

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RAADHUISPLEIN

TE CADIER EN KEER

GEMEENTE EIJSDEN-MARGRATEN



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Verkennd bodemonderzoek Raadhuisplein te Cadier en Keer in de gemeente Eijsden-Margraten

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b> | Van den Berg adviseurs<br>Rijksweg Zuid 27<br>6131 AL Sittard |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <b>Project</b>       | EIJ.HEG.NEN    |
| <b>Rapportnummer</b> | 15051408       |
| <b>Versienummer</b>  | D1             |
| <b>Status</b>        | Eindrapportage |
| <b>Datum</b>         | 24 juni 2015   |

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vestiging</b>          | Swalmen                                                                             |
| <b>Opsteller</b>          | Ing. M.R.P. Vidal                                                                   |
| <b>Paraaf</b>             |  |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Drs. E. Hartingsveld                                                                |
| <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 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.....                          | 2 |
| 2.7   | Terreininspectie .....                                         | 3 |
| 2.8   | Toekomstige situatie .....                                     | 3 |
| 2.9   | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....       | 3 |
| 2.10  | Bodemopbouw .....                                              | 3 |
| 2.11  | Geohydrologie .....                                            | 4 |
| 3.    | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....               | 4 |
| 4.    | VELDWERK .....                                                 | 4 |
| 4.1   | Algemeen.....                                                  | 4 |
| 4.2   | Grondonderzoek .....                                           | 5 |
| 4.2.1 | Uitvoering veldwerk .....                                      | 5 |
| 4.2.2 | Zintuiglijke waarnemingen.....                                 | 5 |
| 5.    | LABORATORIUMONDERZOEK .....                                    | 6 |
| 5.1   | Uitvoering analyses .....                                      | 6 |
| 5.2   | Toetsingskader .....                                           | 6 |
| 5.3   | Resultaten grondmonsters .....                                 | 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 Van den Berg adviseurs opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan het Raadhuisplein te Cadier en Keer in de gemeente Eijsden-Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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 bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) 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 Eijsden-Margraten zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 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 Eijsden-Margraten aanwezige informatie, informatie verkregen van opdrachtgever (contactpersoon mevrouw M. Vilters en de heer R. Savelkoul) en informatie verkregen uit de op 8 juni 2015 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 ( $\pm 166 \text{ m}^2$ ) ligt aan het Raadhuisplein en is gelegen in de kern van Cadier en Keer in de gemeente Eijsden-Margraten (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Cadier en Keer, sectie A, nummer 4423.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 130 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 181.800$ ,  $Y = 315.435$ .

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

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1924-1991 maakte de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds reeds deel uit van de (woon)kern van Cadier en Keer. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als parkeerplaats en deels in gebruik als groenvoorziening. De parkeerplaats is voorzien van een klinker- en tegelverharding. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Eijsden-Margraten bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of storingen.

## **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 Eijsden-Margraten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

In 2007 is door Grontmij Nederland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 237093.RM.R001, d.d. 16 juli 2007). De bodem bleek destijds plaatselijk licht verontreinigd te zijn met zink en PAK.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Cadier en Keer. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich het Raadhuisplein;
- aan de oostzijde bevindt zich een parkeerterrein (Raadhuisplein);
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Kerkstraat);
- aan de westzijde bevindt zich een supermarkt.

Ter plaatse van het Raadhuisplein is in 2010 door Aelmans Eco een civieltechnisch onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 09/05661/V/E/HW, d.d. 6 april 2010). De toplaag van de fundatie, bestaande uit stol en/of granulaat, bleek destijds matig verontreinigd te zijn met PAK en licht verontreinigd te zijn met kobalt, nikkel, en minerale olie. De bovengrond zelf bleek destijds niet verontreinigd te zijn. De onderlaag van de fundatie, eveneens bestaande uit stol en/of granulaat, bleek destijds sterk verontreinigd te zijn met koper, zink en PAK en bleek tevens licht verontreinigd te zijn met kobalt, lood, nikkel, PCB en minerale olie. De ondergrond bleek destijds eveneens niet verontreinigd te zijn.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

