

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

JACHTLAAN 50

TE HANK

GEMEENTE WERKENDAM



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

# Verkennd bodemonderzoek Jachtlaan 50 te Hank in de gemeente Werkendam

|                      |                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | Dhr. J.C. Colijn<br>Jachtlaan 50<br>4273 LE Hank |
|----------------------|--------------------------------------------------|

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>Project</b>       | WER.C5S.NEN    |
| <b>Rapportnummer</b> | 13043260       |
| <b>Status</b>        | Eindrapportage |
| <b>Datum</b>         | 13 juni 2013   |

|                  |                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vestiging</b> | Boxmeer                                                                             |
| <b>Opsteller</b> | Ing. R.A.J. Pijnenburg                                                              |
| <b>Paraaf</b>    |  |

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Ir. F.F.J.M. Top |
|---------------------------|------------------|

|               |                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paraaf</b> |  |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|



## Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                |   |
|-------|----------------------------------------------------------------|---|
| 1     | INLEIDING .....                                                | 1 |
| 2     | VOORONDERZOEK.....                                             | 1 |
| 2.1   | Geraadpleegde bronnen.....                                     | 1 |
| 2.2   | Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....                | 2 |
| 2.3   | Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....           | 2 |
| 2.4   | Calamiteiten.....                                              | 2 |
| 2.5   | Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie ..... | 2 |
| 2.6   | Belendende percelen/terreindelen.....                          | 3 |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                         | 3 |
| 2.8   | Toekomstige situatie.....                                      | 3 |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 3 |
| 2.10  | Bodemopbouw.....                                               | 3 |
| 2.11  | Geohydrologie .....                                            | 3 |
| 3     | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 4 |
| 4     | VELDWERK.....                                                  | 4 |
| 4.1   | Algemeen.....                                                  | 4 |
| 4.2   | Grondonderzoek.....                                            | 4 |
| 4.2.1 | Uitvoering veldwerk.....                                       | 4 |
| 4.2.2 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                 | 4 |
| 4.3   | Grondwateronderzoek .....                                      | 5 |
| 4.3.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 5 |
| 4.3.2 | Bemonstering .....                                             | 5 |
| 5     | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 5 |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 5 |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                           | 6 |
| 5.3   | Resultaten grond- en grondwatermonsters .....                  | 7 |
| 6     | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....                        | 8 |

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire Bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## **1 INLEIDING**

Econsultancy heeft van de heer J.C. Colijn opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Jachtlaan 50 te Hank in de gemeente Werkendam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Werkendam zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## **2 VOORONDERZOEK**

### **2.1 Geraadpleegde bronnen**

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Werkendam aanwezige informatie (contactpersoon de mevrouw J. Brunink), informatie verkregen van de huidige eigenaar (mevrouw J.C. Colijn) en informatie verkregen uit de op 24 mei 2013 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## **2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek**

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 2 \text{ m}^2$ ) betreft een voormalig bovengrondse dieseltank gelegen op het erf aan de Jachtlaan 50, circa 1,5 kilometer ten oosten van de kern van Hank in de gemeente Werkendam (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Werkendam, sectie R, nummer 1398. Volgens GPScoordinaten.nl zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 122.794, Y = 416.016. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) op een hoogte van circa 2,5 m +NAP.

## **2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie**

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1810 -1832 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in gebruik als erf en werd waarschijnlijk ook bewoond. Op de kaarten is te zien dat er één grote schuur op het terrein aanwezig is met daarachter een kleiner schuurtje (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)). Tot circa 1920 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Rond 1920 zijn de twee kleine schuren ten noordwesten en westen van de onderzoekslocatie gerealiseerd. De twee grotere schuren ten noorden en westen van de onderzoekslocatie zijn rond 1950 gerealiseerd (bron: [bagviewer.geodan.nl](http://bagviewer.geodan.nl)).

De locatie is vanaf 1974 in gebruik geweest als legkippenbedrijf annex melkvee-, jongvee en mestvarkensbedrijf. Deze functie heeft het gehad tot circa 1985. Bij de vergunningaanvraag is het gebruik van een bovengrondse tank meegenomen op de huidige onderzoekslocatie. Het betrof hier een dieseltank van 600 liter. Het is onbekend tot wanneer deze tank op de locatie aanwezig is geweest. De bovengrondse brandstoftank is op dit moment niet meer aanwezig op de onderzoekslocatie. Momenteel is de onderzoekslocatie verhard met betonklinkers.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## **2.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Werkendam blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

In juni 2003 heeft het ingenieursbureau Adico bv een beperkt bodemonderzoek uitgevoerd (03.0211.VO, d.d. 25 juni 2003) op de onderzoekslocatie (het gehele erf). Het doel van dit onderzoek was het voornemen tot koop van de onderzoekslocatie. Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met PAK, zink en minerale olie. Daarnaast is ter plaatse van één boring, in de bovengrond een lichte verontreiniging aangetroffen met cadmium. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond met arseen en chroom.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie bevindt zich op een (voormalig) agrarisch bedrijventerrein met daarop enkele schuren/stallen. Op het perceel waar de onderzoekslocatie van uitmaakt is in 2003 een beperkt bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.5).

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Afgezien van de potentiële bron voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen is beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe schuur op de locatie te bouwen.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Agrarisch buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeente Werkendam een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen dit gebied komen licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem voor.

