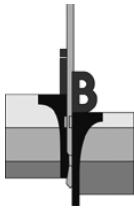




**INPIJN-BLOKPOEL**  
**ingenieursbureau**

**Geotechniek - Milieutechniek**



## Verkennd bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

**Betreft** Verkennd NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** 14P000866

**Documentnummer** 14P000866-adv-01

**Opdrachtgever** Rabobank Eindhoven-Veldhoven  
Postbus 301  
5600 AH EINDHOVEN

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

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

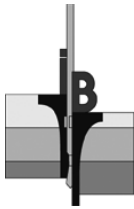
**Status** : Definitief

**Codering** : VO

**Datum rapport** : 5 juni 2014

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P000866

Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

---

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

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

|                 |                                              |
|-----------------|----------------------------------------------|
| Opdrachtnummer  | : 14P000866                                  |
| Soort onderzoek | : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 |
| Adres           | : De Schimmerik 11                           |
| Gemeente        | : Veldhoven                                  |
| Opdrachtgever   | : Rabobank Eindhoven-Veldhoven               |
| Projectadviseur | : Ing. M.J.M. Vervoort                       |
| Datum rapport   | : 5 juni 2014                                |
| Opp. Locatie    | : Circa 3.800 m <sup>2</sup>                 |
| Coördinaten     | : X: 156,23                      Y: 380,85   |

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

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het perceel. 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 (ONV).

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

|             |      |                                                                                                              |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond: | MM1: | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                            |
|             | MM2: | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                            |
| Ondergrond: | MM3: | som PCB's > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.       |
| Grondwater: | B01: | barium, cadmium en nikkel > streefwaarde,<br>overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens. |

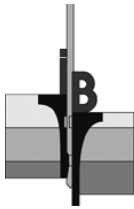
### **5. Conclusie en aanbevelingen**

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

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond, zowel rondom het bestaande pand als ter plaatse van het parkeerterrein, zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

De zintuiglijk onverdachte ondergrond is licht verontreinigd met som PCB's.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium, cadmium en nikkel. Deze verhogingen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.



Opdracht : 14P000866

Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

---

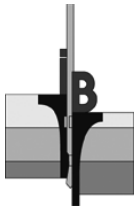
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 verkoop.

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 digitaal (pdf-bestand), D.M.J.Ende@Eindhoven-Veldhoven.rabobank.nl.



Opdracht : 14P000866

Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

## 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 .....                        | 2         |
| 2.4 Archieven Omgevingsdienst .....                        | 2         |
| 2.5 Bodemloket .....                                       | 3         |
| 2.6 Achtergrondwaarden .....                               | 3         |
| 2.7 Interviews .....                                       | 3         |
| 2.8 Eigen archieven .....                                  | 3         |
| 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....                     | 3         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>                            | <b>4</b>  |
| 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....                      | 4         |
| 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm ..... | 4         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                          | <b>5</b>  |
| 4.1 Uitvoering .....                                       | 5         |
| 4.2 Lokale bodemopbouw .....                               | 5         |
| 4.3 Organoleptische beoordeling .....                      | 5         |
| 4.4 Monsternamen .....                                     | 5         |
| <b>5. TOETSINGSKADER .....</b>                             | <b>7</b>  |
| <b>6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....</b>          | <b>8</b>  |
| 6.1 Analysestrategie .....                                 | 8         |
| 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing .....              | 9         |
| 6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing .....         | 12        |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN .....</b>         | <b>14</b> |
| 7.1 Resultaten onderzoek .....                             | 14        |
| 7.2 Interpretatie .....                                    | 14        |
| <b>8. CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                        | <b>15</b> |

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

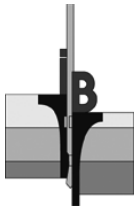
Fotoreportage (2 pagina's)

Boorstaten (5 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 492234 (7 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 493510 (5 pagina's)



## 1. INLEIDING

Door de Rabobank Eindhoven-Veldhoven is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan De Schimmerik 11 te Veldhoven.

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

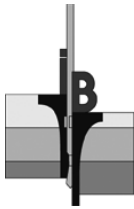
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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 betreft het perceel aan De Schimmerik 11 te Veldhoven en heeft een oppervlakte van circa 3.800 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 156,23 en y = 380,85. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Veldhoven, sectie D, nummer 4574.

De locatie is gelegen in het centrum van Veldhoven. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woningbouw, kantoren en openbare wegen. De openbare weg 'De Schimmerik' bevindt zich ten zuiden van onderhavige locatie. In noordelijke richting is de Bossebaan gelegen.

