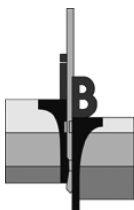




**INPIJN-BLOKPOEL**  
**ingenieursbureau**

**Geotechniek - Milieutechniek**



## Verkennd bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

**Betreft** Verkennd NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** 14P001863

**Documentnummer** 14P001863-ADV-01

**Opdrachtgever** Jonkers Advies  
Weldsehei 4  
5508 WR VELDHoven

**Opgesteld door** : Inpijn-Blokpoel Milieu BV  
Ing. M.J.M. Vervoort  
Postbus 94  
5690 AB Son en Breugel

**Gezien** : Ing. H.C.M. Bosch

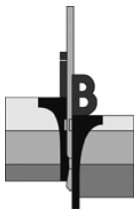
**Status** : Definitief

**Codering** : VO

Paraaf :

Paraaf :

**Datum rapport** : 25 juli 2016



Opdracht : 14P001863

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

---

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens**

|                 |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
| Opdrachtnummer  | : 14P001863                                  |
| Soort onderzoek | : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 |
| Adres           | : Boshovensestraat 8-8a te Riethoven         |
| Gemeente        | : Bergeijk                                   |
| Opdrachtgever   | : Jonkers Advies                             |
| Projectadviseur | : Ing. M.J.M. Vervoort                       |
| Datum rapport   | : 25 juli 2016                               |
| Opp. Locatie    | : Circa 385 m <sup>2</sup>                   |
| Coördinaten     | : X: 154,57                      Y: 372,94   |

### **2. Aanleiding en doel onderzoek**

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een twee onder een kap woning. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **3. Hypothese**

Onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL).

### **4. Uitslag van het onderzoek**

|             |      |                                                                                                      |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond: | MM1: | cadmium > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. |
| Ondergrond: | MM2: | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                    |
| Grondwater: | B01: | barium en zink > streefwaarde,<br>overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.    |

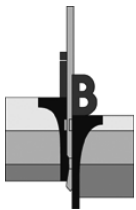
### **5. Conclusie en aanbevelingen**

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond is een lichte verontreiniging met cadmium aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium en zink.

De genoemde verhogingen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.



Opdracht : 14P001863

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

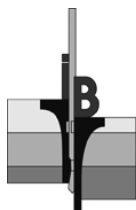
---

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een woning.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

#### **6. Verzendlijst:**

1 x Jonkers Advies te Veldhoven, t.a.v. de heer R. Jonkers,  
e-mail: [m.jonkers@jonkersadvies.nl](mailto:m.jonkers@jonkersadvies.nl)



Opdracht : 14P001863

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

## INHOUDSOPGAVE

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....</b>                   | <b>2</b>  |
| 2.1 Ligging/omgeving .....                                 | 2         |
| 2.2 Gebruik/bestemming .....                               | 2         |
| 2.3 Historisch kaartmateriaal .....                        | 3         |
| 2.4 Archieven gemeente .....                               | 4         |
| 2.5 Bodemloket .....                                       | 4         |
| 2.6 Achtergrondwaarden .....                               | 4         |
| 2.7 Interviews .....                                       | 4         |
| 2.8 Eigen archieven .....                                  | 4         |
| 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....                     | 5         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>                            | <b>6</b>  |
| 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....                      | 6         |
| 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm ..... | 6         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                          | <b>7</b>  |
| 4.1 Uitvoering .....                                       | 7         |
| 4.2 Lokale bodemopbouw .....                               | 7         |
| 4.3 Organoleptische beoordeling .....                      | 7         |
| 4.4 Monsternamen .....                                     | 7         |
| <b>5. TOETSINGSKADER .....</b>                             | <b>8</b>  |
| <b>6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....</b>          | <b>9</b>  |
| 6.1 Analysestrategie .....                                 | 9         |
| 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing .....              | 10        |
| 6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing .....         | 13        |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN .....</b>         | <b>15</b> |
| 7.1 Resultaten onderzoek .....                             | 15        |
| 7.2 Interpretatie .....                                    | 15        |
| <b>8. CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                        | <b>16</b> |

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

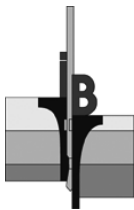
Fotoreportage (1 pagina)

Boorstaten (1 pagina)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12335203 (5 pagina's)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12339629 (6 pagina's)



## 1. INLEIDING

Door Jonkers Advies is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven, gemeente Bergeijk.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

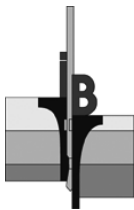
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.





## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven, gemeente Bergeijk, en heeft een oppervlakte van circa 385 m<sup>2</sup>.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 154,57$  en  $y = 372,94$ .

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Riethoven, sectie D, nummers 822 en 823.