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei. Deze zoete getijden afzettingen behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

## **2.11 Geohydrologie**

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 5$  tot 10 m en wordt gevormd door de zanden van de Formatie van Beegden. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de kleiige afzettingen, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van  $\pm 5$  tot 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Stamproy.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 1,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Brabant, in zuidwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

### **3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de voormalige bovengrondse opslag van diesel. De kern van de verwachte verontreiniging is duidelijk. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn vluchtige aromaten en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

### **4 VELDWERK**

#### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering de peilbuis. In bijlage 3 is het boorprofiel opgenomen.

#### **4.2 Grondonderzoek**

##### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 24 mei 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal is er met behulp van een edelmanboor en een veenboor 1 boring geplaatst tot 3,0 m -mv. Deze boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

##### **4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

De bovengrond bestaat uit zwak grindig, zwak siltig, sterk zandig klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig klei. Daarbij is in de ondergrond een uiterst siltige, zeer fijne zandlaag aangetroffen en in de diepere ondergrond een sterk kleiige veenlaag.

Onder de verharding is cunetzand aangetroffen. Er zijn geen olie water reacties waargenomen in het opgeboorde materiaal. De bovengrond is zwak baksteenhoudend en in het cunetzand zijn brokken beton waargenomen.

## 4.3 Grondwateronderzoek

### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Ter plaatse van de voormalige dieseltank is een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 24 mei 2013 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 31 mei 2013 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

**Tabel I.** *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

| Peilbuis-nummer | Situering peilbuis                                    | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 31 mei 2013 (m -mv) | Troebelheid (NTU) | EGV (µS/cm) |
|-----------------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| 01              | ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank | 2,0-3,0                | 0,75                                | 50                | 745         |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eén van de grondmonsters (verdachte laag, bovengrond) en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *olie/aromaten grond:*  
droge stof en minerale olie;
- *olie/aromaten grondwater:*  
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;

Tevens is van het grondmonster het organische stof- en lutumgehalte bepaald. Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II.** *Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten*

| Grondmeng-monster | Traject (cm -mv) | Analysepakket                                          | Bijzonderheden                    |
|-------------------|------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| M01-2             | 01 (20-70)       | olie/aromaten grond inclusief lutum en organische stof | bovengrond (zwak baksteenhoudend) |

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- |                        |                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd:  | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;  |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;     |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde.                         |

Grondwater:

- |                        |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| - niet verontreinigd:  | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;  |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;   |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde.                     |

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel III.** *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

| Grondmeng-monster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-------------------|------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| M01-2             | 01 (20-70)       | -                                  | -                                 | -                                 |

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel IV.** *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

| Grondwater-monster | Situering peilbuis                                     | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 01                 | Ter plaatse van de voormalige boven-grondse dieseltank | -                                      | -                                      | -                                      |

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J.C. Colijn een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Jachtlaan 50 te Hank in de gemeente Werkendam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskern ook daadwerkelijk aanwezig is en in hoeverre de verontreinigende stoffen de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte overschrijden.

De bovengrond bestaat uit zwak grindig, zwak siltig, sterk zandig klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig klei. Daarbij is in de ondergrond een uiterst siltige, zeer fijne zandlaag aangetroffen en in de diepe ondergrond een sterk kleiige veenlaag. Onder de verharding is cunetzand aangetroffen. Er zijn geen olie water reacties waargenomen in het opgeboorde materiaal. De bovengrond is zwak baksteenhoudend en in het cunetzand zijn brokken beton waargenomen.