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

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in mei 2014, 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 oostelijke terreindeel bevond zich een leegstaand pand van de Rabobank. Het buitenterrein rondom het pand is deels voorzien van een tegelverharding en deels in gebruik als gazon. Het overige terreindeel was in gebruik als parkeerterrein. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de verkoop van het perceel.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegde kaartmateriaal was hier in 1901 sprake van bouwland, gelegen ten noorden van de toenmalige kern van Veldhoven. Op kaartmateriaal uit 1953 is de Bosschebaan reeds zichtbaar. Onderhavig perceel was nog onbebouwd. In 1973 was de wijk d'Ekker, direct ten zuiden van onderhavige locatie, reeds waarneembaar.

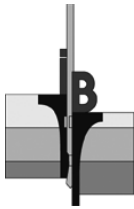
Op *recenter kaartmateriaal*, uit 1983, is het pand reeds zichtbaar. In 1991 blijkt ook het parkeerterrein aanwezig.

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 Omgevingsdienst

Bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is door ons per e-mail informatie opgevraagd (d.d. 14 mei 2014) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de Omgevingsdienst op d.d. 20 mei 2014 gereageerd. De relevante informatie hieruit is als volgt:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van een boven- en/of ondergrondse olietank.
- In het verleden heeft op de locatie een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. Van dit onderzoek is niet meer bekend dan op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) is vermeld, zie § 2.5.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.



## 2.5 Bodemloket

Uit informatie afkomstig van het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) blijkt het volgende:

- In het verleden is op onderhavig perceel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Niet bekend is wanneer en door wie het bodemonderzoek is uitgevoerd. Wel is bekend dat het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van het terreindeel alwaar het pand is gevestigd. De locatie heeft momenteel de status 'uitvoeren OO'.
- Ook op een locatie aan de Bossebaan, direct ten westen van onderhavige locatie (nu Bossebaan 60), is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie heeft momenteel de status 'uitvoeren OO'.

## 2.6 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Veldhoven voor een aantal zones in Veldhoven achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, deelgebied Meerveldhoven, d'Ekker en Veldhoven (MDV), gelden de volgende gehalten:

| parameter     | vaste bodem<br>in mg/kgds | grondwater<br>in µg/l |
|---------------|---------------------------|-----------------------|
| arseen        | 7,2                       | 12,6                  |
| cadmium       | 0,6                       | 1,3                   |
| chroom        | 16,7                      | 2,2                   |
| koper         | 14,0                      | 10,5                  |
| kwik          | 0,2                       | 0,04                  |
| lood          | 52,9                      | 29                    |
| nikkel        | 9,2                       | 68                    |
| zink          | 74,1                      | 299                   |
| minerale olie | 22,0                      | 70                    |
| PAK (10 VROM) | 0,8                       | ---                   |
| barium        | ---                       | 165                   |
| kobalt        | ---                       | 21                    |
| molybdeen     | ---                       | 165                   |
| som PCB's     | ---                       | ---                   |

## 2.7 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

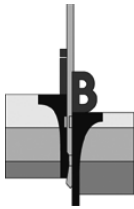
## 2.8 Eigen archieven

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 alhier sprake is van een circa 25 à 30 meter dik afdekkend pakket dat overwegend uit een afwisseling van leem en fijn leemhoudend zand is opgebouwd. Deze afzettingen worden tot de Nuenen Groep en het Holocene gerekend. Hieronder strekt zich een ca. 50 à 60 m dik eerste watervoerend pakket uit dat uit grove grindhoudende zanden van de formaties van Veghel en Sterksel is opgebouwd.

Uit de archief- en literatuurgegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordelijke 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 locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 3.800 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 buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

#### Opmerking

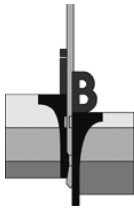
*Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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.

- Omdat in pandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- Voorafgaande de uitvoering van het bodemonderzoek dient bij de betreffende gemeente historische bodeminformatie opgevraagd te worden omtrent de te onderzoeken locatie. Echter was 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 19 mei 2014 door de heer J. Notten 13 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B13. 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         | 570             | 440 - 540             |
| B02, B03    | 200             | -                     |
| B04 t/m B13 | 50              | -                     |

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 5,7 m - mv bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig fijn siltig zand. In het dieptetraject van 2,3 tot 2,6 m - mv (boring B01) is een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

##### 4.3 Organoleptische beoordeling

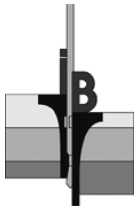
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

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. 28 mei 2014 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:



Opdracht : 14P000866

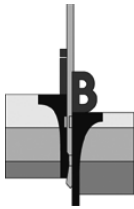
Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

---

|                                            | peilbuis<br>B01 |
|--------------------------------------------|-----------------|
| grondwaterstand (m - mv)                   | 4,63            |
| geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 560             |
| troebelheid (fnu)                          | 125             |
| zuurgraad / pH                             | 6,2             |
| zuurstof (mg/l)                            | 2,95            |

---

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.



