelde bodemopbouw**

| Diepte (m- mv) | Hoofdbestanddeel       | Bijzonderheden                                  |
|----------------|------------------------|---|
| 0 – 1,5        | zand                   | zeer fijn, zwak, zwak humus siltig              |
| 1,5 – 2,3      | zand, plaatselijk leem | zeer fijn tot matig fijn, zwak tot sterk siltig |
| 2,3 - 2,9      | zand                   | matig grof, matig siltig en zwak grindhoudend   |
| 2,9 – 3,4      | zand                   | uiterst grof, zwak siltig                       |

#### Visueel waargenomen bijzonderheden

Alleen zijn ter plaatse van boring 4 in de ondergrond van 0,5 m tot 1,0 m –mv sporen kolen aangetroffen. Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

#### Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht die zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

**Tabel 10: Grondwaterstand, zuurgraad en geleidingsvermogen**

| Peilbuis | Visuele waarnemingen | Grondwaterstand (m –mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) |
|----------|----------------------|-------------------------|----------------|--|
| 2        | geen bijzonderheden  | 1,62                    | 6,12           | 245  |

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 5.

De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en organische stof (zie bijlage 4 en 5).

#### 5.2.1 Grond

De toetsing van de grondanalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de landelijke en plaatselijke achtergrondwaarde, tussenwaarde of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Op basis van het vooronderzoek en het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen wordt aangenomen dat er sprake is van een antropogene invloed op de bodem zodat de gehalten barium worden getoetst aan de interventiewaarde.

**Tabel 11: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters**

| Monster-code                        | Visuele Waarnemingen     | Overschrijding van de             |                                     |              |                   | Geen overschrijding voor |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------|--------------------------|
|                                     |                          | Landelijke achtergrondwaarde (LA) | Plaatselijke achtergrondwaarde (PA) | Tussenwaarde | Interventiewaarde |                          |
| <b>bovengrond (0 – 0,5 m –mv)</b>   |                          |                                   |                                     |              |                   |                          |
| mm1                                 | geen bijzonderheden      | koper, kwik, lood, zink, PCB      | -                                   | PAK          | -                 | overige NEN-parameters   |
| <b>uitsplitsing mm1</b>             |                          |                                   |                                     |              |                   |                          |
| 1-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK                               | -                                   | -            | -                 | -                        |
| 2-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK                               | -                                   | -            | -                 | -                        |
| 3-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK                               | -                                   | -            | -                 | -                        |
| 4-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK                               | -                                   | -            | -                 | -                        |
| 5-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK                               | -                                   | -            | -                 | -                        |
| 6-1                                 | geen bijzonderheden      | PAK (21) = tussenwaarde           | -                                   | -            | -                 | -                        |
| <b>ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)</b> |                          |                                   |                                     |              |                   |                          |
| mm2                                 | plaatselijk sporen kolen | kwik, lood, PAK                   | -                                   | -            | -                 | overige NEN-parameters   |

De bovengrond is licht verontreinigd met enkele zware metalen en matig verontreinigd met PAK. Na uitsplitsing van mm1 is PAK in de deelmonsters in licht verhoogd gehalten aangetoond. Uitzondering is hier deelmonster 6-1. Dit gehalte aan PAK is gelijk aan de tussenwaarde. Waarschijnlijk is het matige verhoogd gehalte aan PAK in mengmonster mm1 veroorzaakt door deelmonster 6-1. Voor de licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK in de bovengrond kan op basis van de beschikbare informatie geen verklaring worden gegeven.

De ondergrond is licht verontreinigd met kwik lood, en PAK. In het verleden is tevens in de grond van de nabijheid van de locatie kwik in licht verhoogde gehalte en PAK boven de detectiegrens aangetoond.

### 5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

**Tabel 12: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters**

| Monster-Code   | Visuele Waarnemingen | Overschrijding van de |              |                   | Geen overschrijding voor |
|----------------|----------------------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------------------|
|                |                      | Streefwaarde          | Tussenwaarde | Interventiewaarde |                          |
| 2 <sup>1</sup> | geen bijzonderheden  | barium                | -            | -                 | overige NEN-parameters   |

<sup>1</sup> Dichloorethenen

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In de regio Twente komen, 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.

<sup>1</sup> In de toetsingstabellen is voor de totaal-concentratie dichlooretheen een lichte overschrijding van de streefwaarde weergegeven; dit is echter een gevolg van een theoretische en statistische benadering dat de som in een licht verhoogde concentratie zou kunnen voorkomen. Als alle concentraties van de individuele componenten van een somparameter beneden de vereiste rapportagegrens uit de AS-3000 liggen, mag er Conform de Circulaire bodemsanering 2009 van uitgegaan worden dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden. Aangezien de individuele parameters een getoetste concentratie hebben beneden de rapportagegrens van het laboratorium, wordt er vanuit gegaan dat deze somparameter niet daadwerkelijk aanwezig is in het monster.

### 5.2.3 Toetsing van de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden (AW-waarden) of in concentraties boven de streefwaarden. De hypothese wordt aangenomen.

### 5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn in de grond en/of het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten / concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Borne heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. in oktober 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Stationsstraat in Borne.

### Aanleiding, doel en onderzoeksopzet

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen aankoop van de locatie en de aanleg van een rotonde op de locatie.

Mede in het kader van de in het Burgerlijk wetboek vastgelegde onderzoeksplicht voor de koper is het doel van het verkennend bodemonderzoek, middels het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden of in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving.

### Strategie

De locatie is conform de NEN 5740 de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Hierbij is uitgegaan van een totale oppervlakte van circa 775 m<sup>2</sup>. Deze strategie geeft een representatief inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit, mede omdat op basis van de hypothese slechts lichte verhogingen ten opzichte van het referentieniveau worden verwacht.

### Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 13: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

| Visuele waarnemingen                | Overschrijding van de        |                                |              |                   |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
|                                     | Landelijke achtergrondwaarde | Plaatselijke achtergrondwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
| <b>bovengrond (0 – 0,5 m –mv)</b>   |                              |                                |              |                   |
| geen bijzonderheden                 | koper, kwik, lood, zink, PAK | -                              | -            | -                 |
| plaatselijk                         | PAK= tussenwaarde            | -                              | -            | -                 |
| <b>ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)</b> |                              |                                |              |                   |
| lokaal sporen kolen                 | kwik, lood, PAK              | -                              | -            | -                 |
| <b>grondwater (2,4 - 3,4 m –mv)</b> |                              |                                |              |                   |
| geen bijzonderheden                 | -                            | -                              | -            | -                 |