## **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.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren.

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

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

## **2.10 Bodemopbouw**

De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een bergbrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## **2.11 Geohydrologie**

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Flexuur-zone. Deze zone wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen Storing en aan de noordoostzijde door de Feldbissbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 4$  m en wordt gevormd door de Formatie van Beegden. Op deze formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 8$  m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Vaals.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 80$  m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op  $\pm 50$  m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 62 Oost/West, 1980 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke 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 in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

## **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 mogelijke toepassing van fundatiemateriaal onder de bestrating van het parkeerterrein. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, en/of minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

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. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

## 4.2 Grondonderzoek

### 4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 11 juni 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een elektrische ramguts, riverside- en edelmanboor 5 boringen geplaatst; 2 boringen tot maximaal 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot 3,0 m -mv. 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 bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandig leem en is plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bestaat de toplaag tot maximaal 0,8 m -mv uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien zwak tot matig grindig. Onder de klinkerverharding bevinden zich stabilisatielagen bestaande uit gebroken puin en stol.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel I.** Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boornummer | Einddiepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Waargenomen verontreinigingen |
|------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 01         | 0,80                      | 0,00 - 0,50     | matig betonhoudend            |
|            |                           | 0,50 - 0,80     | gestuit op leiding            |
| 02         | 2,00                      | 0,15 - 0,25     | volledig puin                 |
|            |                           | 0,25 - 0,50     | volledig stol                 |
|            |                           | 0,50 - 1,00     | zwak kolengruishoudend        |
| 03         | 3,00                      | 0,15 - 0,60     | volledig stol                 |
| 04         | 3,00                      | 0,15 - 0,30     | volledig puin                 |
|            |                           | 0,30 - 0,50     | volledig stol                 |
|            |                           | 0,50 - 1,00     | zwak kolengruishoudend        |
|            |                           | 1,00 - 1,20     | sterk kolengruishoudend       |
| 05         | 1,00                      | 0,00 - 0,50     | sterk betonhoudend            |

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.



## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, lutumgehalte, organisch stofgehalte, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

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**

| Grondmengmonster | Traject (m -mv)                                                        | Analysepakket                                 | Bijzonderheden                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| MM1              | 01 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)                                   | standaardpakket<br>+ lutum en organische stof | toplaag, zand<br>(matig tot sterk betonhoudend) |
| MM2              | 02 (0,50 - 1,00)<br>04 (0,50 - 1,00)                                   | standaardpakket<br>+ lutum en organische stof | ondergrond, leem<br>(zwak kolengruishoudend)    |
| M3               | 04 (1,00 - 1,20)                                                       | standaardpakket<br>+ lutum en organische stof | ondergrond, leem<br>(sterk kolengruishoudend)   |
| MM4              | 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)<br>04 (1,20 - 1,50) 05 (0,50 - 1,00) | standaardpakket<br>+ lutum en organische stof | ondergrond, leem<br>(zintuiglijk schoon)        |

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond 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;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 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 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 voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

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

### 5.3 Resultaten grondmonsters

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

**Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

| Grondmeng-monster | Traject (m -mv)                                                        | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1               | 01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)                                      | kobalt<br>zink                     | -                                 | -                                 |
| MM2               | 02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00)                                      | -                                  | -                                 | -                                 |
| M3                | 04 (1,00 - 1,20)                                                       | PAK                                |                                   |                                   |
| MM4               | 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)<br>04 (1,20 - 1,50) 05 (0,50 - 1,00) | -                                  | -                                 | -                                 |

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 Van den Berg adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Raadhuisplein te Cadier en Keer in de gemeente Eijsden-Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandig leem en is plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bestaat de toplaag tot maximaal 0,8 m -mv uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand en is bovendien zwak tot matig grindig. Onder de klinkerverharding bevinden zich stabilisatielagen bestaande uit gebroken puin en stol. In de bovengrond zijn plaatselijk matige tot sterke bijmengingen aan beton geconstateerd. In de ondergrond zijn plaatselijk zwakke tot sterke bijmengingen aan kolengruis geconstateerd. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