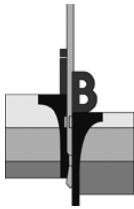
## 5. TOETSINGSKADER

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:

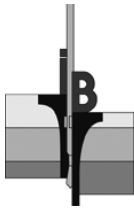
| (meng)monster     | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket | Toelichting                                            |
|-------------------|--------|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| <i>Grond</i>      |        |                 |               |                                                        |
| MM1               | B01    | 4 - 30          | NEN-g         | Zandige bovengrond, zonder bijmenging (rondom pand)    |
|                   | B02    | 0 - 40          |               |                                                        |
|                   | B10    | 8 - 50          |               |                                                        |
|                   | B11    | 0 - 50          |               |                                                        |
|                   | B12    | 0 - 50          |               |                                                        |
|                   | B13    | 0 - 50          |               |                                                        |
| MM2               | B03    | 8 - 50          | NEN-g         | Zandige bovengrond, zonder bijmenging (parkeerterrein) |
|                   | B04    | 8 - 50          |               |                                                        |
|                   | B05    | 8 - 25          |               |                                                        |
|                   |        | 25 - 50         |               |                                                        |
|                   | B06    | 0 - 50          |               |                                                        |
|                   | B07    | 8 - 50          |               |                                                        |
|                   | B08    | 8 - 50          |               |                                                        |
|                   | B09    | 0 - 50          |               |                                                        |
|                   |        |                 |               |                                                        |
| MM3               | B01    | 30 - 70         | NEN-g         | Zandige ondergrond, zonder bijmenging                  |
|                   |        | 70 - 120        |               |                                                        |
|                   |        | 120 - 150       |               |                                                        |
|                   | B02    | 40 - 70         |               |                                                        |
|                   |        | 70 - 120        |               |                                                        |
|                   | B03    | 50 - 100        |               |                                                        |
|                   |        | 100 - 150       |               |                                                        |
|                   |        | 150 - 200       |               |                                                        |
| <i>Grondwater</i> |        |                 |               |                                                        |
| Peilbuis B01      | B01    | 440 - 540       | 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:

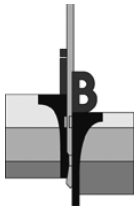
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



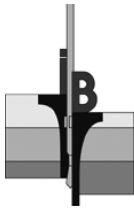
## 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

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

|                                       |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     |                            | <b>2145402</b>                                                        |                   |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   |                            | MM1 B01 (4-30) B02 (0-40) B10 (8-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) |                   |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                    | Analyseres.                                                           | Gestand.Res.      | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                 | 1.4                                                                   | <b>10</b>         |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                 | 2.0                                                                   | <b>25</b>         |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| droogrest                             | %                          | 87.9                                                                  | <b>87.9</b>       | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                   | < 20                                                                  | <b>&lt; 54</b>    | @            |      |        |      |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                   | < 0.20                                                                | <b>&lt; 0.24</b>  | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                   | < 3.0                                                                 | <b>&lt; 7.4</b>   | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                   | < 5.0                                                                 | <b>&lt; 7.2</b>   | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                   | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                | <b>&lt; 0.05</b>  | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                   | 10                                                                    | <b>16</b>         | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                   | < 1.5                                                                 | <b>&lt; 1.0</b>   | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                   | < 4                                                                   | <b>&lt; 8</b>     | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                   | < 20                                                                  | <b>&lt; 33</b>    | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                   | < 35                                                                  | <b>&lt; 120</b>   | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                   | 0.40                                                                  | <b>0.40</b>       | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                   | 0.005                                                                 | <b>&lt; 0.024</b> | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| <b>Legenda</b>                        |                            |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| @                                     | Geen toetsoordeel mogelijk |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |
| -                                     | <= Achtergrondwaarde       |                                                                       |                   |              |      |        |      |  |