De locatie is gelegen in het buitengebied ten zuidwesten van de kern van Riethoven. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit (land)bouwgebied. De Boshovensestraat bevindt zich ten noorden van onderhavig perceel.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in juli 2016, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Op het perceel bevond zich een (leegstaande) woning, deze was deels binnen het onderzoeksterrein gelegen. Het buitenterrein was deels voorzien van een klinker- of tegelverharding. Het overige terreindeel was dicht begroeid. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de sloop van de huidige woning, waarna een nieuwe woning (tweekapper) wordt gerealiseerd.

## 2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegde kaartmateriaal was de Boshovensestraat in 1900 reeds aanwezig. Onderhavig perceel was destijds nog onbebouwd.



situatie 1900

Tot midden jaren '50 van de vorige eeuw is de situatie nagenoeg onveranderd gebleven, behoudens de aanwezigheid van woningen in de directe omgeving. Vanaf 1953 is ook bebouwing op onderhavig perceel zichtbaar. De contour komt nagenoeg overeen met de huidige situatie.

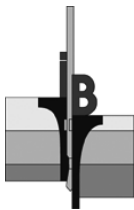


situatie 1953

In de loop der jaren hebben enkele wijzigingen (contour van de woning en aanwezigheid van bijgebouwen) plaatsgevonden.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.





## 2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente Bergeijk is door ons bureau d.d. 22 juni 2016 per e-mail informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente d.d. 25 juli 2016 gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden op de locatie en in de directe omgeving geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Wel is bekend dat de Boshovensestraat een voormalige zinkassenweg betreft.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

## 2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is geen aanvullende informatie aanwezig.

## 2.6 Achtergrondwaarden

In mei 2014 is door Artifax Terra een bodemkwaliteitskaart opgesteld (2014-2019) voor de gemeente Bergeijk; rapportnr. 2012.010.R1, d.d. 5 mei 2014. Binnen de gemeente zijn achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op 95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, 2. *Buitengebied / Recreatie*, gelden de volgende gehalten:

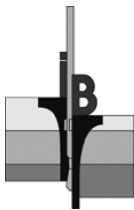
| Parameter     | Bodemlaag: 0,0 tot 0,5 m - mv<br>in mg/kg d.s. | Bodemlaag: 0,5 tot 2,0 m - mv<br>in mg/kg d.s. |
|---------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| barium        | 32,50                                          | 21,00                                          |
| cadmium       | 1,09                                           | 0,46                                           |
| kobalt        | 3,90                                           | 3,95                                           |
| koper         | 20,90                                          | 15,40                                          |
| kwik          | 0,11                                           | 0,11                                           |
| lood          | 65,00                                          | 14,00                                          |
| molybdeen     | 1,05                                           | 1,05                                           |
| nikkel        | 5,50                                           | 8,50                                           |
| zink          | 149,00                                         | 66,60                                          |
| PCB           | 0,0185                                         | 0,0098                                         |
| PAK           | 1,49                                           | 0,80                                           |
| minerale olie | 35,00                                          | 28,28                                          |

## 2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

## 2.8 Eigen archieven

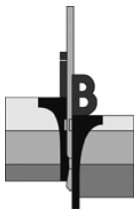
Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een matig doorlatend afdekkend pakket met een beperkte dikte (of afwezig), voornamelijk opgebouwd uit zanden en lemen uit de Pleistocene Nuenen Groep. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket, voornamelijk bestaande uit matig fijn tot grove zanden uit de Formatie van Sterksel. Gezien het in de regio aanwezige breukensysteem is de verticale begrenzing van dit watervoerend pakket niet duidelijk aan te geven.

Uit deze gegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



### **3. OPZET ONDERZOEK**

#### **3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet**

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL) met een terreingrootte van circa 385 m<sup>2</sup>. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

#### Opmerking

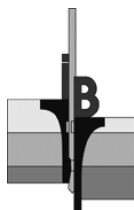
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

#### **3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm**

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Voorafgaande de uitvoering van het bodemonderzoek dient bij de betreffende gemeente historische bodeminformatie opgevraagd te worden omtrent de te onderzoeken locatie. Echter, deze informatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden nog niet (geheel) beschikbaar. Wel was voorafgaande het digitale Bodemloket, zie § 2.5, geraadpleegd. De informatie was zodanig dat dit niet van invloed is geweest op de onderzoeksopzet en/of – resultaten.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 4 juli 2016 door de heer J. de Swart 4 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B04. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

| Boring   | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|----------|-----------------|-----------------------|
| B01      | 270             | 170 - 270             |
| B02      | 200             | -                     |
| B03, B04 | 50              | -                     |

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De boring B02 is inpandig uitgevoerd. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 2,7 m - mv bestaat de bodemopbouw uit matig fijn siltig zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

##### 4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

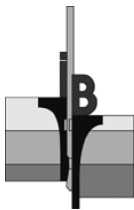
##### 4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 11 juli 2016 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

|                                            | peilbuis<br>B01 |
|--------------------------------------------|-----------------|
| grondwaterstand (m - mv)                   | 1,35            |
| geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 152             |
| troebelheid (fnu)                          | 533             |
| zuurgraad / pH                             | 5,5             |
| zuurstof (mg/l)                            | 1,56            |

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



## 5. TOETSINGSKADER

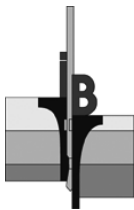
De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.