De zintuiglijk matig tot sterk met beton en kolengruis verontreinigde grond is licht verontreinigd met kobalt, zink en/of PAK. In de zintuiglijk licht met kolengruis verontreinigde ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

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 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





**Titel:** Raadhuisplein te Cadier en Keer A4



|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| PROJECT: EIJ.HEG.NEN | NUMMER: 15051408 |
| SCHAAL: 1:250        | DATUM: 16-6-2015 |
| GETEKEND: RDI        | BIJLAGE: 2a      |

# Legenda

| Boringen                                 |        |
|------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                             | Symbol |
| Boring tot 0,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 1,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 1,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 2,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 2,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 3,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 3,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 4,0 m -mv                     |        |
| Boring tot 4,5 m -mv                     |        |
| Boring tot 5,0 m -mv                     |        |
| Peilbuis                                 |        |
| Peilbuis (diep)                          |        |
| Voorgaande boring tot 0,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 1,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 1,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 2,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 2,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 3,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 3,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 4,0 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 4,5 m -mv          |        |
| Voorgaande boring tot 5,0 m -mv          |        |
| Voorgaande peilbuis                      |        |
| Voorgaande peilbuis (diep)               |        |
| Kernboring 80 mm                         |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv |        |
| Kernboring 120 mm                        |        |

| Boringen                                              |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                                          | Symbol |
| Asbestgat 30x30x50                                    |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv             |        |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis                         |        |
| Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)                  |        |
| Asbestgat 100x100x50                                  |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv           |        |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis                       |        |
| Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)                |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv + |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis               |        |
| Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)        |        |

| Symbolen                                  |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Omschrijving                              | Symbol |
| Asfalt                                    |        |
| Beton                                     |        |
| Boom                                      |        |
| Bos                                       |        |
| Braak                                     |        |
| Depothoogte                               |        |
| Fotoname                                  |        |
| Mangat                                    |        |
| Gras                                      |        |
| Grind                                     |        |
| Haag                                      |        |
| Klinker                                   |        |
| Oliefetafscheider                         |        |
| Ontgravingsdiepte                         |        |
| Ontluchtingspunt                          |        |
| Onverhard                                 |        |
| Parkeerplaats                             |        |
| Pomp                                      |        |
| Puinverharding                            |        |
| Sleuf 200x40x50cm                         |        |
| Spoorbaan                                 |        |
| Stelconplaat                              |        |
| Struik                                    |        |
| Talud                                     |        |
| Tegel                                     |        |
| Vloestofdichte vloer                      |        |
| Vulpunt                                   |        |
| Water                                     |        |
| Zeshoek tegel                             |        |
| Zinkput                                   |        |
| Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld |        |
| Hekwerk                                   |        |
| Toekomstige bebouwing                     |        |
| Voormalige bebouwing                      |        |
| Bebouwing                                 |        |
| Locatiegrens                              |        |

| Verontreiniging                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Omschrijving                          | Symbol |
| Ontgravingsvak                        |        |
| Niet verontreinigd                    |        |
| AW/S-waarde contour                   |        |
| T-waarde contour                      |        |
| I-waarde contour                      |        |
| Niet verontreinigd                    |        |
| Licht verontreinigd                   |        |
| Matig verontreinigd                   |        |
| Sterk verontreinigd                   |        |
| Verspreiding verontreiniging onbekend |        |

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



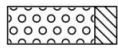
Foto 3.



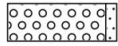
## Bijlage 3 Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

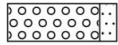
#### grind



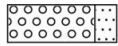
Grind, siltig



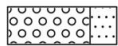
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

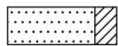


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

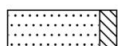
#### zand



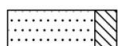
Zand, kleïg



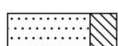
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