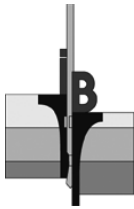
|                                       |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     |                            | <b>2145403</b>                                                                                  |                   |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   |                            | MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B05 (8-25) B05 (25-50) B06 (0-50) B07 (8-50)<br>B08 (8-50) B09 (0-50) |                   |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                    | Analyseseres.                                                                                   | Gestand.Res.      | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                 | 1.3                                                                                             | <b>10</b>         |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                 | 1.0                                                                                             | <b>25</b>         |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| droogrest                             | %                          | 90.3                                                                                            | <b>90.3</b>       | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                   | < 20                                                                                            | <b>&lt; 54</b>    | @            |      |        |      |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                   | < 0.20                                                                                          | <b>&lt; 0.24</b>  | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                   | < 3.0                                                                                           | <b>&lt; 7.4</b>   | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                   | < 5.0                                                                                           | <b>&lt; 7.2</b>   | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                   | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                                          | <b>&lt; 0.05</b>  | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                   | < 10                                                                                            | <b>&lt; 11</b>    | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                   | < 1.5                                                                                           | <b>&lt; 1.0</b>   | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                   | < 4                                                                                             | <b>&lt; 8</b>     | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                   | < 20                                                                                            | <b>&lt; 33</b>    | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                   | < 35                                                                                            | <b>&lt; 120</b>   | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                   | 0.35                                                                                            | <b>&lt; 0.35</b>  | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                   | 0.005                                                                                           | <b>&lt; 0.024</b> | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| <b>Legenda</b>                        |                            |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| @                                     | Geen toetsoordeel mogelijk |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |
| -                                     | <= Achtergrondwaarde       |                                                                                                 |                   |              |      |        |      |  |



Opdracht : 14P000866

Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

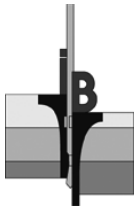
|                                       |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     |                                      | <b>2145404</b>                                                                                                  |                  |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   |                                      | MM3 B01 (30-70) B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (40-70) B02 (70-120)<br>B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) |                  |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                              | Analyseseres.                                                                                                   | Gestand.Res.     | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                           | 1.1                                                                                                             | <b>10</b>        |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                           | 3.4                                                                                                             | <b>25</b>        |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| droogrest                             | %                                    | 86.4                                                                                                            | <b>86.4</b>      | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                             | 22                                                                                                              | <b>73</b>        | @            |      |        |      |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                             | < 0.20                                                                                                          | <b>&lt; 0.24</b> | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                             | < 3.0                                                                                                           | <b>&lt; 6.4</b>  | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                             | < 5.0                                                                                                           | <b>&lt; 6.9</b>  | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                   | mg/kg ds                             | < 0.05                                                                                                          | <b>&lt; 0.05</b> | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                             | < 10                                                                                                            | <b>&lt; 11</b>   | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                             | < 1.5                                                                                                           | <b>&lt; 1.0</b>  | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                             | 5                                                                                                               | <b>13</b>        | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                             | 46                                                                                                              | <b>100</b>       | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                             | < 35                                                                                                            | <b>&lt; 120</b>  | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                             | 0.35                                                                                                            | <b>&lt; 0.35</b> | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                             | 0.019                                                                                                           | <b>0.096</b>     | 4.8 AW(IND)  | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| <b>Legenda</b>                        |                                      |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| @                                     | Geen toetsoordeel mogelijk           |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| x AW(IND)                             | x maal Achtergrondwaarde (Industrie) |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |
| -                                     | <= Achtergrondwaarde                 |                                                                                                                 |                  |              |      |        |      |  |