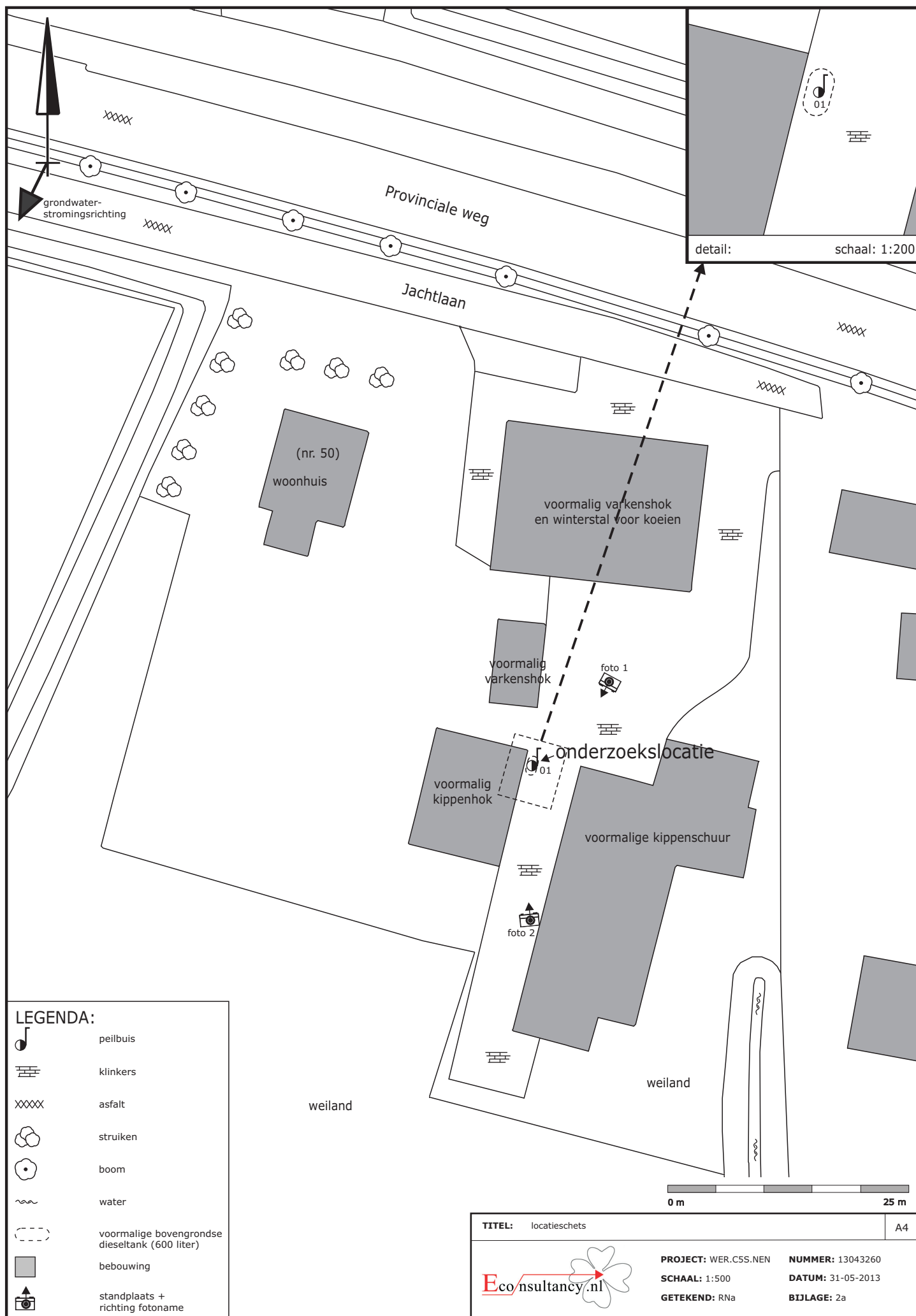
In de voor minerale oliën verdachte bodemlaag (bovengrond) zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op ontbreken van een verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek. De bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank vormt derhalve geen milieuhygiënische belemmeringen voor het toekomstige gebruik.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

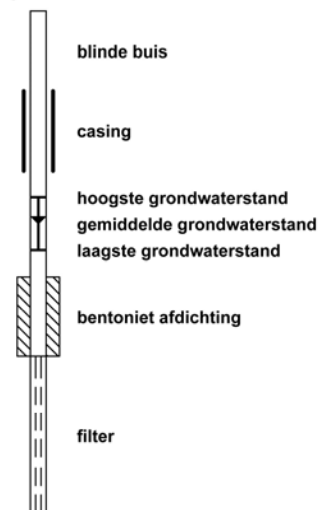
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

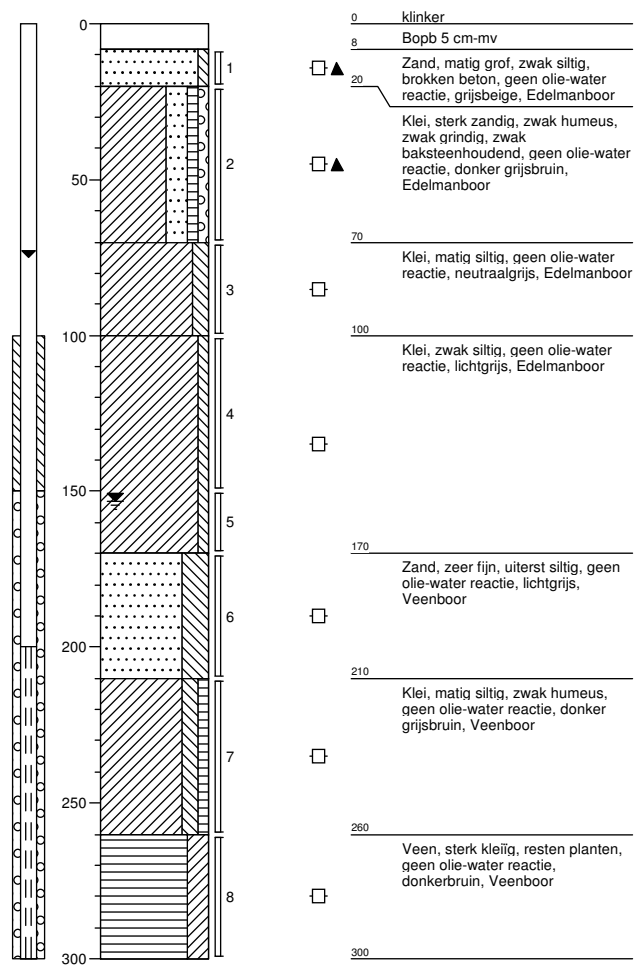
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel              |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand  |
|  | grondwaterstand (tijdens veldwerk) |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand  |