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

### Conclusies

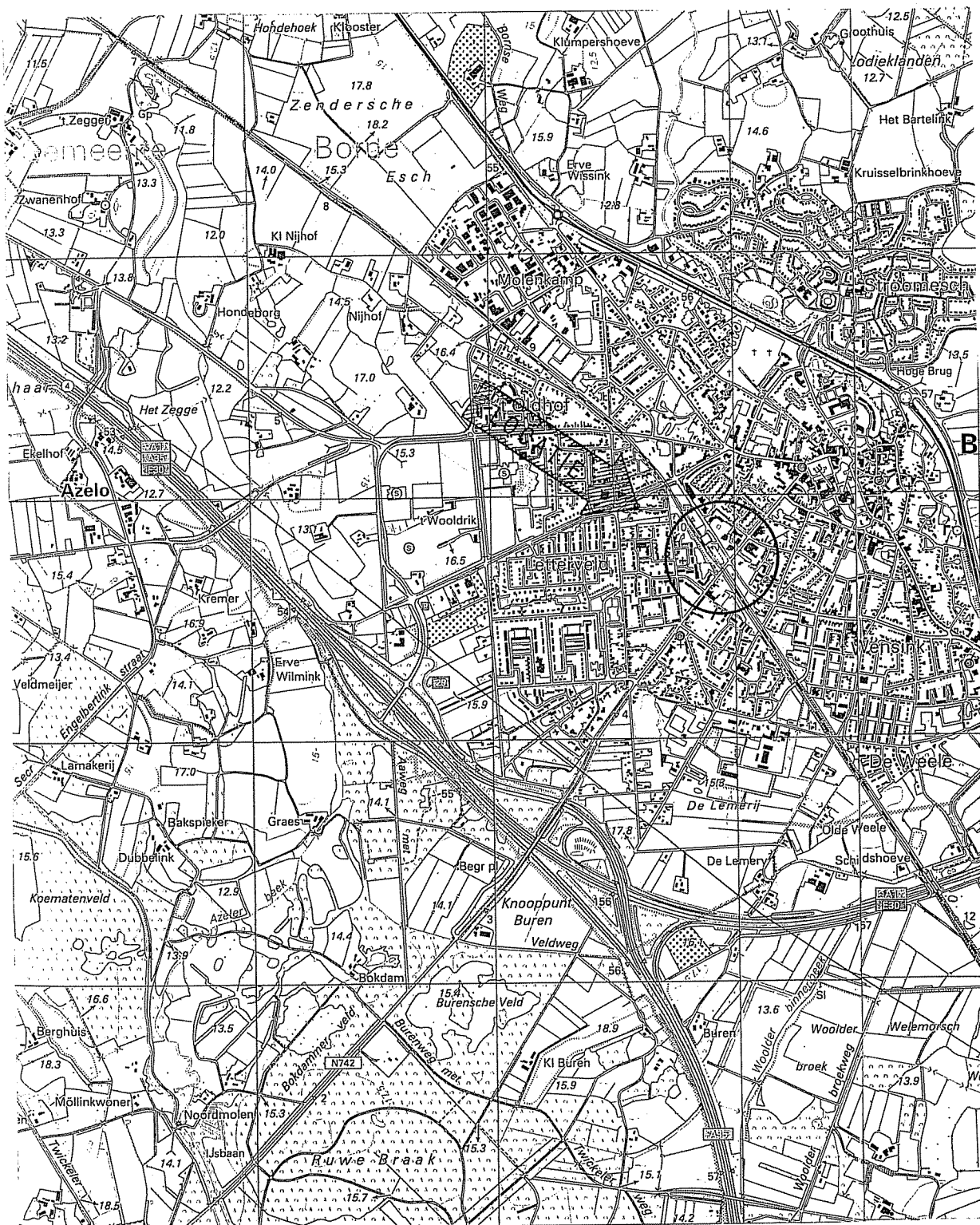
Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood en zink en PAK. Plaatselijk is het gehalte aan PAK gelijk aan de tussenwaarde;
- de ondergrond licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium.

Er zijn in de grond en/of het grondwater geen parameters aangetoond in gehalten / concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er formeel op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is er uit oogpunt van de aangetoonde bodemkwaliteit geen belemmering voor de geplande aanleg van de rotonde op de locatie.

Op het zuidelijke deel van de locatie is plaatselijk PAK in een gehalte gelijk aan de tussenwaarde. De aangetroffen (lichte) bodemverontreiniging kan (op korte of lange termijn) mogelijk consequenties hebben voor de geplande eigendomsoverdracht vanwege mogelijke verwerkingskosten conform het Besluit bodemkwaliteit bij de afvoer van de (boven)grond naar elders. Wij adviseren om hier aandacht aan te besteden.



**Regionale ligging  
onderzoekslocatie**

Project: **Verkennend bodemonderzoek  
Stationsstraat in Borne**

Project.nr.: **29748**    Tekening: **A01**    Bijlage: **1**

Getekend/Gecontroleerd:

Formaat:

X: **247.960**    Y: **479.730**    Schaal: **1 : 1000**    Datum: **27-10-2009**