### 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:

|                                   |         |                       |  |              |      |         |      |  |
|-----------------------------------|---------|-----------------------|--|--------------|------|---------|------|--|
| Monsterreferentie                 |         | 2246478               |  |              |      |         |      |  |
| Monsteromschrijving               |         | B01-1-1 B01 (440-540) |  |              |      |         |      |  |
| Analyse                           | Eenheid | Analyseres.           |  | Toetsoordeel | S    | T       | I    |  |
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>  |         |                       |  |              |      |         |      |  |
| barium (Ba)                       | µg/l    | 79                    |  | 1.6 S        | 50   | 337.5   | 625  |  |
| cadmium (Cd)                      | µg/l    | 0.7                   |  | 1.8 S        | 0.4  | 3.2     | 6    |  |
| kobalt (Co)                       | µg/l    | < 2                   |  | -            | 20   | 60      | 100  |  |
| koper (Cu)                        | µg/l    | < 2                   |  | -            | 15   | 45      | 75   |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims               | µg/l    | < 0.05                |  | -            | 0.05 | 0.175   | 0.3  |  |
| lood (Pb)                         | µg/l    | < 2                   |  | -            | 15   | 45      | 75   |  |
| molybdeen (Mo)                    | µg/l    | < 2                   |  | -            | 5    | 152.5   | 300  |  |
| nikkel (Ni)                       | µg/l    | 23                    |  | 1.5 S        | 15   | 45      | 75   |  |
| zink (Zn)                         | µg/l    | 28                    |  | -            | 65   | 432.5   | 800  |  |
| <i>Minerale olie</i>              |         |                       |  |              |      |         |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l    | < 50                  |  | -            | 50   | 325     | 600  |  |
| <i>Vluchtige aromaten</i>         |         |                       |  |              |      |         |      |  |
| styreen                           | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 6    | 153     | 300  |  |
| benzeen                           | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 0.2  | 15.1    | 30   |  |
| tolueen                           | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 7    | 503.5   | 1000 |  |
| ethylbenzeen                      | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 4    | 77      | 150  |  |
| xyleen (ortho)                    | µg/l    | < 0.1                 |  |              |      |         |      |  |
| xyleen (som m+p)                  | µg/l    | < 0.2                 |  |              |      |         |      |  |
| naftaleen                         | µg/l    | < 0.02                |  | -            | 0.01 | 35.005  | 70   |  |
| <i>Sommaties aromaten</i>         |         |                       |  |              |      |         |      |  |
| som xyleneen                      | µg/l    | 0.2                   |  | -            | 0.2  | 35.1    | 70   |  |
| <i>Vluchtige chlooralifaten</i>   |         |                       |  |              |      |         |      |  |
| dichloormethaan                   | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 0.01 | 500.005 | 1000 |  |
| 1,1-dichloorethaan                | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 7    | 453.5   | 900  |  |
| 1,2-dichloorethaan                | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 7    | 203.5   | 400  |  |
| 1,1-dichlooretheen                | µg/l    | < 0.1                 |  | -            | 0.01 | 5.005   | 10   |  |
| 1,2-dichlooretheen (trans)        | µg/l    | < 0.1                 |  |              |      |         |      |  |
| 1,2-dichlooretheen (cis)          | µg/l    | < 0.1                 |  |              |      |         |      |  |
| 1,1-dichloorpropaan               | µg/l    | < 0.2                 |  |              |      |         |      |  |
| 1,2-dichloorpropaan               | µg/l    | < 0.2                 |  |              |      |         |      |  |
| 1,3-dichloorpropaan               | µg/l    | < 0.2                 |  |              |      |         |      |  |
| trichloormethaan                  | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 6    | 203     | 400  |  |
| tetrachloormethaan                | µg/l    | < 0.1                 |  | -            | 0.01 | 5.005   | 10   |  |
| 1,1,1-trichloorethaan             | µg/l    | < 0.1                 |  | -            | 0.01 | 150.005 | 300  |  |
| 1,1,2-trichloorethaan             | µg/l    | < 0.1                 |  | -            | 0.01 | 65.005  | 130  |  |
| trichlooretheen                   | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 24   | 262     | 500  |  |
| tetrachlooretheen                 | µg/l    | < 0.1                 |  | -            | 0.01 | 20.005  | 40   |  |
| vinylchloride                     | µg/l    | < 0.2                 |  | -            | 0.01 | 2.505   | 5    |  |



|                     |                       |               |  |              |   |   |   |
|---------------------|-----------------------|---------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>2246478</b>        |               |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | B01-1-1 B01 (440-540) |               |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid               | Analyseseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

*Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

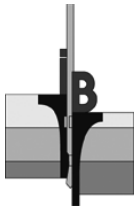
*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                 |      |       |   |     |
|-----------------|------|-------|---|-----|
| tribroommethaan | µg/l | < 0.2 | @ | 630 |
|-----------------|------|-------|---|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 2246478: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

**Legenda**

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| @   | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -   | <= Streefwaarde            |
| x S | x maal Streefwaarde        |



## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 7.1 Resultaten onderzoek

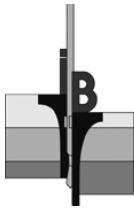
De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

|             |      |                                                                                                              |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond: | MM1: | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                            |
|             | MM2: | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                            |
| Ondergrond: | MM3: | som PCB's > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.       |
|             |      |                                                                                                              |
| Grondwater: | B01: | barium, cadmium en nikkel > streefwaarde,<br>overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens. |
|             |      |                                                                                                              |

### 7.2 Interpretatie

Voor de lichte verontreiniging met som PCB's in de zintuiglijk onverdachte ondergrond is geen directe verklaring voorhanden. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Gezien de slechts marginale verhoging wordt het verrichten van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen aan barium, cadmium en nikkel 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 verkoop van het perceel onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

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

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond, zowel rondom het bestaande pand als ter plaatse van het parkeerterrein, zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

De zintuiglijk onverdachte ondergrond is licht verontreinigd met som PCB's.

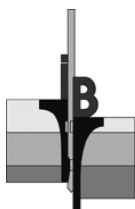
Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium, cadmium en nikkel. Deze verhogingen zijn waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksoptiek 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 verkoop.