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

Boring: 01



## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 30-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013064573/1 |
| Uw projectnummer         | 13043260     |
| Uw projectnaam           | WER.C5S.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 24-05-2013   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                   |                       |                          |                  |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | 13043260              | Certificaatnummer/Versie | 2013064573/1     |
| Uw projectnaam    | WER.C5S.NEN           | Startdatum               | 24-05-2013       |
| Uw ordernummer    |                       | Rapportagedatum          | 30-05-2013/11:32 |
| Datum monstername | 24-05-2013            | Bijlage                  | A, C             |
| Monsternemer      |                       | Pagina                   | 1/1              |
| Monstermatrix     | Grond; Grond (AS3000) |                          |                  |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 82.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.4        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 94.8       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 10.7       |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 3.2        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 36         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 14         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 16         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 77         |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |

Nr. **Monsteromschrijving**  
1 M01-2 01 (20-70)

Analytico-nr.  
7570499

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

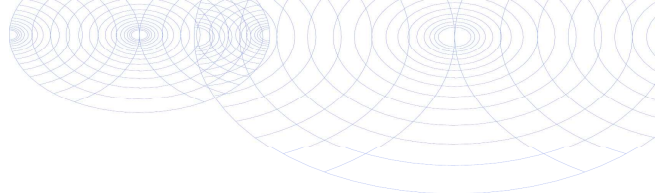
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013064573/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7570499 01           | 2            | 20  | 70  | 0530937403 | M01-2 01 (20-70)    |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013064573/1**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                  |
|------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                         |
| Droge Stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof/Gloeirest    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753      |
| Minerale Olie (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978      |
| Chromatogram M0 (GC)         | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                      |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

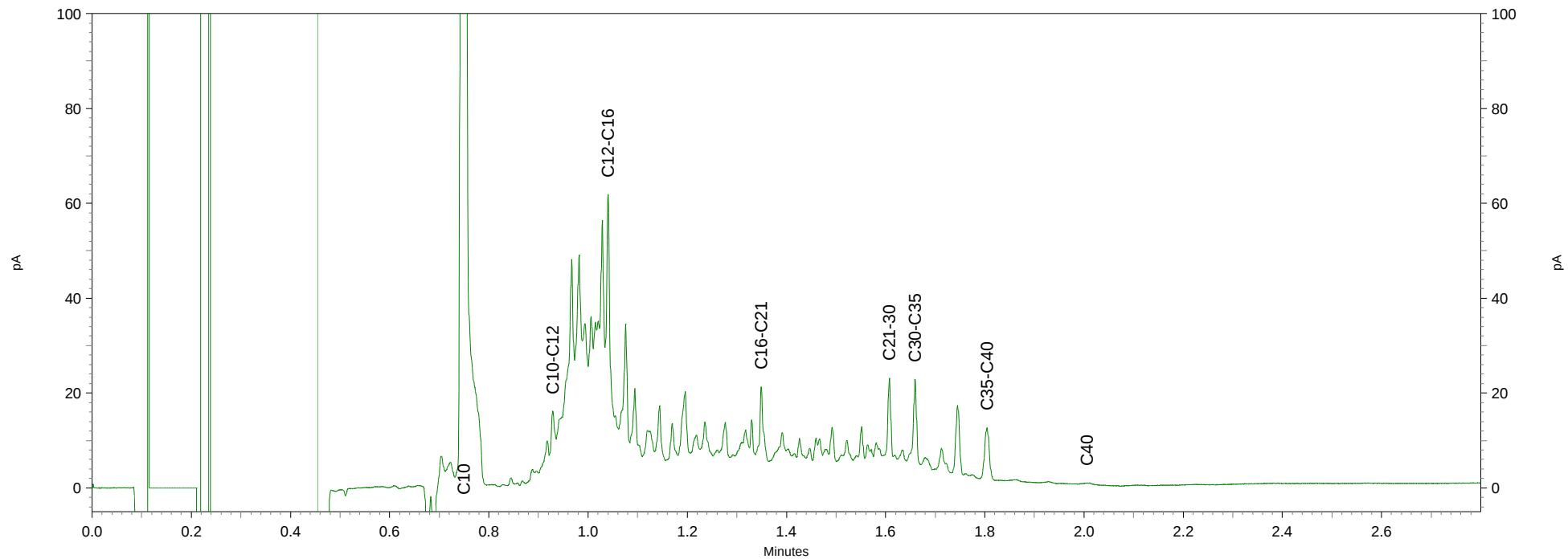
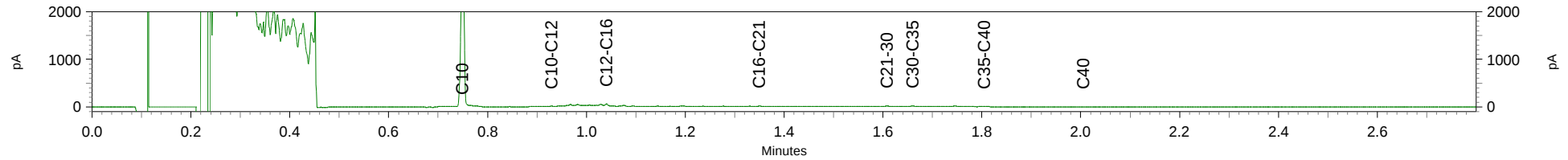
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7570499  
Certificate no.: 2013064573  
Sample description.: M01-2 01 (20-70)  
V



Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 10-06-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2013069821/1 |
| Uw projectnummer         | 13043260     |
| Uw projectnaam           | WER.C5S.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 04-06-2013   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer 13043260  
 Uw projectnaam WER.C5S.NEN  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 31-05-2013  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013069821/1  
 Startdatum 04-06-2013  
 Rapportagedatum 10-06-2013/10:10  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/1

| Analyse                                       | Eenheid | 1                  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Benzeen                                     | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                     | µg/L    | <0.30              |
| S Ethylbenzeen                                | µg/L    | <0.30              |
| S o-Xyleen                                    | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                  | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                    | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                    | µg/L    | <1.1               |
| S Naftaleen                                   | µg/L    | <0.050             |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <16                |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <31                |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <15                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | µg/L    | <100               |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 1 01-1-1

Analytico-nr.  
 7589305

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013069821/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 7589305 01           | 3            | 200 | 300 | 0680009156 | 01-1-1              |
| 7589305 01           | 1            | 200 | 300 | 0800254182 |                     |
| 7589305 01           | 2            | 200 | 300 | 0680009135 |                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013069821/1**

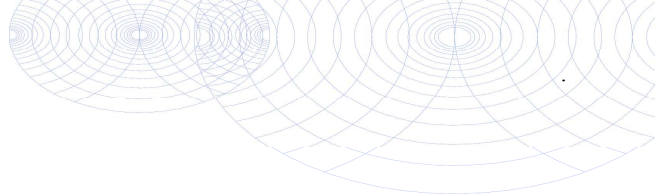
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013069821/1**

Pagina 1/1

| Analyse            | Methode | Techniek   | Referentiemethode |
|--------------------|---------|------------|-------------------|
| Aromaten (BTEXN)   | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1     |
| Xylenen som AS3000 | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1     |
| Minerale Olie (GC) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

|                                   |                  |       |     |    |    |      |      |
|-----------------------------------|------------------|-------|-----|----|----|------|------|
| Toetsing: S en I 2012 incl Barium |                  |       |     |    |    |      |      |
| Certificaatnummer                 | 2013064573       |       |     |    |    |      |      |
| Monsteromschrijving               | M01-2 01 (20-70) |       |     |    |    |      |      |
| Monstersoort                      | Grond, AS3000    |       |     |    |    |      |      |
| Uw projectnummer                  | 13043260         |       |     |    |    |      |      |
| Uw projectnaam                    | WER.C5S.NEN      |       |     |    |    |      |      |
| Datum monstername                 | 24-05-2013       |       |     |    |    |      |      |
| Parameter                         | Eenheid          | M01-2 | +/- | RG | AW | T    | I    |
| Voorbehandeling                   |                  |       |     |    |    |      |      |
| Cryogeen malen AS3000             | Uitgevoerd       |       |     |    |    |      |      |
| Bodemkundige analyses             |                  |       |     |    |    |      |      |
| Droge stof                        | % (m/m)          | 82,1  |     |    |    |      |      |
| Organische stof                   | % (m/m) ds       | 4,4   |     |    |    |      |      |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds       | 94,8  |     |    |    |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)      | % (m/m) ds       | 10,7  |     |    |    |      |      |
| Minerale olie                     |                  |       |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)           | mg/kg ds         | 3,2   |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)           | mg/kg ds         | 36    |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)           | mg/kg ds         | 14    |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)           | mg/kg ds         | 16    |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)           | mg/kg ds         | <6,0  |     |    |    |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)           | mg/kg ds         | <6,0  |     |    |    |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)    | mg/kg ds         | 77    | -   | 38 | 84 | 1100 | 2200 |
| Chromatogram olie (GC)            | Zie bijl,        |       |     |    |    |      |      |

| Legenda                                                              |                             |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| -                                                                    | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| +                                                                    | > AchtergrondWaarde (AW)    |
| ++                                                                   | > Tussenwaarde (T)          |
| +++                                                                  | > Interventiewaarde (I)     |
|                                                                      | Niet getoetst               |
| RG                                                                   | Rapportagegrens             |
| Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:              |                             |
| Lutum: 10.7% van droge stof en organische stof:4.40% van droge stof. |                             |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