## 6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

### 6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

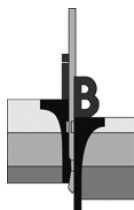
| (meng)monster | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket | Toelichting                           |
|---------------|--------|-----------------|---------------|---------------------------------------|
| Grond         |        |                 |               |                                       |
| MM1           | B01    | 0 - 50          | NEN-g         | Zandige bovengrond, zonder bijmenging |
|               | B03    | 0 - 50          |               |                                       |
|               | B04    | 0 - 50          |               |                                       |
| MM2           | B01    | 50 - 100        | NEN-g         | Zandige ondergrond, zonder bijmenging |
|               |        | 100 - 150       |               |                                       |
|               | B02    | 100 - 150       |               |                                       |
|               |        | 150 - 200       |               |                                       |
| Grondwater    |        |                 |               |                                       |
| Peilbuis B01  | B01    | 170 - 270       | NEN-w         | -                                     |

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



## 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

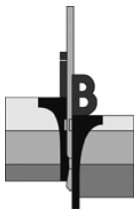
Monsteromschrijving  
Monstersoort  
Monster conclusie

MM1  
Grond (AS3000)  
**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT           | AC   | BC | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|--------------|------|----|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 83.7        | <b>83.7</b>   |              | --   |    |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |              | --   |    |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |              |      |    |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.9         | <b>3.9</b>    |              | --   |    |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |              |      |    |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.6         | <b>6.6</b>    |              | --   |    |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |              |      |    |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20         | <b>34.4</b>   | 34.4         |      | -- |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.47</b> | <b>0.699</b>  | <b>0.699</b> | * WO |    | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5        | <b>2.46</b>   | 2.46         | <=AW |    | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 7.9         | <b>13.4</b>   | 13.4         | <=AW |    | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05       | <b>0.0461</b> | 0.0461       | <=AW |    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 20          | <b>28.1</b>   | 28.1         | <=AW |    | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35         | <=AW |    | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.1         | <b>6.54</b>   | 6.54         | <=AW |    | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | 31          | <b>57.4</b>   | 57.4         | <=AW |    | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |              |      |    |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |              | --   | -  |      |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |              | --   | -  |      |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |              | --   | -  |      |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg        |         | 0.101       | <b>0.101</b>  | 0.101        | <=AW |    | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |              |      |    |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              | --   | -  |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>12.6</b>   | 12.6         | <=AW |    | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |              |      |    |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              | --   | -- |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              | --   | -- |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              | --   | -- |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              | --   | -- |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>35.9</b>   | 35.9         | <=AW |    | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode  
12335203-001

Monsteromschrijving  
MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)



Opdracht : 14P001863

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

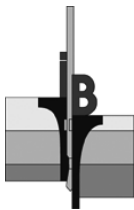
Monsteromschrijving  
Monstersoort  
Monster conclusie

MM2  
Grond (AS3000)  
**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT     | AT     | AC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 87.7  | 87.7   |        | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        |        | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |        |        |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.6   | 0.6    |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |        |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.4   | 3.4    |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |        |    |      |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | 46.2   | 46.2   |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.236  | 0.236  |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | 3.2    | 3.2    |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | 6.91   | 6.91   |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0492 | 0.0492 |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | 10.7   | 10.7   |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.4   | 8.88   | 8.88   |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 31     | 31     |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |        |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        |    | --   |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | 0.07   |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |        |    |      |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | 3.5    |        |    | --   |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | 24.5   | 24.5   |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |        |    |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   |        |    | --   |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   |        |    | --   |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   |        |    | --   |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | 17.5   |        |    | --   |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 70     | 70     |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode  
12335203-002

Monsteromschrijving  
MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (100-150) B02 (150-200)



## Legenda

### Verklaring kolommen

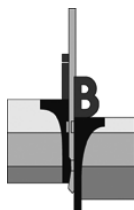
|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Kleur informatie

|               |                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                                                                                                                        |
| <b>Roze</b>   | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),                                                                                   |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)<br>Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                                                                                  |



### 6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsteromschrijving  
Monstersoort  
Monster conclusie

B01-1  
Grondwater (AS3000)