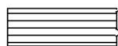


Zand, sterk siltig

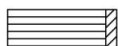


Zand, uiterst siltig

#### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg

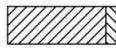


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

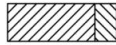
#### klei



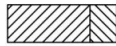
Klei, zwak siltig



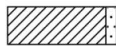
Klei, matig siltig



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

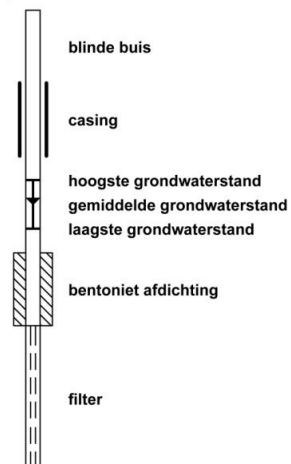


slib



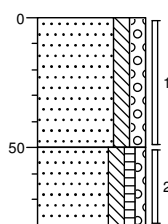
water

#### peilbuis



## Boring:

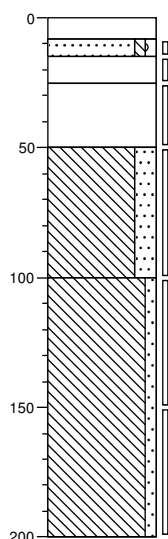
01



|    |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | groenstrook                                                                                             |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig betonhoudend, neutraalbruin, River                 |
| 50 |                                                                                                         |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor, gestuit op leiding |
| 80 |                                                                                                         |

## Boring:

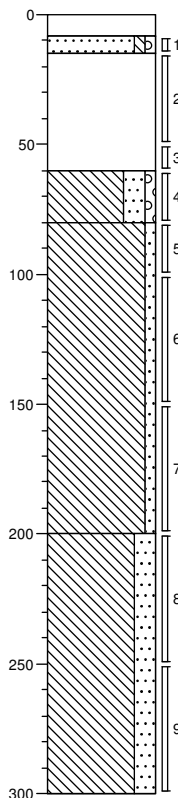
02



|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                |
| 8   |                                                                        |
| 15  | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, River, vulzand |
| 25  | Volledig puin, bruingeel, El. ram                                      |
|     | Volledig stol, licht beigebruin, El. ram                               |
| 50  |                                                                        |
|     | Leem, sterk zandig, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor    |
| 100 |                                                                        |
|     | Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor                             |
| 200 |                                                                        |

## Boring:

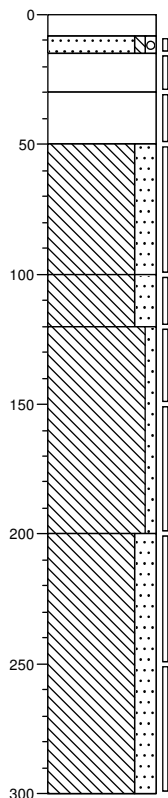
03



|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                |
| 8   |                                                                        |
| 15  | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, River, vulzand |
|     | Volledig stol, licht beigebruin, El. ram                               |
| 60  |                                                                        |
|     | Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor           |
| 80  |                                                                        |
|     | Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor                             |
| 200 |                                                                        |
|     | Leem, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor                      |
| 300 |                                                                        |

## Boring:

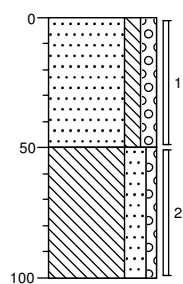
04



|     |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                 |
| 8   |                                                                         |
| 15  | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, River, vulzand  |
| 30  | Volledig puin, bruingeel, El. ram                                       |
|     | Volledig stol, licht beigebruin, El. ram                                |
| 50  |                                                                         |
|     | Leem, sterk zandig, zwak kolengruishoudend, donkergrijs, Edelmanboor    |
| 100 |                                                                         |
|     | Leem, sterk zandig, sterk kolengruishoudend, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 120 |                                                                         |
|     | Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor                              |
| 200 |                                                                         |
|     | Leem, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor                       |
| 300 |                                                                         |

Boring:

05



|     |                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | groenstrook                                                                             |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, sterk betonhoudend, neutraalbruin, River |
| 50  |                                                                                         |
|     | Leem, sterk zandig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor                               |
| 100 |                                                                                         |

## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. M.R.P. Vidal  
Rijksweg Noord 39  
6071 KS SWALMEN