|                                               |                             |        |     |       |       |     |      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|--------|-----|-------|-------|-----|------|
| <b>Toetsing: S en I 2012 incl Barium</b>      |                             |        |     |       |       |     |      |
| Certificaatnummer                             | 2013069821                  |        |     |       |       |     |      |
| Monsteromschrijving                           | 01-1-1                      |        |     |       |       |     |      |
| Monstersoort                                  | Water, AS3000               |        |     |       |       |     |      |
| Uw projectnummer                              | 13043260                    |        |     |       |       |     |      |
| Uw projectnaam                                | WER.C5S.NEN                 |        |     |       |       |     |      |
| Datum monstername                             | 31-05-2013                  |        |     |       |       |     |      |
| Parameter                                     | Eenheid                     | 01-1-1 | +/- | RG    | S     | T   | I    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |                             |        |     |       |       |     |      |
| Benzeen                                       | µg/L                        | <0,20  | -   | 0,20  | 0,20  | 15  | 30   |
| Tolueen                                       | µg/L                        | <0,30  | -   | 7     | 7     | 500 | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/L                        | <0,30  | -   | 4     | 4     | 77  | 150  |
| o-Xyleen                                      | µg/L                        | <0,10  |     |       |       |     |      |
| m,p-Xyleen                                    | µg/L                        | <0,20  |     |       |       |     |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                      | µg/L                        | 0,21   | -   | 0,30  | 0,20  | 35  | 70   |
| BTEX (som)                                    | µg/L                        | <1,1   |     |       |       |     |      |
| Naftaleen                                     | µg/L                        | <0,050 | -   | 0,050 | 0,010 | 35  | 70   |
| <b>Minerale olie</b>                          |                             |        |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L                        | <8,0   |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L                        | <15    |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L                        | <16    |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L                        | <31    |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L                        | <15    |     |       |       |     |      |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L                        | <15    |     |       |       |     |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                | µg/L                        | <100   | -   | 100   | 50    | 330 | 600  |
| <b>Legenda</b>                                |                             |        |     |       |       |     |      |
| -                                             | < streefwaarde/aw2000 of RG |        |     |       |       |     |      |
| +                                             | > Streefwaarde (S)          |        |     |       |       |     |      |
| ++                                            | > Tussenwaarde (T)          |        |     |       |       |     |      |
| +++                                           | > Interventiewaarde (I)     |        |     |       |       |     |      |
|                                               | Niet getoetst               |        |     |       |       |     |      |
| RG                                            | Rapportagegrens             |        |     |       |       |     |      |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stof/niveau                                                   | voorkomen in:                        |         | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|------|
|                                                               | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |         |                                                      |      |
|                                                               | AW                                   | I       | S                                                    | I    |
| <b>I. Metalen</b>                                             |                                      |         |                                                      |      |
| antimoon (Sb)                                                 | 4,0                                  | 22      | -                                                    | 20   |
| arseen (As)                                                   | 20                                   | 76      | 10                                                   | 60   |
| barium (Ba)                                                   | -                                    | 920*    | 50                                                   | 625  |
| cadmium (Cd)                                                  | 0,60                                 | 13      | 0,4                                                  | 6    |
| chrom (Cr)                                                    | 55                                   | -       | 1                                                    | 30   |
| chrom III                                                     | -                                    | 180     | -                                                    | -    |
| chrom VI                                                      | -                                    | 78      | -                                                    | -    |
| cobalt (Co)                                                   | 15                                   | 190     | 20                                                   | 100  |
| koper (Cu)                                                    | 40                                   | 190     | 15                                                   | 75   |
| kwik (Hg)                                                     | 0,15                                 | -       | 0,05                                                 | 0,3  |
| kwik (anorganisch)                                            | -                                    | 36      | -                                                    | -    |
| kwik (organisch)                                              | -                                    | 4       | -                                                    | -    |
| lood (Pb)                                                     | 50                                   | 530     | 15                                                   | 75   |
| molybdeen (Mo)                                                | 1,5                                  | 190     | 5                                                    | 300  |
| nikkel (Ni)                                                   | 35                                   | 100     | 15                                                   | 75   |
| tin (Sn)                                                      | 6,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| vanadium (V)                                                  | 80                                   | -       | -                                                    | -    |
| zink (Zn)                                                     | 140                                  | 720     | 65                                                   | 800  |
| <b>II. Anorganische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| chloride                                                      | -                                    | -       | 100 (Cl/l)                                           | -    |
| cyaniden-vrij                                                 | 3                                    | 20      | 5                                                    | 1500 |
| cyaniden-complex                                              | 5,5                                  | 50      | 10                                                   | 1500 |
| thiocynaat                                                    | 6,0                                  | 20      | -                                                    | 1500 |
| <b>III. Aromatische verbindingen</b>                          |                                      |         |                                                      |      |
| benzeen                                                       | 0,20                                 | 1,1     | 0,2                                                  | 30   |
| ethylbenzeen                                                  | 0,20                                 | 110     | 4                                                    | 150  |
| tolueen                                                       | 0,20                                 | 32      | 7                                                    | 1000 |
| xyleen                                                        | 0,45                                 | 17      | 0,2                                                  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                                        | 0,25                                 | 86      | 6                                                    | 300  |
| fenol                                                         | 0,25                                 | 14      | 0,2                                                  | 2000 |
| cresolen (som)                                                | 0,30                                 | 13      | 0,2                                                  | 200  |
| dodecylbenzeen                                                | 0,35                                 | -       | -                                                    | -    |
| aromatische oplosmiddelen (som)                               | 2,5                                  | -       | -                                                    | -    |
| <b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b> |                                      |         |                                                      |      |
| naftaleen                                                     | -                                    | -       | 0,01                                                 | 70   |
| antraceen                                                     | -                                    | -       | 0,0007                                               | 5    |
| fenantreen                                                    | -                                    | -       | 0,003                                                | 5    |
| fluorantreen                                                  | -                                    | -       | 0,003                                                | 1    |
| benzo(a)antraceen                                             | -                                    | -       | 0,0001                                               | 0,5  |
| chryseen                                                      | -                                    | -       | 0,003                                                | 0,2  |
| benzo(a)pyreen                                                | -                                    | -       | 0,0005                                               | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                                            | -                                    | -       | 0,0003                                               | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen                                          | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                                         | -                                    | -       | 0,0004                                               | 0,05 |
| PAK (som 10)                                                  | 1,5                                  | 40      | -                                                    | -    |
| <b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                       |                                      |         |                                                      |      |
| vinylchloride                                                 | 0,10                                 | 0,1     | 0,01                                                 | 5    |
| dichloormethaan                                               | 0,10                                 | 3,9     | 0,01                                                 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                            | 0,20                                 | 6,4     | 7                                                    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                            | 0,30                                 | 0,3     | 0,01                                                 | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)                           | 0,30                                 | 1       | 0,01                                                 | 20   |
| dichloorpropanen                                              | 0,80                                 | 2       | 0,8                                                  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                                 | 0,25                                 | 5,6     | 6                                                    | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                         | 0,25                                 | 15      | 0,01                                                 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                         | 0,3                                  | 10      | 0,01                                                 | 130  |
| trichlooretheen (Tri)                                         | 0,25                                 | 2,5     | 24                                                   | 500  |
| tetrachloormethaan (Tetra)                                    | 0,30                                 | 0,7     | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachlooretheen (Per)                                       | 0,15                                 | 8,8     | 0,01                                                 | 40   |
| monochloorbenzeen                                             | 0,20                                 | 15      | 7                                                    | 180  |
| dichloorbenzenen                                              | 2,0                                  | 19      | 3                                                    | 50   |
| trichloorbenzenen                                             | 0,015                                | 11      | 0,01                                                 | 10   |
| tetrachloorbenzenen                                           | 0,0090                               | 2,2     | 0,01                                                 | 2,5  |
| pentachloorbenzeen                                            | 0,0025                               | 6,7     | 0,003                                                | 1    |
| hexachloorbenzeen                                             | 0,0085                               | 2,0     | 0,0009                                               | 0,5  |
| monochloorfenolen(som)                                        | 0,045                                | 54      | 0,3                                                  | 100  |
| dichloorfenolen (som)                                         | 0,20                                 | 22      | 0,2                                                  | 30   |
| trichloorfenolen (som)                                        | 0,0030                               | 22      | 0,03                                                 | 10   |
| tetrachloorfenolen (som)                                      | 0,015                                | 21      | 0,01                                                 | 10   |
| pentachloorfenol                                              | 0,0030                               | 12      | 0,04                                                 | 3    |
| PCB's (som 7)                                                 | 0,020                                | 1       | 0,01                                                 | 0,01 |
| chloornaftaleen (som)                                         | 0,070                                | 23      | -                                                    | 6    |
| monochlooranilinen (som)                                      | 0,20                                 | 50      | -                                                    | 30   |
| dioxine (som I-TEQ)                                           | 0,000055                             | 0,00018 | -                                                    | -    |
| pentachlooraniline                                            | 0,15                                 | -       | -                                                    | -    |