EGU / *gdu*

**A4**

Opdrachtgever: **Gemeente Borne**

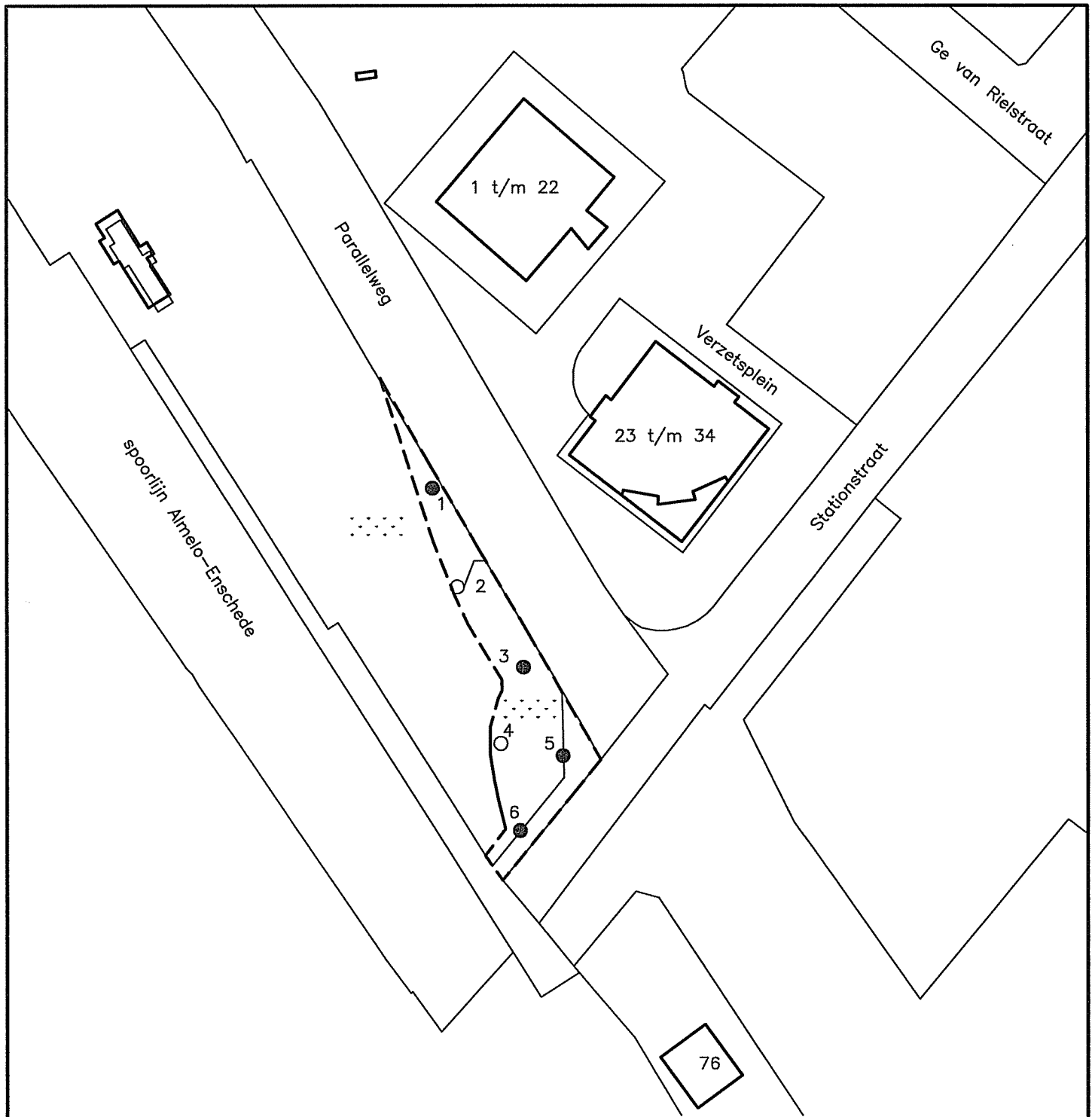


Einsteinstraat 12a - 7601 PR ALMELO



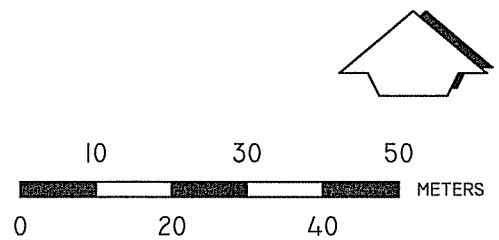
## BIJLAGE 2

### Tekening met situering boringen en peilbuis



**Legenda**

- grens onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m -mv
- boringen tot 2,0 m -mv
- ∩ peilbuis
- ⋯ gras



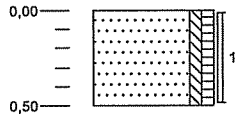
|  |           |   |                    |                        |                           |   |  |
|--|-----------|---|--------------------|------------------------|---------------------------|---|--|
| <b>Tekening met situering<br/>boringen en peilbuis</b> |           | Project: <b>Verkennend bodemonderzoek<br/>Stationsstraat in Borne</b> |                    | Project:nr. :          | Tekening:                 | Bijlage :                               |  |
|  |           |   |                    | <b>29748</b>           | <b>A01</b>                | <b>2</b>                                |  |
| Getekend/Gecontroleerd :                               | Formaat : | X : <b>247.960</b>  | Y : <b>479.730</b> | Schaal <b>1 : 1000</b> | Datum : <b>27-10-2009</b> |   |  |
| <b>EGU</b> / <i>[handwritten signature]</i>            | <b>A4</b> | Opdrachtgever : <b>Gemeente Borne</b>                                 |                    |                        |                           | <br><b>LANKELMA</b><br>INGENIEURSBUREAU |  |
|  |           |   |                    |                        |                           | Einsteinstraat 12a - 7601 PR ALMELO     |  |

## BIJLAGE 3

### Bodemprofielbeschrijvingen

1

GWS: cm-mv.

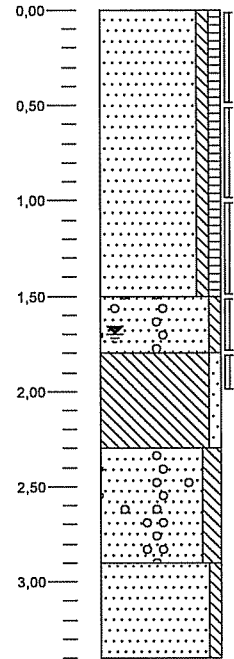


0,00 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, zwartbruin

0,50

2

GWS: 170 cm-mv.



0,00 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, zwart

1,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
grindhoudend, lichtgrijs

1,80 Leem, zwak zandig, geelbruin

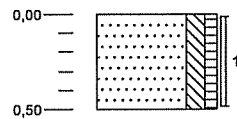
2,30 Zand, matig grof, matig siltig, zwak  
grindhoudend, lichtgrijs

2,90 Zand, uiterst grof, zwak siltig, lichtgrijs

3,40

3

GWS: cm-mv.

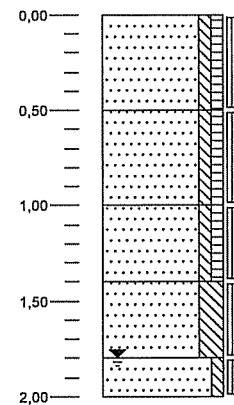


0,00 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, matig siltig,  
zwak humeus, zwart

0,50

4

GWS: 180 cm-mv.



0,00 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, zwart

0,50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, sporen kolen, zwart

1,00 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwart

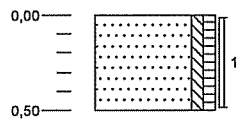
1,40 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwart

1,80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

2,00

5

GWS: cm-mv.

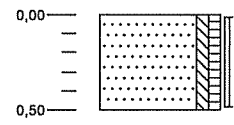


0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, zwart

0,50

6

GWS: cm-mv.



0,00 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
zwak humeus, zwart

0,50

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

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

## veen

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

## 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 |

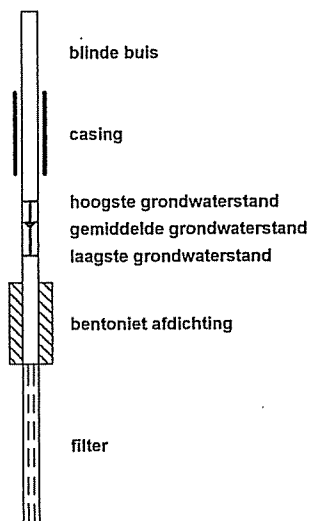
## monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

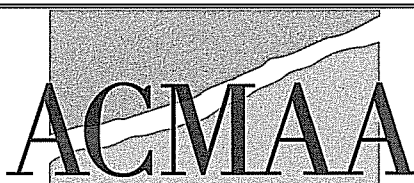
## overig

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

## peilbuis



**BIJLAGE 4**  
**Analysecertificaten**



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000439 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-10-2009  
Startdatum : 14-10-2009  
Datum rapportage : 20-10-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M091001744 | mm1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 2   | M091001745 | mm2                 | Grond        | 13-10-2009         |