## Analysecertificaat

Datum: 23-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2015065123/1 |
| Uw project/verslagnummer | 15051408     |
| Uw projectnaam           | EIJ.HEG.NEN  |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-06-2015   |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 project/verslagnummer 15051408  
Uw projectnaam EIJ.HEG.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015065123/1  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 23-06-2015/17:06  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer Snippe  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.9       | 89.2       | 83.8       | 81.8       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 9.3        | 5.1        | 3.8        | 0.9        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 89.8       | 94.8       | 95.2       | 98.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 13.0       | 2.1        | 14.1       | 15.4       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 77         | 45         | 65         | 63         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.44       | 0.25       | 0.43       | 0.24       |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 9.4        | 4.9        | 8.2        | 8.7        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 19         | 12         | 18         | 16         |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.11       | <0.050     | 0.12       | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 18         | 8.8        | 16         | 23         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 35         | 13         | 23         | 18         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 100        | 66         | 90         | 65         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 7.9        | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 12         | 12         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 8.6        | 5.5        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M3 04 (100-120)                                        | 11-Jun-2015       | 8608885     |
| 2   | MM1 01 (0-50) 05 (0-50)                                | 11-Jun-2015       | 8608886     |
| 3   | MM2 02 (50-100) 04 (50-100)                            | 11-Jun-2015       | 8608887     |
| 4   | MM4 02 (100-150) 03 (150-200) 04 (120-150) 05 (50-100) | 11-Jun-2015       | 8608888     |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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  
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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15051408  
Uw projectnaam EIJ.HEG.NEN  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015065123/1  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 23-06-2015/17:06  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer Snippe  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.44                 | <0.050               | 0.11                 | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.20                 | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.9                  | 0.084                | 0.18                 | 0.11                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 1.1                  | 0.054                | 0.11                 | 0.072                |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.0                  | 0.090                | 0.15                 | 0.080                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.49                 | <0.050               | 0.051                | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.97                 | <0.050               | 0.092                | 0.060                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.48                 | 0.059                | 0.067                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.61                 | 0.052                | 0.072                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 7.3                  | 0.51                 | 0.91                 | 0.54                 |

| Nr. | Monsteromschrijving                                    | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | M3 04 (100-120)                                        | 11-Jun-2015       | 8608885     |
| 2   | MM1 01 (0-50) 05 (0-50)                                | 11-Jun-2015       | 8608886     |
| 3   | MM2 02 (50-100) 04 (50-100)                            | 11-Jun-2015       | 8608887     |
| 4   | MM4 02 (100-150) 03 (150-200) 04 (120-150) 05 (50-100) | 11-Jun-2015       | 8608888     |

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL 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.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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).

Akkoord  
Pr.coörd.  
VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015065123/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving             |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 8608885     | 04     | 5            | 100 | 120 | 0532500709 | M3 04 (100-120)                 |
| 8608886     | 05     | 1            | 0   | 50  | 0532500705 | MM1 01 (0-50) 05 (0-50)         |
| 8608886     | 01     | 1            | 0   | 50  | 0532500707 |                                 |
| 8608887     | 02     | 4            | 50  | 100 | 0532500616 | MM2 02 (50-100) 04 (50-100)     |
| 8608887     | 04     | 4            | 50  | 100 | 0532500700 |                                 |
| 8608888     | 05     | 2            | 50  | 100 | 0532500698 | MM4 02 (100-150) 03 (150-200) ( |
| 8608888     | 02     | 5            | 100 | 150 | 0532500609 |                                 |
| 8608888     | 04     | 6            | 120 | 150 | 0532500701 |                                 |
| 8608888     | 03     | 7            | 150 | 200 | 0532500614 |                                 |

**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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015065123/1**

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2015065123/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| 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           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

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: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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**