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| voorkomen in: |                                                          | Grond/sediment<br>(mg/kg droge stof) |       | Grondwater<br>(µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |       |
|---------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|
| Stof/niveau   |                                                          |                                      |       |                                                      |       |
|               |                                                          | AW                                   | I     | S                                                    | I     |
| VI.           | <b>Bestrijdingsmiddelen</b>                              |                                      |       |                                                      |       |
|               | chloordaan                                               | 0,0200                               | 4     | 0,02 ng/l                                            | 0,2   |
|               | DDT (som)                                                | 0,20                                 | 1,7   | -                                                    | -     |
|               | DDE (som)                                                | 0,10                                 | 2,3   | -                                                    | -     |
|               | DDD (som)                                                | 0,020                                | 34    | -                                                    | -     |
|               | DDT/DDE/DDD (som)                                        | -                                    | -     | 0,004 ng/l                                           | 0,01  |
|               | aldrin                                                   | -                                    | 0,32  | 0,009 ng/l                                           | -     |
|               | dieldrin                                                 | -                                    | -     | 0,1 ng/l                                             | -     |
|               | endrin                                                   | -                                    | -     | 0,04 ng/l                                            | -     |
|               | drins (som)                                              | 0,015                                | 4     | -                                                    | 0,1   |
|               | α-endosulfan                                             | 0,00090                              | 4     | 0,2 ng/l                                             | 5     |
|               | α-HCH                                                    | 0,0010                               | 17    | 33 ng/l                                              | -     |
|               | β-HCH                                                    | 0,0020                               | 1,6   | 8 ng/l                                               | -     |
|               | γ-HCH (lindaan)                                          | 0,0030                               | 1,2   | 9 ng/l                                               | -     |
|               | HCH-verbindingen (som)                                   | -                                    | -     | 0,05                                                 | 1     |
|               | heptachloor                                              | 0,00070                              | 4     | 0,005 ng/l                                           | 0,3   |
|               | heptachloorepoxide (som)                                 | 0,0020                               | 4     | 0,005 ng/l                                           | 3     |
|               | hexachloorbutadieen                                      | 0,003                                | -     | -                                                    | -     |
|               | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,40                                 | -     | -                                                    | -     |
|               | azinfos-methyl                                           | 0,0075                               | -     | -                                                    | -     |
|               | organotin verbindingen (som)                             | 0,15                                 | 2,5   | 0,05-16 ng/l                                         | 0,7   |
|               | tributyltin (TBT)                                        | 0,065                                | -     | -                                                    | -     |
|               | MCPA                                                     | 0,55                                 | 4     | 0,02                                                 | 50    |
|               | atracine                                                 | 0,035                                | 0,71  | 29 ng/l                                              | 150   |
|               | carburyl                                                 | 0,15                                 | 0,45  | 2 ng/l                                               | 50    |
|               | carbofuran                                               | 0,017                                | 0,017 | 9 ng/l                                               | 100   |
|               | 4-chloormethylfenolen (som)                              | 0,60                                 | -     | -                                                    | -     |
|               | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)                     | 0,090                                | -     | -                                                    | -     |
| VII.          | <b>Overige verontreinigingen</b>                         |                                      |       |                                                      |       |
|               | asbest                                                   | -                                    | 100   | -                                                    | -     |
|               | cyclohexanon                                             | 2,0                                  | 150   | 0,5                                                  | 15000 |
|               | dimethyl ftalaat                                         | 0,045                                | 82    | -                                                    | -     |
|               | diethyl ftalaat                                          | 0,045                                | 53    | -                                                    | -     |
|               | di-isobutylftalaat                                       | 0,045                                | 17    | -                                                    | -     |
|               | dibutyl ftalaat                                          | 0,070                                | 36    | -                                                    | -     |
|               | butyl benzylftalaat                                      | 0,070                                | 48    | -                                                    | -     |
|               | dihexyl ftalaat                                          | 0,070                                | 220   | -                                                    | -     |
|               | di(2-ethylhexyl)ftalaat                                  | 0,045                                | 60    | -                                                    | -     |
|               | ftalaten (som)                                           | -                                    | -     | 0,5                                                  | 5     |
|               | minerale olie                                            | 190                                  | 5000  | 50                                                   | 600   |
|               | pyridine                                                 | 0,15                                 | 11    | 0,5                                                  | 30    |
|               | tetrahydrofuran                                          | 0,45                                 | 7     | 0,5                                                  | 300   |
|               | tetrahydrothiofeen                                       | 1,5                                  | 8,8   | 0,5                                                  | 5000  |
|               | tribroommethaan                                          | 0,20                                 | 75    | -                                                    | 630   |
|               | ethyleenglycol                                           | 5,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | diethyleenglycol                                         | 8,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | acrylonitril                                             | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | formaldehyde                                             | 2,5                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | isopropanol (2-propanol)                                 | 0,75                                 | -     | -                                                    | -     |
|               | methanol                                                 | 3,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | butanol (1-butanol)                                      | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | butylacetaat                                             | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | ethylacetaat                                             | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |
|               | methyl-tert-butyl ether (MTBE)                           | 0,20                                 | -     | -                                                    | -     |
|               | methylethylketon                                         | 2,0                                  | -     | -                                                    | -     |