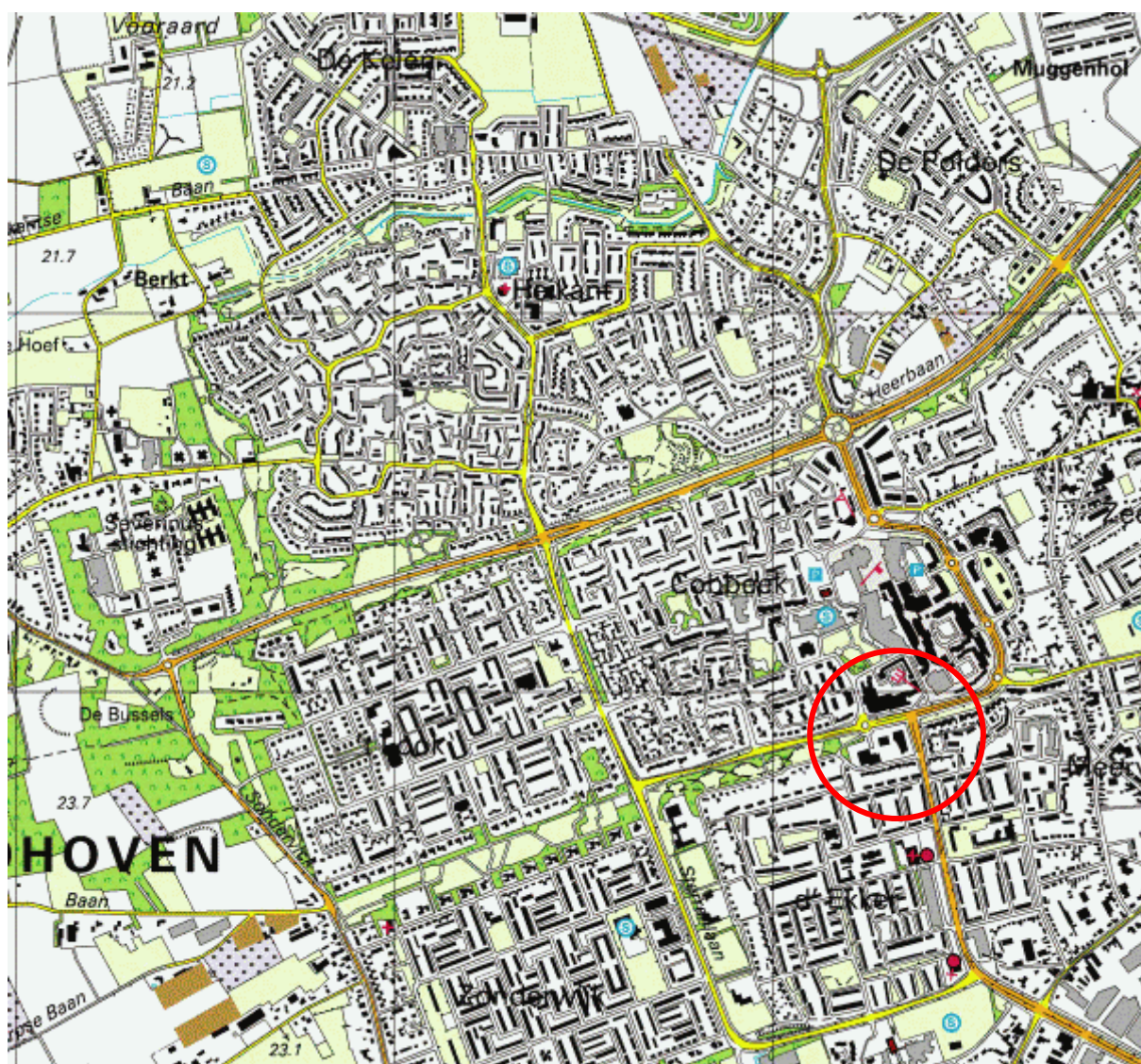
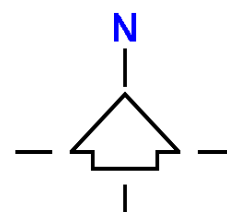
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van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

mvt / rbh

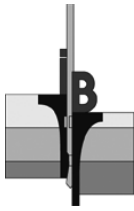


14P000866  
SIT-01

## SITUERING LOCATIE VELDHOVEN







Opdracht : 14P000866

Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven

---



1.



2.



3.



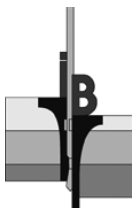
4.



5.



6.



Opdracht : 14P000866

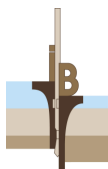
Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Schimmerik 11 te Veldhoven



7.