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 15051408  
Projectnaam EIJ. HEG. NEN  
Ordernummer  
Datum monstername 11-06-2015  
Monsternemer Snippe  
Certificaatnummer 2015065123  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 23-06-2015

| Analyse                                                | Eenheid                 | M3         | GSSD         | Oordeel | MM1        | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|------------|--------------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |                         |            |              |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |                         | 9,3        |              |         | 5,1        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |                         | 13         |              |         | 2,1        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                         |            |              |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                         | Uitgevoerd |              |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                         |            |              |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)                 | 80,9       |              |         | 89,2       |        |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds              | 9,3        | 9,3          |         | 5,1        | 5,1    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds              | 89,8       |              |         | 94,8       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds              | 13         | 13           |         | 2,1        | 2,1    |         |
| <b>Metalen</b>                                         |                         |            |              |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds                | 77         | 125,6        |         | 45         | 172,2  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds                | 0,44       | 0,5033       | -       | 0,25       | 0,3761 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds                | 9,4        | 15           | -       | 4,9        | 17,04  | *       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds                | 19         | 24,1         | -       | 12         | 22,36  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds                | 0,11       | 0,1278       | -       | <0,050     | 0,0489 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds                | <1,5       | 1,05         | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds                | 18         | 27,39        | -       | 8,8        | 25,45  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds                | 35         | 41,15        | -       | 13         | 19,32  | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds                | 100        | 136          | -       | 66         | 144,5  | *       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                         |            |              |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                | <3,0       |              |         | <3,0       |        |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                | <5,0       |              |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                | 7,9        |              |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                | 12         |              |         | 12         |        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                | <5,0       |              |         | 8,6        |        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                | <6,0       |              |         | <6,0       |        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds                | <35        | 26,34        | -       | <35        | 48,04  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                         |            |              |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds                | <0,0010    | 0,0007       |         | <0,0010    | 0,0013 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds                | 0,0049     | 0,0052       | -       | 0,0049     | 0,0096 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                         |            |              |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds                | <0,050     | 0,035        |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds                | 0,44       | 0,44         |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds                | 0,2        | 0,2          |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds                | 1,9        | 1,9          |         | 0,084      | 0,084  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds                | 1,1        | 1,1          |         | 0,054      | 0,054  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds                | 1          | 1            |         | 0,09       | 0,09   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds                | 0,49       | 0,49         |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds                | 0,97       | 0,97         |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds                | 0,48       | 0,48         |         | 0,059      | 0,059  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds                | 0,61       | 0,61         |         | 0,052      | 0,052  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds                | 7,3        | 7,225        | *       | 0,51       | 0,514  | -       |
| <b>Legenda</b>                                         |                         |            |              |         |            |        |         |
| Nr.                                                    | Monster                 |            | Analytico-nr |         |            |        |         |
| 1                                                      | M3 04 (100-120)         |            | 8608885      |         |            |        |         |
| 2                                                      | MM1 01 (0-50) 05 (0-50) |            | 8608886      |         |            |        |         |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Uw projectnummer 15051408  
Projectnaam EIJ. HEG. NEN  
Ordernummer  
Datum monstername 11-06-2015  
Monsternemer Snippe  
Certificaatnummer 2015065123  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 23-06-2015