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

| STOF      | a   | b      | c      |
|-----------|-----|--------|--------|
| arseen    | 15  | 0,4    | 0,4    |
| barium    | 30  | 5      | 0      |
| beryllium | 8   | 0,9    | 0      |
| cadmium   | 0,4 | 0,007  | 0,021  |
| chromium  | 50  | 2      | 0      |
| cobalt    | 2   | 0,28   | 0      |
| koper     | 15  | 0,6    | 0,6    |
| kwik      | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood      | 50  | 1      | 1      |
| nikkel    | 10  | 1      | 0      |
| tin       | 4   | 0,6    | 0      |
| vanadium  | 12  | 1,2    | 0      |
| zink      | 50  | 3      | 1,5    |

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

**T** is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron                                                    | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting                       |                       |                    |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|
|                                                                   |                       | Datum kaartmateriaal              |                       | Opmerkingen        |
| <b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>                         |                       |                                   |                       |                    |
| Historische topografische kaart                                   | ja                    | Vanaf 1810-1832 tot heden         |                       | www.watwaswaar.nl  |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | circa 2010                        |                       | Bing Maps          |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                       | <b>Opmerkingen</b> |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 2013                              |                       | www.bodemdata.nl   |
| Grondwaterkaart Nederland                                         | ja                    | 2013                              |                       | Wateratlas Brabant |
| Bodemloket.nl                                                     | ja                    | 2010                              |                       |                    |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 15 mei 2013                       | Dhr. B. van Schendel  |                    |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    |                                   |                       |                    |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    |                                   |                       |                    |
| Toekomstig gebruik locatie                                        | ja                    |                                   |                       |                    |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken               | ja                    |                                   |                       |                    |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                          | ja                    |                                   |                       |                    |
| <b>Informatie van gemeente</b>                                    |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b> | <b>Opmerkingen</b> |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                                   | ja                    | 21 mei 2013                       | Mevr. J. Brunink      |                    |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             | ja                    |                                   |                       |                    |
| Archief ondergrondse tanks                                        | ja                    |                                   |                       |                    |
| Archief bodemonderzoeken                                          | ja                    |                                   |                       |                    |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken                                     | ja                    |                                   |                       |                    |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                            |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                       | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 24 mei 2013                       |                       |                    |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    |                                   |                       |                    |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    |                                   |                       |                    |
| Verhardingen                                                      | ja                    |                                   |                       |                    |



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

#### **kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **creativiteit**

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

#### **kwaliteit**

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
Swalmen@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Gelderland**

Fabrieksstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Doetinchem@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Boxmeer@Econsultancy.nl