### Resultaten:

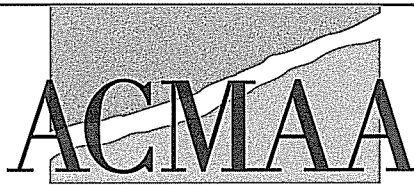
| Parameter                      | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|--------------------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|
| Mvb. SIKB AS3000               | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                  | +                  |
| S Droge stof                   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 89,7               | 85,3               |
| S Organische stof              | DIV-ORG-G01        | % van ds | 3,6 <sup>(1)</sup> | 2,7 <sup>(1)</sup> |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>  |                    |          |                    |                    |
| S Lutum (korrelfractie < 2 µm) | DIV-LUT-G01        | % van ds | 3,8                | 3,4                |
| <b>Metalen</b>                 |                    |          |                    |                    |
| S Barium                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 53                 | 50                 |
| S Cadmium                      | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <0,3               | <0,3               |
| S Kobalt                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <3,0               | <3,0               |
| S Koper                        | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 24                 | 14                 |
| S Kwik                         | Met-Hg-01          | mg/kg ds | 0,2                | 0,2                |
| S Lood                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 51                 | 46                 |
| S Molybdeen                    | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | <1,5               | <1,5               |
| S Nikkel                       | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 7,6                | <5,0               |
| S Zink                         | ICP-BEP-01         | mg/kg ds | 69                 | 36                 |
| <b>Minerale olie</b>           |                    |          |                    |                    |
| S Minerale olie C10 - C40      | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | 42                 | <38                |
| Minerale olie C10 - C12        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                |
| Minerale olie C12 - C22        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                |
| Minerale olie C22 - C30        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                |
| Minerale olie C30 - C40        | GC3-OLIE-01        | mg/kg ds | <20                | <20                |
| Chromatogram                   |                    |          | +                  | -                  |
| <b>Polychloorbifenylen</b>     |                    |          |                    |                    |
| S PCB 28                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0               | <1,0               |
| S PCB 52                       | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0               | <1,0               |
| S PCB 101                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0               | <1,0               |
| S PCB 118                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0               | <1,0               |
| S PCB 138                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | 1,6                | <1,0               |
| S PCB 153                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | 1,7                | <1,0               |
| S PCB 180                      | LV-GCMS-01         | µg/kg ds | <1,0               | <1,0               |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000439 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-10-2009  
Startdatum : 14-10-2009  
Datum rapportage : 20-10-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M091001744 mm1  
2 M091001745 mm2

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 13-10-2009  
Grond 13-10-2009

### Resultaten:

| Parameter  | Intern ref.nr. | Eenheid  | 1                  | 2    |
|--|----------------|----------|--------------------|------|
| <b>Polychloorbifenylen</b>                               |                |          |                    |      |
| S PCB (som 7)  | LV-GCMS-01     | µg/kg ds | 6,9 <sup>(2)</sup> | 4,9  |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                |          |                    |      |
| S Naftaleen  | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | <0,05              | 0,13 |
| S Fenanthreen  | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 3,7                | 0,66 |
| S Anthraceen   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 1,0                | 0,13 |
| S Fluorantheen   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 6,5                | 1,2  |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 2,9                | 0,52 |
| S Chryseen   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 2,3                | 0,50 |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 1,4                | 0,31 |
| S Benzo(a)pyreen   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 2,8                | 0,54 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 2,4                | 0,48 |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 2,2                | 0,44 |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-02    | mg/kg ds | 25                 | 4,9  |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

#### Opmerking monster M091001744 (mm1):

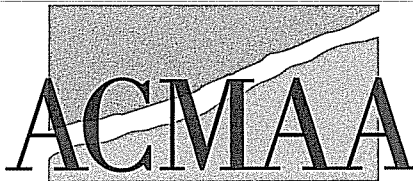
|     |   |    |           |
|-----|---|----|-----------|
| 1-1 | 0 | 50 | AM461297I |
| 2-1 | 0 | 50 | AM461296H |
| 3-1 | 0 | 50 | AM461589M |
| 4-1 | 0 | 50 | AM461568J |
| 5-1 | 0 | 50 | AM461285F |
| 6-1 | 0 | 50 | AM461292D |

#### Opmerking monster M091001745 (mm2):

|     |     |     |           |
|-----|-----|-----|-----------|
| 2-2 | 50  | 100 | AM4613047 |
| 2-3 | 100 | 150 | AM461579L |
| 2-4 | 150 | 180 | AM461294F |
| 4-2 | 50  | 100 | AM461582F |
| 4-3 | 100 | 140 | AM461578K |



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000439 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 14-10-2009  
Startdatum : 14-10-2009  
Datum rapportage : 20-10-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M091001744 | mm1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 2   | M091001745 | mm2                 | Grond        | 13-10-2009         |

### Resultaten:

4-4 140 180 AM461275E  
4-5 180 200 AM4613003

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

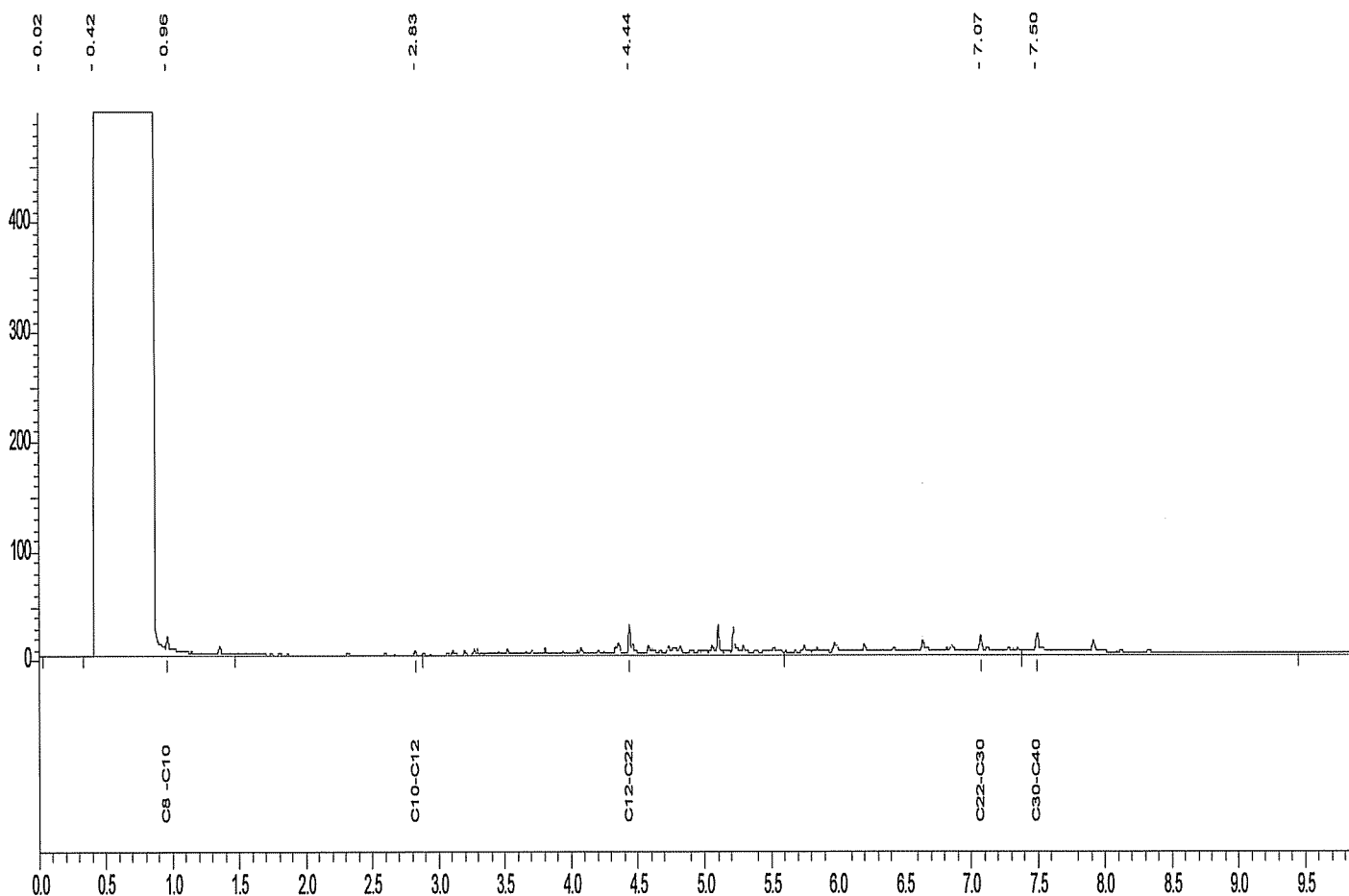
Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Chromatogram