Overschrijding Streefwaarde

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT    | AT    | AC | BC  | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 97    | 97    | 97    | *  | >S  | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 |    | <=S | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | 3.7   | 3.7   | 3.7   |    | <=S | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | 5.0   | 5     | 5.0   |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 |    | <=S | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | 4.0   | 4     | 4.0   |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    |    | <=S | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | 5.7   | 5.7   | 5.7   |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 3    |
| zink                                              | ug/l    | 98    | 98    | 98    | *  | >S  | 65   | 432  | 800  | 10   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  |    | <=S | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 |    | <=S | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  |    | <=S | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | -   | 0.8  | 40   | 80   | 0.2  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | -   | 0.8  | 40   | 80   | 0.2  |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | -   | 0.8  | 40   | 80   | 0.2  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  |    | <=S | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  |    | --- |      |      | 630  | 0.2  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |    |     |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | 25    | 25    | 25    | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   |    | <=S | 50   | 325  | 600  | 50   |

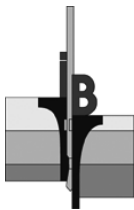
#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12339629-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--  
DIMSLS 0.0002



## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

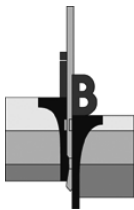
### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- >S Groter dan de streefwaarde
- >I Groter dan interventiewaarde
- >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som
- \* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- \*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
- \*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde, (BI > 1)

**Blauw** >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond: MM1: cadmium > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

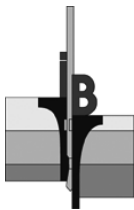
Grondwater: B01: barium en zink > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

### 7.2 Interpretatie

Voor de lichte verontreiniging met cadmium in de zintuiglijk onverdachte bovengrond is op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek geen eenduidige verklaring voorhanden, anders dan een verhoogd achtergrondniveau. De lokale achtergrondwaarde wordt voor het gemeten gehalte aan cadmium niet overschreden. Aangezien het een marginale verhoging (< 2 x AW) betreft, is een vervolgonderzoek niet aan de orde.

De lichte verhogingen aan barium en zink in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.





## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw van een twee onder een kap woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond is een lichte verontreiniging met cadmium aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium en zink.

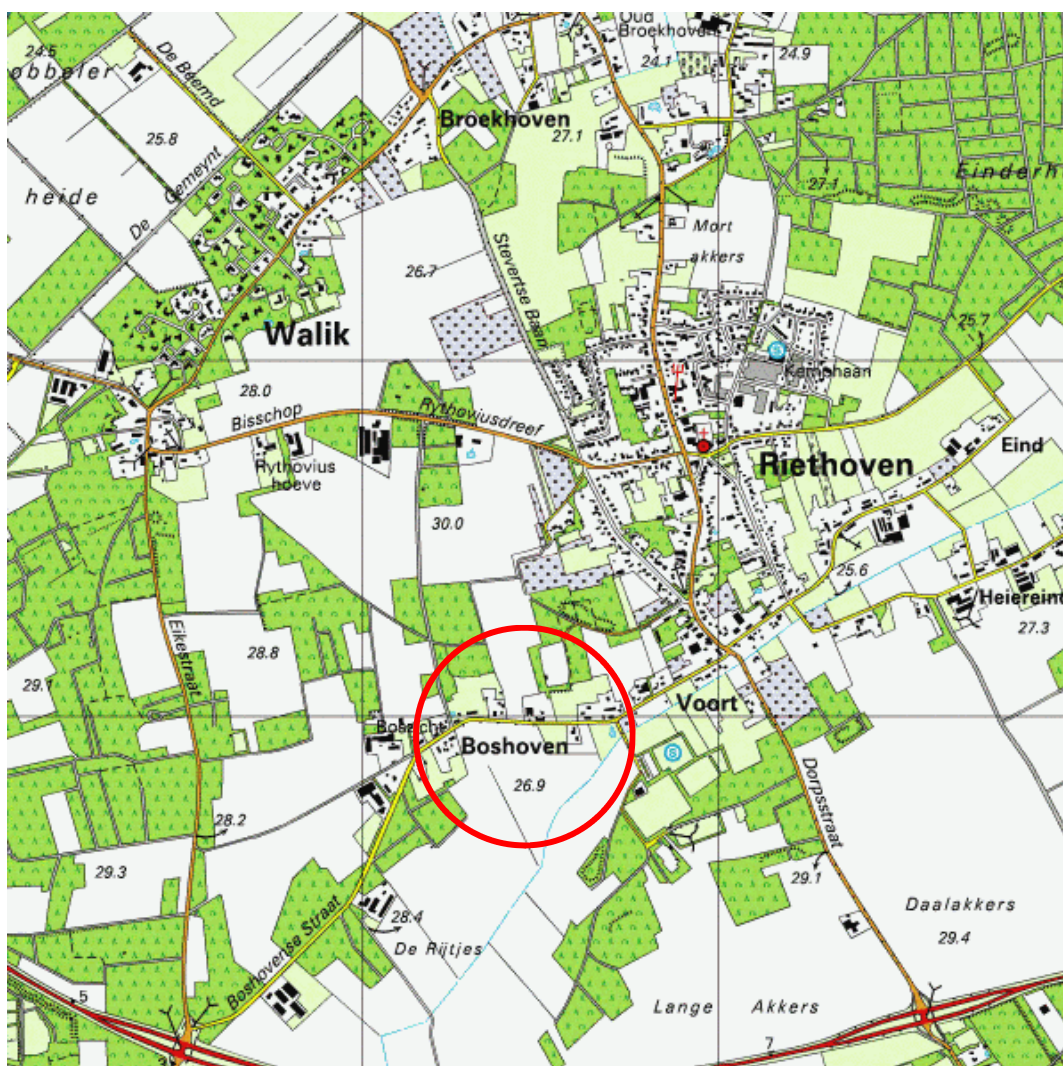
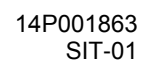
De genoemde verhogingen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