| Analyse                                                | Eenheid                                               | MM2        | GSSD   | Oordeel | MM4        | GSSD   | Oordeel |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof                                        |                                                       | 3,8        |        |         | 0,9        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |                                                       | 14,1       |        |         | 15,4       |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen AS3000                                  |                                                       | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof                                             | % (m/m)                                               | 83,8       |        |         | 81,8       |        |         |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds                                            | 3,8        | 3,8    |         | 0,9        | 0,9    |         |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds                                            | 95,2       |        |         | 98,1       |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds                                            | 14,1       | 14,1   |         | 15,4       | 15,4   |         |
| <b>Metalen</b>                                         |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds                                              | 65         | 100,2  |         | 63         | 91,26  |         |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds                                              | 0,43       | 0,5835 | -       | 0,24       | 0,3427 | -       |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds                                              | 8,2        | 12,41  | -       | 8,7        | 12,4   | -       |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds                                              | 18         | 25,17  | -       | 16         | 22,64  | -       |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds                                              | 0,12       | 0,1425 | -       | <0,050     | 0,0413 | -       |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds                                              | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds                                              | 16         | 23,24  | -       | 23         | 31,69  | -       |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds                                              | 23         | 28,79  | -       | 18         | 22,7   | -       |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds                                              | 90         | 128,6  | -       | 65         | 91,73  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds                                              | <3,0       |        |         | <3,0       |        |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds                                              | <5,0       |        |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds                                              | <5,0       |        |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds                                              | <11        |        |         | <11        |        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds                                              | 5,5        |        |         | <5,0       |        |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds                                              | <6,0       |        |         | <6,0       |        |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds                                              | <35        | 64,47  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101                                                | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118                                                | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138                                                | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153                                                | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180                                                | mg/kg ds                                              | <0,0010    | 0,0018 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds                                              | 0,0049     | 0,0128 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds                                              | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds                                              | 0,11       | 0,11   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds                                              | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds                                              | 0,18       | 0,18   |         | 0,11       | 0,11   |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds                                              | 0,11       | 0,11   |         | 0,072      | 0,072  |         |
| Chryseen                                               | mg/kg ds                                              | 0,15       | 0,15   |         | 0,08       | 0,08   |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds                                              | 0,051      | 0,051  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds                                              | 0,092      | 0,092  |         | 0,06       | 0,06   |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds                                              | 0,067      | 0,067  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds                                              | 0,072      | 0,072  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds                                              | 0,91       | 0,902  | -       | 0,54       | 0,532  | -       |
| <b>Legenda</b>                                         |                                                       |            |        |         |            |        |         |
| Nr.                                                    | Monster                                               |            |        |         |            |        |         |
| 3                                                      | MM2 02 (50-100) 04 (50-100]                           |            |        |         |            |        |         |
| 4                                                      | MM4 02 (100-150) 03 (150-200) 04 (120-150) 05 (50-100 |            |        |         |            |        |         |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)

## 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 |
| chloor-naftaleen (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     |
| <b>VI.</b>    | <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     |
|               | hexachloorbutadien                                       | 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   |
|               | carbutyl                                                 | 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                                | -     | -                                                    | -     |
| <b>VII.</b>   | <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                    | divers                            |                                                                                                         | -                  |
| Luchtfoto                                                         | ja                    | divers                            |                                                                                                         | -                  |
| <b>Informatie uit themakaarten</b>                                |                       | <b>Datum bron/ kaartmateriaal</b> |                                                                                                         | <b>Opmerkingen</b> |
| Bodemkaart Nederland                                              | ja                    | 2015                              |                                                                                                         |                    |
| Grondwaterkaart Nederland                                         | ja                    | 1980                              |                                                                                                         |                    |
| Bodemloket.nl                                                     | ja                    | 2015                              |                                                                                                         |                    |
| <b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b> |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Contactpersoon</b>                                                                                   | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Toekomstig gebruik locatie                                        | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken               | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie                          | ja                    | 15 mei 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| <b>Informatie van gemeente</b>                                    |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           | <b>Opmerkingen</b>                                                                                      |                    |
| Archief Bouw- en woningtoezicht                                   | ja                    | 28 mei 2015                       | <a href="http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland">http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland</a> |                    |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet                             | ja                    | 28 mei 2015                       | <a href="http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland">http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland</a> |                    |
| Archief ondergrondse tanks                                        | ja                    | 28 mei 2015                       | <a href="http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland">http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland</a> |                    |
| Archief bodemonderzoeken                                          | ja                    | 28 mei 2015                       | <a href="http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland">http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland</a> |                    |
| Gemeenteamtenaar milieuzaken                                      | ja                    | 28 mei 2015                       | <a href="http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland">http://rapportages.milieu-info.nl/Heuvelland</a> |                    |
| <b>Informatie uit terreininspectie</b>                            |                       | <b>Datum uitgevoerd</b>           |                                                                                                         | <b>Opmerkingen</b> |
| Historisch gebruik locatie                                        | ja                    | 8 juni 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Huidig gebruik locatie                                            | ja                    | 8 juni 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)     | ja                    | 8 juni 2015                       |                                                                                                         | -                  |
| Verhardingen                                                      | ja                    | 8 juni 2015                       |                                                                                                         | -                  |



**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.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodembodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg 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.

#### **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. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers 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.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue 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: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, 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 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 in de werkvelden bodem, waterbodembodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