### Gegevens

Opdrachtcode : 29748  
Opdrachtnaam : STABOR  
Monsternaam : mm1  
Monstersoort : Grond  
Verdunning : 1

Monstercode : M091001744  
Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Bestandsnaam : C16J024.TX0  
Datum : 19-10-2009



C8-C10 = 0.981 - 1.477 min.  
C10-C12 = 1.477 - 2.880 min.  
C12-C22 = 2.880 - 5.601 min.  
C22-C30 = 5.601 - 7.380 min.  
C30-C40 = 7.380 - 9.453 min.

### Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
 Aanvrager : Mevr. A. Troost  
 Adres : Einsteinstraat 12a  
 Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 1 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
 Rapportnummer : P091000908 (v1)  
 Opdracht omschr. : STABOR  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-10-2009  
 Startdatum : 29-10-2009  
 Datum rapportage : 02-11-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M091003963 | 1-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 2   | M091003964 | 2-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 3   | M091003965 | 3-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 4   | M091003966 | 4-1                 | Grond        | 13-10-2009         |

### Resultaten:

| Parameter  | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   |
|--|--------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Mvb. SIKB AS3000   | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   | +                   | +                   | +                   |
| S Droge stof   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 90,2 <sup>(1)</sup> | 86,9 <sup>(1)</sup> | 87,8 <sup>(1)</sup> | 94,6 <sup>(1)</sup> |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                    |          |                     |                     |                     |                     |
| S Naftaleen  | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | <0,05               | <0,05               | <0,05               | <0,05               |
| S Fenanthreen  | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,19                | 0,74                | 0,82                | 0,62                |
| S Anthraceen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | <0,05               | 0,15                | 0,18                | 0,15                |
| S Fluorantheen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,41                | 1,4                 | 1,5                 | 1,5                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,23                | 0,93                | 0,90                | 0,89                |
| S Chryseen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,25                | 0,95                | 0,95                | 0,89                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,13                | 0,49                | 0,49                | 0,49                |
| S Benzo(a)pyreen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,25                | 0,96                | 1,0                 | 1,1                 |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,25                | 0,72                | 0,73                | 0,86                |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,25                | 0,73                | 0,75                | 0,83                |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 2,0                 | 7,1                 | 7,4                 | 7,3                 |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerking monster M091003963 (1-1):

1-1 0 50 AM461297I

Opmerking monster M091003964 (2-1):

2-1 0 50 AM461296H

Opmerking monster M091003965 (3-1):

3-1 0 50 AM461589M

Opmerking monster M091003966 (4-1):

4-1 0 50 AM461568J



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 2 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000908 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-10-2009  
Startdatum : 29-10-2009  
Datum rapportage : 02-11-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 1   | M091003963 | 1-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 2   | M091003964 | 2-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 3   | M091003965 | 3-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 4   | M091003966 | 4-1                 | Grond        | 13-10-2009         |

### Resultaten:

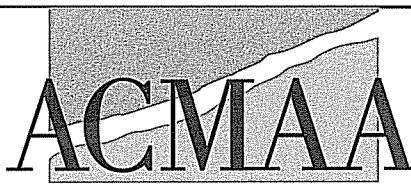
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 3 van 3

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000908 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 29-10-2009  
Startdatum : 29-10-2009  
Datum rapportage : 02-11-2009

### Monstergegevens:

| Nr. | Labnr.     | Monsteromschrijving | Monstersoort | Datum bemonstering |
|-----|------------|---------------------|--------------|--------------------|
| 5   | M091003967 | 5-1                 | Grond        | 13-10-2009         |
| 6   | M091003968 | 6-1                 | Grond        | 13-10-2009         |

### Resultaten:

| Parameter  | Intern ref.nr.     | Eenheid  | 5                   | 6                    |
|--|--------------------|----------|---------------------|----------------------|
| Mvb. SIKB AS3000   | MVB-VBH-AS3000-G01 |          | +                   | +                    |
| S Droge stof   | DIV-DS-G01         | % (m/m)  | 90,4 <sup>(1)</sup> | 90,1 <sup>(1)</sup>  |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |                    |          |                     |                      |
| S Naftaleen  | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,05                | <0,18 <sup>(2)</sup> |
| S Fenanthreen  | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,2                 | 1,3                  |
| S Anthraceen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,32                | 0,49                 |
| S Fluorantheen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 2,4                 | 4,3                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                     | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,3                 | 2,8                  |
| S Chryseen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,3                 | 2,6                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 0,67                | 1,4                  |
| S Benzo(a)pyreen   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,5                 | 3,1                  |
| S Benzo(g,h,i)peryleen                                   | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,2                 | 2,2                  |
| S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 1,1                 | 2,2                  |
| S Totaal PAK 10 VROM                                     | HPLC-PAK-02        | mg/kg ds | 11                  | 21                   |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.  
2 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was; dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

### Opmerking monster M091003967 (5-1):

5-1 0 50 AM461285F

### Opmerking monster M091003968 (6-1):

6-1 0 50 AM461292D

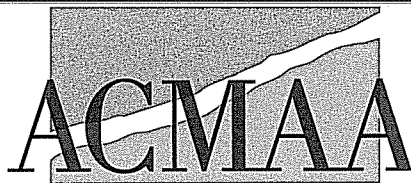
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Einsteinstraat 12a  
Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
Rapportnummer : P091000678 (v1)  
Opdracht omschr. : STABOR  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-10-2009  
Startdatum : 21-10-2009  
Datum rapportage : 26-10-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 M091002868 peilbuis 2