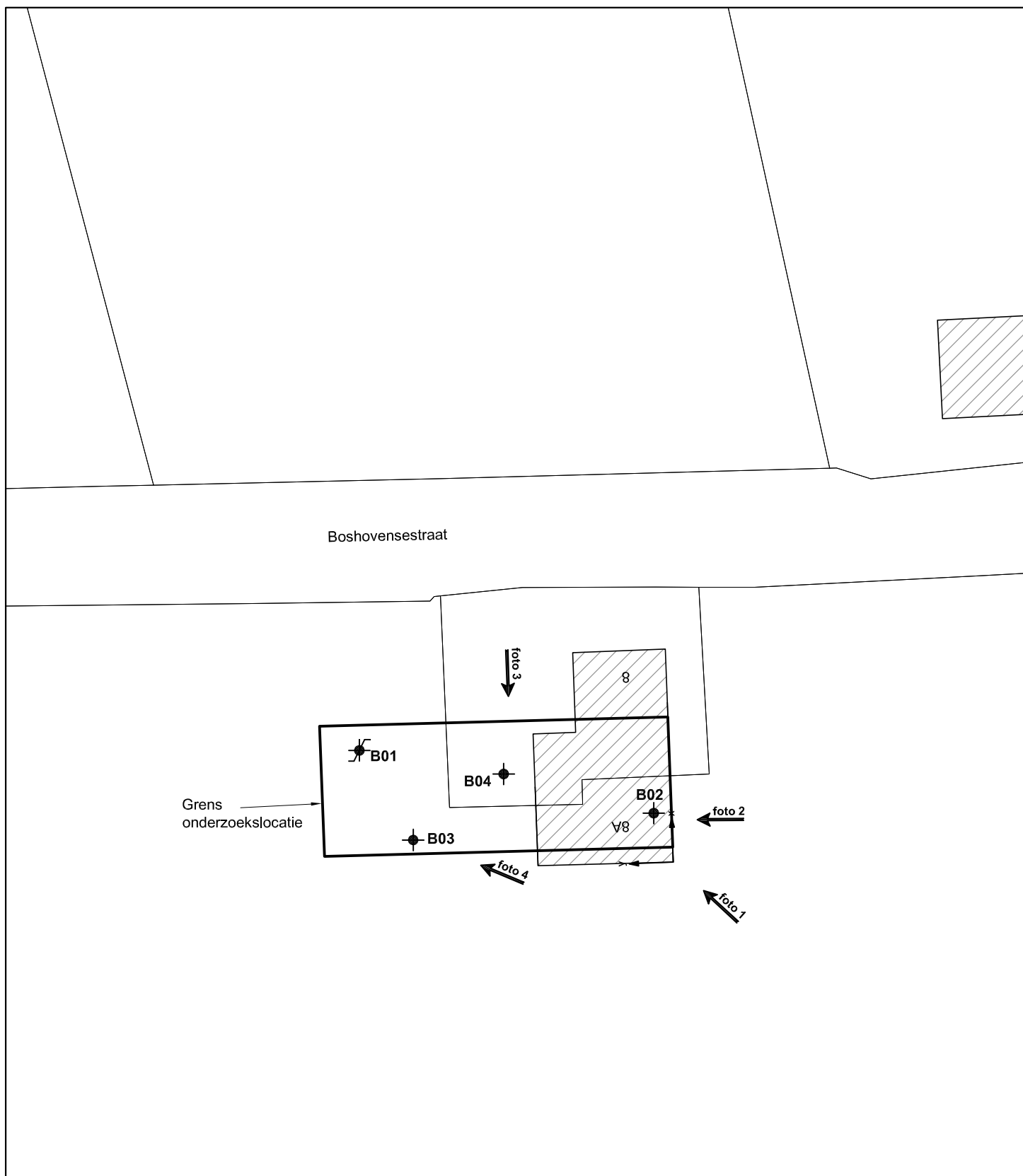
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een woning.