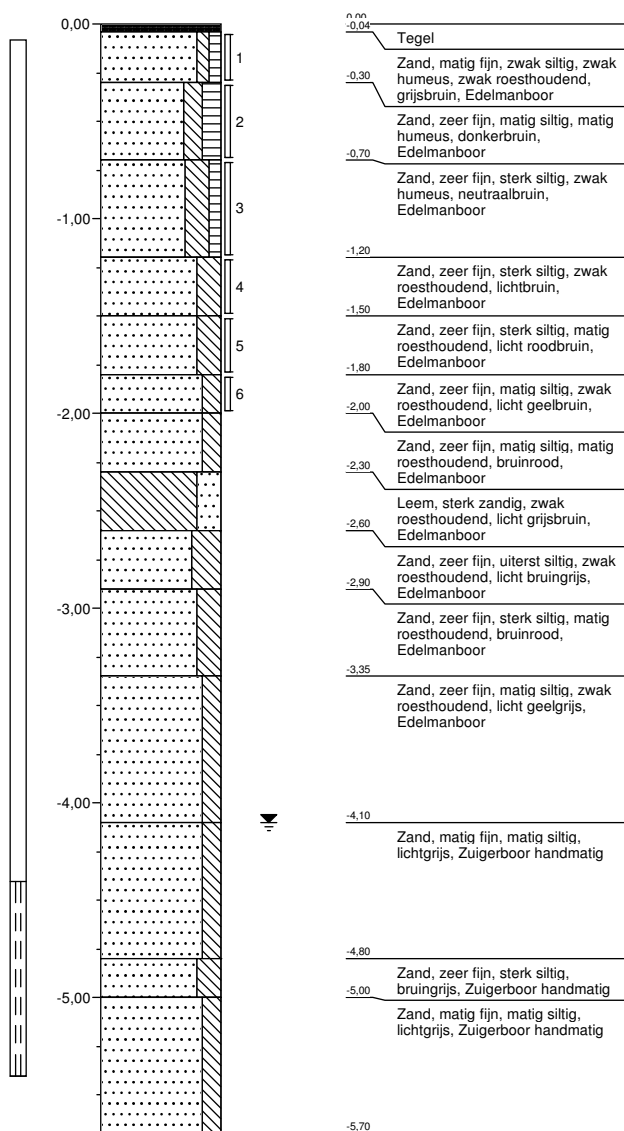
8.