Monstersoort  
Grondwater

Datum bemonstering  
20-10-2009

### Resultaten:

| Parameter   | Intern ref.nr.     | Eenheid | 1                   |
|---|--------------------|---------|---------------------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  | MVB-VBH-AS3000-W01 |         | +                   |
| <b>Metalen</b>                                    |                    |         |                     |
| S Barium  | ICP-BEP-01         | µg/l    | 84                  |
| S Cadmium   | ICP-BEP-01         | µg/l    | <0,3                |
| S Kobalt  | ICP-BEP-01         | µg/l    | <2,0                |
| S Koper   | ICP-BEP-01         | µg/l    | 6,9                 |
| S Kwik  | Met-Hg-01          | µg/l    | <0,05               |
| S Lood  | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |
| S Molybdeen                                       | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |
| S Nikkel  | ICP-BEP-01         | µg/l    | <5,0                |
| S Zink  | ICP-BEP-01         | µg/l    | 21                  |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>     |                    |         |                     |
| S Benzeen   | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               |
| S Tolueen   | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               |
| S Ethylbenzeen                                    | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               |
| S Xyleen (som meta + para)                        | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10               |
| S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                         | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,10               |
| S Xylenen (som)                                   | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | 0,14 <sup>(1)</sup> |
| S Styreen (Vinylbenzeen)                          | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               |
| S Naftaleen                                       | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,05               |
| <b>Minerale olie</b>                              |                    |         |                     |
| S Minerale olie C10 - C40                         | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 |
| Minerale olie C10 - C12                           | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 |
| Minerale olie C12 - C22                           | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 |
| Minerale olie C22 - C30                           | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 |
| Minerale olie C30 - C40                           | GC3-OLIE-01        | µg/l    | <50                 |
| Chromatogram                                      |                    |         | -                   |
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |                    |         |                     |
| S Dichloormethaan                                 | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,20               |
| S 1,1-Dichloorethaan                              | GC-VLUCHTIG-01     | µg/l    | <0,50               |

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
 Aanvrager : Mevr. A. Troost  
 Adres : Einsteinstraat 12a  
 Postcode en plaats : 7601 PC Almelo

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 29748  
 Rapportnummer : P091000678 (v1)  
 Opdracht omschr. : STABOR  
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-10-2009  
 Startdatum : 21-10-2009  
 Datum rapportage : 26-10-2009

### Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
 1 M091002868 peilbuis 2

Monstersoort  
 Grondwater

Datum bemonstering  
 20-10-2009

### Resultaten:

| Parameter   | Intern ref.nr. | Eenheid | 1                   |
|---|----------------|---------|---------------------|
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |                |         |                     |
| S 1,2-Dichloorethaan                              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,1-Dichlooretheen                              | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Trans-1,2-Dichlooretheen                        | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Cis-1,2-Dichlooretheen                          | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,1-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,2-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,3-Dichloorpropaan                             | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                      | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Trichlooretheen (Tri)                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Tetrachlooretheen (Per)                         | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Vinylchloride                                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,10               |
| S Tribroommethaan (Bromoform)                     | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | <0,50               |
| S Dichl.ethenen (som cis+trans)                   | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,14 <sup>(1)</sup> |
| S Dichloorethenen (som)                           | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21                |
| S Dichloorpropanen (som)                          | GC-VLUCHTIG-01 | µg/l    | 0,21                |

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M091002868 (peilbuis 2):

1 AC309413  
 2 AC461515

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





**BIJLAGE 5**  
**Overschrijdingstabellen**

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 13-10-2009 |

1 M091001744 GROND mm1  
**Monsteromschrijving:**  
 1-1 (0-50) + 2-1 (0-50) + 3-1 (0-50) + 4-1 (0-50) + 5-1 (0-50) + 6-1 (0-50)

| Parameter  | Eenheid  | */- | 1     | S    | T   | I    |
|--|----------|-----|-------|------|-----|------|
| Mvb. SIKB AS3000   |          |     | +     |      |     |      |
| Droge stof   | % (m/m)  |     | 89.7  |      |     |      |
| Organische stof  | % van ds |     | 3.6   |      |     |      |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b>                            |          |     |       |      |     |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                             | % van ds |     | 3.8   |      |     |      |
| <b>Metalen</b>   |          |     |       |      |     |      |
| Barium   | mg/kg ds | -   | 53    |      |     | 291  |
| Cadmium  | mg/kg ds | -   | <0.3  | 0.38 | 4.4 | 8.3  |
| Kobalt   | mg/kg ds | -   | <3.0  | 5.1  | 35  | 65   |
| Koper  | mg/kg ds | *   | 24    | 22   | 62  | 103  |
| Kwik   | mg/kg ds | *   | 0.2   | 0.11 | 13  | 26   |
| Lood   | mg/kg ds | *   | 51    | 34   | 196 | 358  |
| Molybdeen  | mg/kg ds | -   | <1.5  | 1.5  | 96  | 190  |
| Nikkel   | mg/kg ds | -   | 7.6   | 14   | 27  | 39   |
| Zink   | mg/kg ds | *   | 69    | 67   | 205 | 344  |
| <b>Minerale olie</b>                                     |          |     |       |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                                  | mg/kg ds | -   | 42    | 68   | 934 | 1800 |
| Minerale olie C10 - C12                                  | mg/kg ds |     | <20   |      |     |      |
| Minerale olie C12 - C22                                  | mg/kg ds |     | <20   |      |     |      |
| Minerale olie C22 - C30                                  | mg/kg ds |     | <20   |      |     |      |
| Minerale olie C30 - C40                                  | mg/kg ds |     | <20   |      |     |      |
| Chromatogram   |          |     | +     |      |     |      |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                               |          |     |       |      |     |      |
| PCB 28   | µg/kg ds |     | <1.0  |      |     |      |
| PCB 52   | µg/kg ds |     | <1.0  |      |     |      |
| PCB 101  | µg/kg ds |     | <1.0  |      |     |      |
| PCB 118  | µg/kg ds |     | <1.0  |      |     |      |
| PCB 138  | µg/kg ds |     | 1.6   |      |     |      |
| PCB 153  | µg/kg ds |     | 1.7   |      |     |      |
| PCB 180  | µg/kg ds |     | <1.0  |      |     |      |
| PCB (som 7)  | µg/kg ds | -   | 6.9   | 7.2  | 184 | 360  |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)</b> |          |     |       |      |     |      |
| Naftaleen  | mg/kg ds |     | <0.05 |      |     |      |
| Fenantheen   | mg/kg ds |     | 3.7   |      |     |      |
| Anthraceen   | mg/kg ds |     | 1.0   |      |     |      |
| Fluorantheen   | mg/kg ds |     | 6.5   |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                       | mg/kg ds |     | 2.9   |      |     |      |
| Chryseen   | mg/kg ds |     | 2.3   |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                     | mg/kg ds |     | 1.4   |      |     |      |
| Benzo(a)pyreen   | mg/kg ds |     | 2.8   |      |     |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                                     | mg/kg ds |     | 2.4   |      |     |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                  | mg/kg ds |     | 2.2   |      |     |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                       | mg/kg ds | **  | 25    | 1.5  | 21  | 40   |

Legenda:  
 \* = Resultaat is groter streefwaarde.  
 \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.  
 \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.  
 - = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 3.6% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 13-10-2009 |

1 M091001745 GROND mm2

Monsteromschrijving:

2-2 (50-100) + 2-3 (100-150) + 2-4 (150-180) + 4-2 (50-100) + 4-3 (100-140) + 4-4 (140-180) + 4-5 (180-200)

| Parameter   | Eenheid  | */- | 1    | S    | T   | I    |
|---|----------|-----|------|------|-----|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +    |      |     |      |
| Droge stof  | % (m/m)  |     | 85.3 |      |     |      |
| Organische stof                                   | % van ds |     | 2.7  |      |     |      |
| Korrelgrootteverdeling                            |          |     |      |      |     |      |
| Lutum (korrelfractie < 2 µm)                      | % van ds |     | 3.4  |      |     |      |
| Metalen   |          |     |      |      |     |      |
| Barium  | mg/kg ds | -   | 50   |      |     | 279  |
| Cadmium   | mg/kg ds | -   | <0.3 | 0.37 | 4.2 | 8.0  |
| Kobalt  | mg/kg ds | -   | <3.0 | 4.9  | 34  | 62   |
| Koper   | mg/kg ds | -   | 14   | 21   | 60  | 98   |
| Kwik  | mg/kg ds | *   | 0.2  | 0.11 | 13  | 26   |
| Lood  | mg/kg ds | *   | 46   | 33   | 191 | 350  |
| Molybdeen   | mg/kg ds | -   | <1.5 | 1.5  | 96  | 190  |
| Nikkel  | mg/kg ds | -   | <5.0 | 13   | 26  | 38   |
| Zink  | mg/kg ds | -   | 36   | 64   | 197 | 330  |
| Minerale olie                                     |          |     |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | mg/kg ds | -   | <38  | 51   | 701 | 1350 |
| Minerale olie C10 - C12                           | mg/kg ds |     | <20  |      |     |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | mg/kg ds |     | <20  |      |     |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | mg/kg ds |     | <20  |      |     |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | mg/kg ds |     | <20  |      |     |      |
| Chromatogram                                      |          |     | -    |      |     |      |
| Polychloorbifenylen                               |          |     |      |      |     |      |
| PCB 28  | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 52  | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 101   | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 118   | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 138   | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 153   | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB 180   | µg/kg ds |     | <1.0 |      |     |      |
| PCB (som 7)                                       | µg/kg ds | -   | 4.9  | 5.4  | 138 | 270  |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |      |      |     |      |
| Naftaleen   | mg/kg ds |     | 0.13 |      |     |      |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds |     | 0.66 |      |     |      |
| Anthraceen  | mg/kg ds |     | 0.13 |      |     |      |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 1.2  |      |     |      |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | 0.52 |      |     |      |
| Chryseen  | mg/kg ds |     | 0.50 |      |     |      |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | 0.31 |      |     |      |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | 0.54 |      |     |      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | 0.48 |      |     |      |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | 0.44 |      |     |      |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | *   | 4.9  | 1.5  | 21  | 40   |

Legenda:

- \* = Resultaat is groter streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
Lutum: 3.4% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003963 GROND 1-1  
**Monsteromschrijving:**  
 1-1 (0-50)

| Parameter   | Eenheid  | 1-1   | */- | S   | T  | I  |
|---|----------|-------|-----|-----|----|----|
| Diepte (m-mv)                                     |          |       |     |     |    |    |
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          | +     |     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  | 90.2  |     |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |       |     |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds | <0.05 |     |     |    |    |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds | 0.19  |     |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds | <0.05 |     |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds | 0.41  |     |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds | 0.23  |     |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds | 0.25  |     |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds | 0.13  |     |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds | 0.25  |     |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds | 0.25  |     |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds | 0.25  |     |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | 2.0   | *   | 1.0 | 21 | 40 |

**Legenda:**

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003964 GROND 2-1  
**Monsteromschrijving:**  
 2-1 (0-50)

| Parameter   | Eenheid  | 2-1   | */- | S   | T  | I  |
|---|----------|-------|-----|-----|----|----|
| Diepte (m-mv)                                     |          |       |     |     |    |    |
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          | +     |     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  | 86.9  |     |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |       |     |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds | <0.05 |     |     |    |    |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds | 0.74  |     |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds | 0.15  |     |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds | 1.4   |     |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds | 0.93  |     |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds | 0.95  |     |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds | 0.49  |     |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds | 0.96  |     |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds | 0.72  |     |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds | 0.73  |     |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | 7.1   | *   | 1.0 | 21 | 40 |

Legenda:

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003965 GROND 3-1  
 Monsteromschrijving:  
 3-1 (0-50)

| Parameter   | Eenheid  | 3-1   | */- | S   | T  | I  |
|---|----------|-------|-----|-----|----|----|
| Diepte (m-mv)                                     |          |       |     |     |    |    |
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          | +     |     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  | 87.8  |     |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |       |     |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds | <0.05 |     |     |    |    |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds | 0.82  |     |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds | 0.18  |     |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds | 1.5   |     |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds | 0.90  |     |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds | 0.95  |     |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds | 0.49  |     |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds | 1.0   |     |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds | 0.73  |     |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds | 0.75  |     |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | 7.4   | *   | 1.0 | 21 | 40 |

Legenda:

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003966 GROND 4-1  
**Monsteromschrijving:**  
**4-1 (0-50)**

| Parameter   | Eenheid  | 4-1   | */- | S   | T  | I  |
|---|----------|-------|-----|-----|----|----|
| Diepte (m-mv)                                     |          |       |     |     |    |    |
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          | +     |     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  | 94.6  |     |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |       |     |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds | <0.05 |     |     |    |    |
| Fenantheen  | mg/kg ds | 0.62  |     |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds | 0.15  |     |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds | 1.5   |     |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds | 0.89  |     |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds | 0.89  |     |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds | 0.49  |     |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds | 1.1   |     |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds | 0.86  |     |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds | 0.83  |     |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | 7.3   | *   | 1.0 | 21 | 40 |

Legenda:

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
Lutum: 2% van droge stof en organische stof. 2% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003967 GROND 5-1  
**Monsteromschrijving:**  
**5-1 (0-50)**

| Parameter   | Eenheid  | 5-1  | */- | S   | T  | I  |
|---|----------|------|-----|-----|----|----|
| Diepte (m-mv)                                     |          |      |     |     |    |    |
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          | +    |     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  | 90.4 |     |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |      |     |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds | 0.05 |     |     |    |    |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds | 1.2  |     |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds | 0.32 |     |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds | 2.4  |     |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds | 1.3  |     |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds | 1.3  |     |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds | 0.67 |     |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds | 1.5  |     |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds | 1.2  |     |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds | 1.1  |     |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | 11   | *   | 1.0 | 21 | 40 |

**Legenda:**

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.



|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 29-10-2009 |

1 M091003968 GROND 6-1  
**Monsteromschrijving:**  
**6-1 (0-50)**

| Parameter   | Eenheid  | */- | 1     | S   | T  | I  |
|---|----------|-----|-------|-----|----|----|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |          |     | +     |     |    |    |
| Droge stof  | % (m/m)  |     | 90.1  |     |    |    |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM) |          |     |       |     |    |    |
| Naftaleen   | mg/kg ds |     | <0.18 |     |    |    |
| Fenanthreen                                       | mg/kg ds |     | 1.3   |     |    |    |
| Anthraceen  | mg/kg ds |     | 0.49  |     |    |    |
| Fluorantheen                                      | mg/kg ds |     | 4.3   |     |    |    |
| Benzo(a)anthraceen                                | mg/kg ds |     | 2.8   |     |    |    |
| Chryseen  | mg/kg ds |     | 2.6   |     |    |    |
| Benzo(k)fluorantheen                              | mg/kg ds |     | 1.4   |     |    |    |
| Benzo(a)pyreen                                    | mg/kg ds |     | 3.1   |     |    |    |
| Benzo(g,h,i)peryleen                              | mg/kg ds |     | 2.2   |     |    |    |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                           | mg/kg ds |     | 2.2   |     |    |    |
| Totaal PAK 10 VROM                                | mg/kg ds | *   | 21    | 1.5 | 21 | 40 |