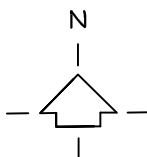
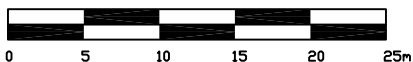
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

MVT/RBH

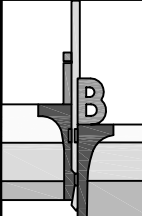




**Bestaande bebouwing**

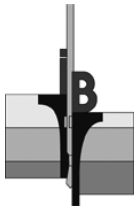


|                            |
|----------------------------|
| Bron:                      |
| Kadastrale kaart           |
| Bureau + vestigingsplaats: |
| Kadaster                   |
| Tekening- / bladnummer:    |
| -                          |
| Datum laatste bewerking:   |
| -                          |

|                                                                                    |                                |                                                                                                               |                                     |                             |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | INPIJN-BLOKPOEL<br>Milieu B.V. | Opdrachtnomschrijving / locatie:<br><b>Verkennd bodemonderzoek aan de<br/>Boshovensestraat 8-8a Riethoven</b> | Opdrachtnummer:<br><b>14P001863</b> | Bijlage:<br><b>SIT-02</b>   |                       |
|                                                                                    |                                | Omschrijving tekening:<br><b>Situatietekening</b>                                                             | Bewerkt:<br><b>ILN/JBS</b>          | Datum:<br><b>07-07-2016</b> |                       |
|                                                                                    |                                |                                                                                                               | Adviseur:<br><b>MVT</b>             | Schaal:<br><b>1 : 500</b>   | Formaat:<br><b>A4</b> |

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0018\14p001863\06-veldwerk\04-tekeningen\14p001863-sit-02-iln.dwg



Opdracht : 14P001863

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 8-8a te Riethoven

---



1.



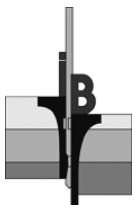
2.



3.



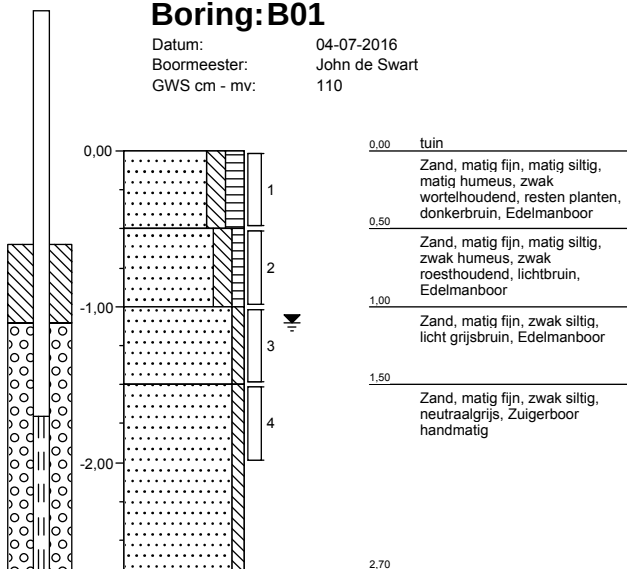
4.



Opdracht: 14P001863  
Project: Riethoven

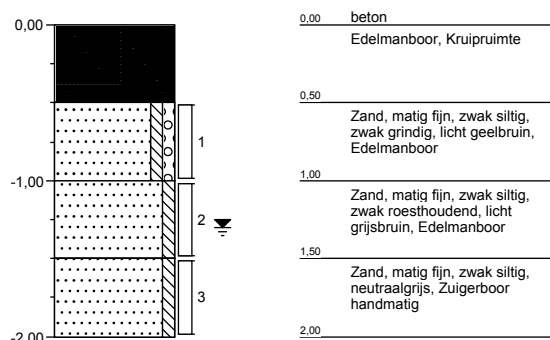
### Boring: B01

Datum: 04-07-2016  
Boormeester: John de Swart  
GWS cm - mv: 110



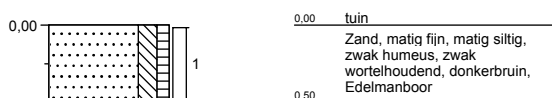
### Boring: B02

Datum: 04-07-2016  
Boormeester: John de Swart  
GWS cm - mv: 130



### Boring: B03

Datum: 04-07-2016  
Boormeester: John de Swart



### Boring: B04

Datum: 04-07-2016  
Boormeester: John de Swart



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

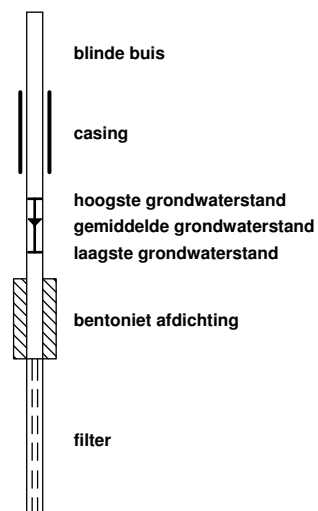
|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

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

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

### peilbuis





## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.  
M.J.M. Vervoort  
Mercuriusweg 18  
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Riethoven  
Uw projectnummer : 14P001863  
ALcontrol rapportnummer : 12335203, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : Z43YKXZV

Rotterdam, 12-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001863. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

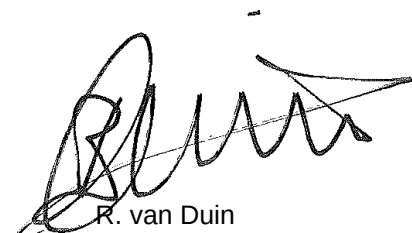
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Riethoven  
 Projectnummer 14P001863  
 Rapportnummer 12335203 - 1

Orderdatum 04-07-2016  
 Startdatum 04-07-2016  
 Rapportagedatum 12-07-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                        |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)                       |                     |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (100-150) B02 (150-200) |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                          | 001                 | 002                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                          | 83.7                | 87.7               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                          | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                          | 3.9                 | 0.6                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                            |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                          | 6.6                 | 3.4                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                            |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                          | <20                 | <20                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                          | 0.47                | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                          | <1.5                | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                          | 7.9                 | <5                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                          | <0.05               | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                          | 20                  | <10                |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                          | <0.5                | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                          | 3.1                 | 3.4                |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                          | 31                  | <20                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                            |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                          | <0.01               | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                          | <0.01               | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                          | <0.01               | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                          | 0.02                | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                          | 0.01                | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                          | 0.101 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                            |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                          | <1                  | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                          | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Riethoven  
Projectnummer 14P001863  
Rapportnummer 12335203 - 1

Orderdatum 04-07-2016  
Startdatum 04-07-2016  
Rapportagedatum 12-07-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                        |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)                       |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (100-150) B02 (150-200) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Riethoven  
Projectnummer 14P001863  
Rapportnummer 12335203 - 1

Orderdatum 04-07-2016  
Startdatum 04-07-2016  
Rapportagedatum 12-07-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Riethoven  
 Projectnummer 14P001863  
 Rapportnummer 12335203 - 1

Orderdatum 04-07-2016  
 Startdatum 04-07-2016  
 Rapportagedatum 12-07-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                             |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5944458 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5944460 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 001     | Y5944457 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5944397 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5944459 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5944286 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |
| 002     | Y5944424 | 04-07-2016  | 04-07-2016  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.  
M.J.M. Vervoort  
Mercuriusweg 18  
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Riethoven  
Uw projectnummer : 14P001863  
ALcontrol rapportnummer : 12339629, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 3PJDWPH9

Rotterdam, 20-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001863. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

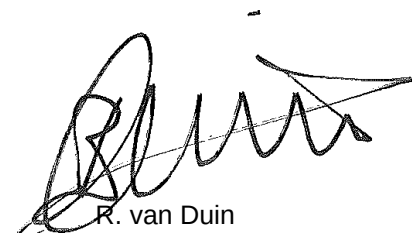
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam Riethoven  
 Projectnummer 14P001863  
 Rapportnummer 12339629 - 1

Orderdatum 11-07-2016  
 Startdatum 11-07-2016  
 Rapportagedatum 20-07-2016

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1 B01           |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 97                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 3.7                |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 5.0                |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | 4.0                |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 5.7                |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 98                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Riethoven  
Projectnummer 14P001863  
Rapportnummer 12339629 - 1

Orderdatum 11-07-2016  
Startdatum 11-07-2016  
Rapportagedatum 20-07-2016

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1 B01           |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10-C12       | µg/l |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l |   | 25  |
| fractie C22-C30       | µg/l |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Riethoven  
Projectnummer 14P001863  
Rapportnummer 12339629 - 1

Orderdatum 11-07-2016  
Startdatum 11-07-2016  
Rapportagedatum 20-07-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Riethoven  
 Projectnummer 14P001863  
 Rapportnummer 12339629 - 1

Orderdatum 11-07-2016  
 Startdatum 11-07-2016  
 Rapportagedatum 20-07-2016

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6123824 | 11-07-2016  | 11-07-2016  | ALC236     |
| 001     | G6123752 | 11-07-2016  | 11-07-2016  | ALC236     |
| 001     | B1549224 | 11-07-2016  | 11-07-2016  | ALC204     |