**Legenda:**

- \* = Resultaat is groter streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
 Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Opdrachtcode:      | 29748      |
| Project:           | STABOR     |
| Datum aangeleverd: | 21-10-2009 |

1 M091002868 GRONDWATER peilbuis 2  
 Monsteromschrijving:  
 2-1-1 (2,4 – 3,4)





| Parameter   | Eenheid | */- | 1     | S     | T    | I    |
|---|---------|-----|-------|-------|------|------|
| Mvb. SIKB AS3000                                  |         |     | +     |       |      |      |
| <b>Metalen</b>                                    |         |     |       |       |      |      |
| Barium  | µg/l    | *   | 84    | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium   | µg/l    | -   | <0.3  | 0.40  | 3.2  | 6.0  |
| Kobalt  | µg/l    | -   | <2.0  | 20    | 60   | 100  |
| Koper   | µg/l    | -   | 6.9   | 15    | 45   | 75   |
| Kwik  | µg/l    | -   | <0.05 | 0.050 | 0.17 | 0.30 |
| Lood  | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen   | µg/l    | -   | <5.0  | 5.0   | 153  | 300  |
| Nikkel  | µg/l    | -   | <5.0  | 15    | 45   | 75   |
| Zink  | µg/l    | -   | 21    | 65    | 433  | 800  |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b>     |         |     |       |       |      |      |
| Benzeen   | µg/l    | -   | <0.20 | 0.20  | 15   | 30   |
| Tolueen   | µg/l    | -   | <0.20 | 7.0   | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                      | µg/l    | -   | <0.20 | 4.0   | 77   | 150  |
| Xyleen (som meta + para)                          | µg/l    | -   | <0.10 |       |      |      |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                           | µg/l    | -   | <0.10 |       |      |      |
| Xylenen (som)                                     | µg/l    | -   | 0.14  | 0.20  | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                            | µg/l    | -   | <0.20 | 6.0   | 153  | 300  |
| Naftaleen   | µg/l    | -   | <0.05 | 0.010 | 35   | 70   |
| <b>Minerale olie</b>                              |         |     |       |       |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                           | µg/l    | -   | <50   | 50    | 325  | 600  |
| Minerale olie C10 - C12                           | µg/l    | -   | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C12 - C22                           | µg/l    | -   | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C22 - C30                           | µg/l    | -   | <50   |       |      |      |
| Minerale olie C30 - C40                           | µg/l    | -   | <50   |       |      |      |
| Chromatogram                                      |         | -   |       |       |      |      |
| <b>Vluchtige organische halogeen verbindingen</b> |         |     |       |       |      |      |
| Dichloormethaan                                   | µg/l    | -   | <0.20 | 0.010 | 500  | 1000 |
| 1,1-Dichloorethaan                                | µg/l    | -   | <0.50 | 7.0   | 454  | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                | µg/l    | -   | <0.10 | 7.0   | 204  | 400  |
| 1,1-Dichlooretheen                                | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| Trans-1,2-Dichlooretheen                          | µg/l    | -   | <0.10 |       |      |      |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                            | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 10   | 20   |
| 1,1-Dichloorpropan                                | µg/l    | -   | <0.10 |       |      |      |
| 1,2-Dichloorpropan                                | µg/l    | -   | <0.10 | 0.80  | 40   | 80   |
| 1,3-Dichloorpropan                                | µg/l    | -   | <0.10 |       |      |      |
| Trichloormethaan (Chloroform)                     | µg/l    | -   | <0.10 | 6.0   | 203  | 400  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                        | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 5.0  | 10   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                             | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                             | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 65   | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                             | µg/l    | -   | <0.10 | 24    | 262  | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                           | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 20   | 40   |
| Vinylchloride                                     | µg/l    | -   | <0.10 | 0.010 | 2.5  | 5.0  |
| Tribroommethaan (Bromoform)                       | µg/l    | -   | <0.50 |       |      |      |
| Dichloorethenen (som cis+trans)                   | µg/l    | *   | 0.14  | 0.010 | 10   | 20   |
| Dichloorethenen (som)                             | µg/l    | -   | 0.21  |       |      |      |
| Dichloorpropanen (som)                            | µg/l    | -   | 0.21  | 0.80  | 40   | 80   |


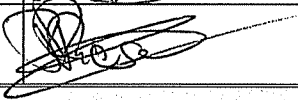

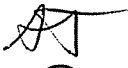

Legenda:

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

## VERANTWOORDING

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>        | Gemeente Borne                        |
| <b>Omschrijving project</b> | Verkennd bodemonderzoek Stationstraat |
| <b>Projectnummer</b>        | 29748                                 |

| Onderdeel                         | Referentie                       | Bron   | Keurmerk   |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| <b>Vooronderzoek</b>              |                                  |  |  |
| Norm                              | NEN 5725                         | "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)                   |  |
| <b>Bodemonderzoek</b>             |                                  |  |  |
| Norm                              | NEN 5740                         | "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlandse norm 5740: januari 2009)   |  |
| <b>Analyses</b>                   |                                  |  |  |
| Laboratorium                      | AS3000                           | ACMAA Hengelo B.V.   | RvA  |
| <b>Kwaliteitsborging</b>          |                                  |  |  |
| Kwaliteitszorg algemeen           | ISO 9001:2000                    | Procedures voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen |   |
| Veiligheids-certificaat aannemers | VCA*                             | Veiligheidsmanagementnorm  |   |
| Kwalibo algemeen                  | BRL SIKB                         | Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit                                |   |
| Kwalibo protocol                  | BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001 | "Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"                                 |  |
|                                   | BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002 | "Het nemen van grondwatermonsters"   |  |

| <b>Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden</b> |                                       |                  |   |          |
|---|---------------------------------------|------------------|---|----------|
| Protocol  | Functie                               | Naam             | Handtekening  | Datum    |
| VKB 2001  | veldwerker bodemonderzoek grond*      | H.A. Ambergen    |  | 30-10-09 |
| VKB 2002  | veldwerker bodemonderzoek grondwater* | R.F.A. Rieschke  |   | 4-11-09  |
| <b>Kwaliteitsborging advies en rapportage</b>             |                                       |                  |   |          |
| Norm  | Functie                               | Naam             | Paraaf  | Datum    |
| ISO 9001:2000   | auteur                                | E. Gutierrez     |  | 10-11-09 |
| ISO 9001:2000   | projectleider                         | JM Troost        |  | 10-11-09 |
| ISO 9001:2000   | kwaliteitscontrole                    | J.P.B. Leeferink |  | 10-11-09 |

\* gecertificeerd in kader van Kwalibo

#### Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Lankelma Geotechniek Almelo B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

#### Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.