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 6 van 6

## Analysrapport

Projectnaam Riethoven  
Projectnummer 14P001863  
Rapportnummer 12339629 - 1

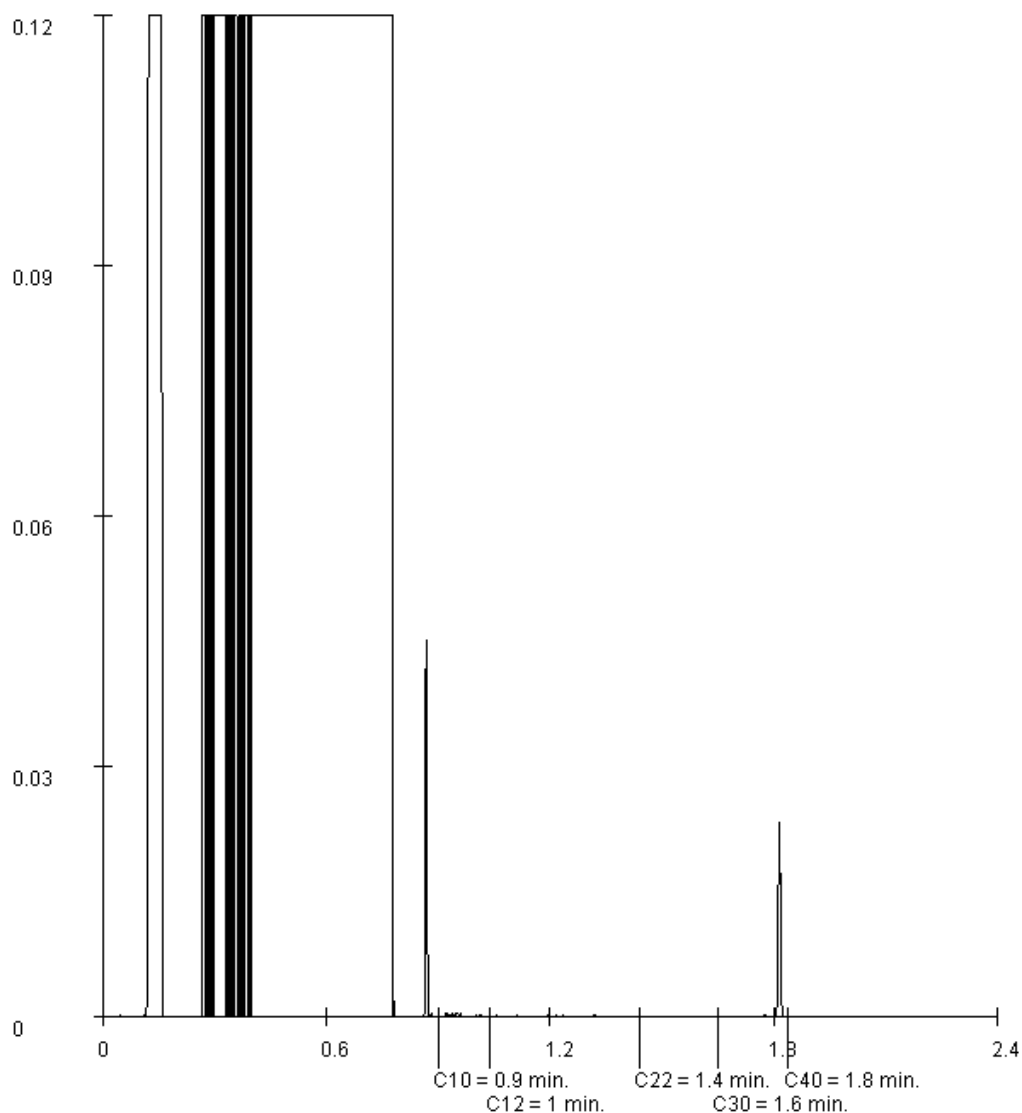
Orderdatum 11-07-2016  
Startdatum 11-07-2016  
Rapportagedatum 20-07-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen B01-1B01

### Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740  
Waterbodemonderzoek NEN 5720  
Nader onderzoek  
Onderzoek asbest in bodem  
Saneringsonderzoek  
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)  
Saneringsplannen en BUS-melding  
Directievoering bodemsanering  
Milieukundige begeleiding  
(processturing en -verificatie)  
Evaluatie rapportage sanering  
Vergunningaanvraag  
Geo-hydrologische studie  
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)  
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)  
Onderzoek luchtkwaliteit  
Archeologisch onderzoek  
Quickscan flora-fauna

## VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)  
Pompproeven  
Peilbuizen plaatsen  
Bemonstering grond- en grondwater  
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk  
Nauwkeurigheidswaterpassing

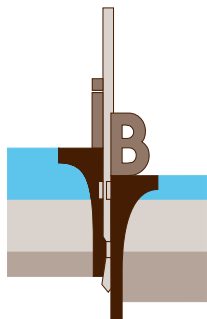
Trillingsmeting  
Geluidsmeting

## GEOTECHNIEK

Veldwerk  
Advisering  
Geo-monitoring

## GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven  
Proeven ter bepaling van de mechanische  
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen  
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek  
BRL SKIB 2100: mechanisch boren  
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



**INPIJN-BLOKPOEL**  
ingenieursbureau

### Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18  
2741 TA Waddinxveen  
telefoon (0182) 61 00 13  
telefax (0182) 62 60 16  
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:  
Son, Hoofddorp en Groningen

[www.inpijn-blokpoel.com](http://www.inpijn-blokpoel.com)