Projectcode: 14P000866

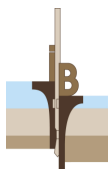
## Boring: B01

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv: 410



Projectnaam: Veldhoven

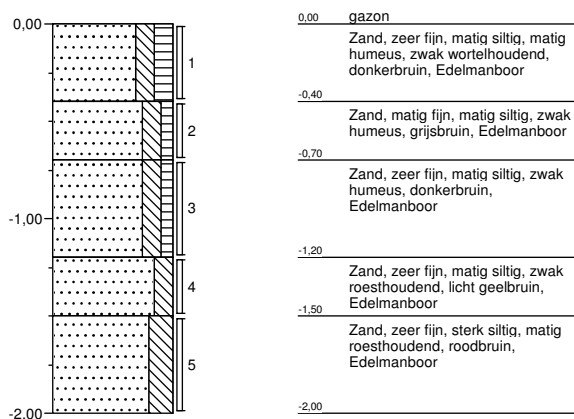
Lokatiennaam: De Schimmerik 11



Projectcode: 14P000866

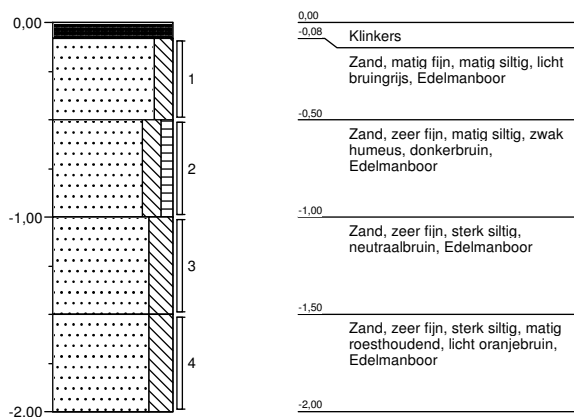
## Boring: B02

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



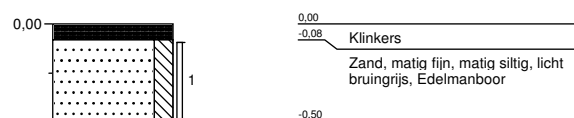
## Boring: B03

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



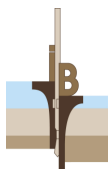
## Boring: B04

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Veldhoven

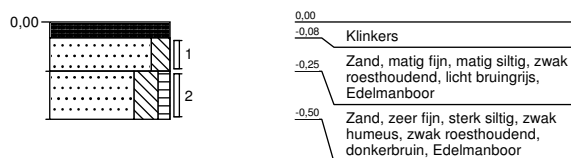
Lokatiennaam: De Schimmerik 11



Projectcode: 14P000866

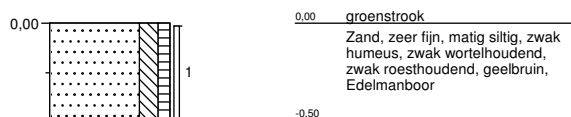
## Boring: B05

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



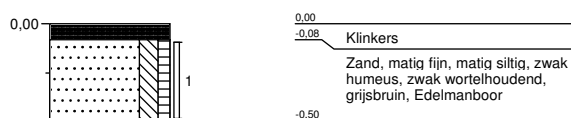
## Boring: B06

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



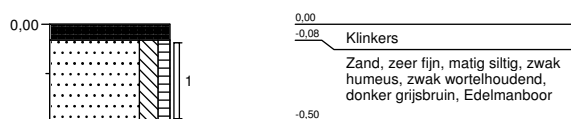
## Boring: B07

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



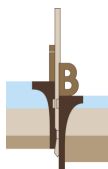
## Boring: B08

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Veldhoven

Lokatiennaam: De Schimmerik 11



Projectcode: 14P000866

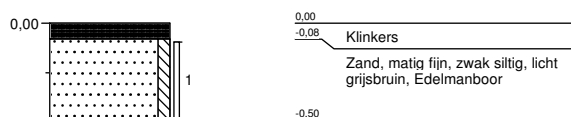
## Boring: B09

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



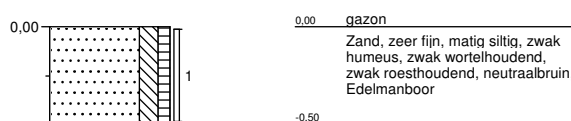
## Boring: B10

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



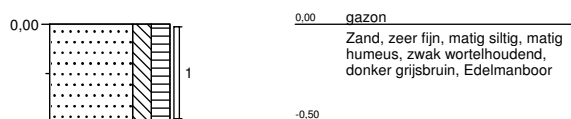
## Boring: B11

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



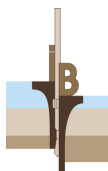
## Boring: B12

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Veldhoven

Lokatiennaam: De Schimmerik 11



**Projectcode: 14P000866**

## **Boring: B13**

Datum: 19-05-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



**Projectnaam: Veldhoven**

**Lokatienaam: De Schimmerik 11**

## 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

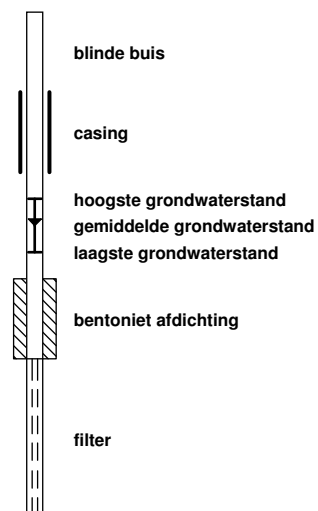
|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |
|  | volumering       |

### overig

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

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

### peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son  
T.a.v. de heer M. Vervoort  
Postbus 94  
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000866-Veldhoven  
Ons kenmerk : Project 492234  
Validatieref. : 492234\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RYYZ-ONXW-XVDR-CAAX  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 mei 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 492234  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

## Monsterreferenties

**2145402** = MM1 B01 (4-30) B02 (0-40) B10 (8-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)  
**2145403** = MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B05 (8-25) B05 (25-50) B06 (0-50) B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (0-50)  
**2145404** = MM3 B01 (30-70) B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (40-70) B02 (70-120) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 19/05/2014 | 19/05/2014 | 19/05/2014 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 19/05/2014 | 19/05/2014 | 19/05/2014 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 19/05/2014 | 19/05/2014 | 19/05/2014 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 2145402    | 2145403    | 2145404    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        | < 1        | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 87,9 | 90,3 | 86,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,4  | 1,3  | 1,1  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,0  | < 1  | 3,4  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |        |        |        |
|-----------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | < 20   | < 20   | 22     |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | < 5,0  | < 5,0  | < 5,0  |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | 10     | < 10   | < 10   |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 4    | < 4    | 5      |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | < 20   | < 20   | 46     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,09   | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,40   | 0,35   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002   |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,006   |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,005   |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,004   |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,019   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RYYZ-ONXW-XVDR-CAAX

Ref.: 492234\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                                 |
|----------------------|---|---------------------------------|
| Project code         | : | 492234                          |
| Project omschrijving | : | 14P000866-Veldhoven             |
| Opdrachtgever        | : | Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

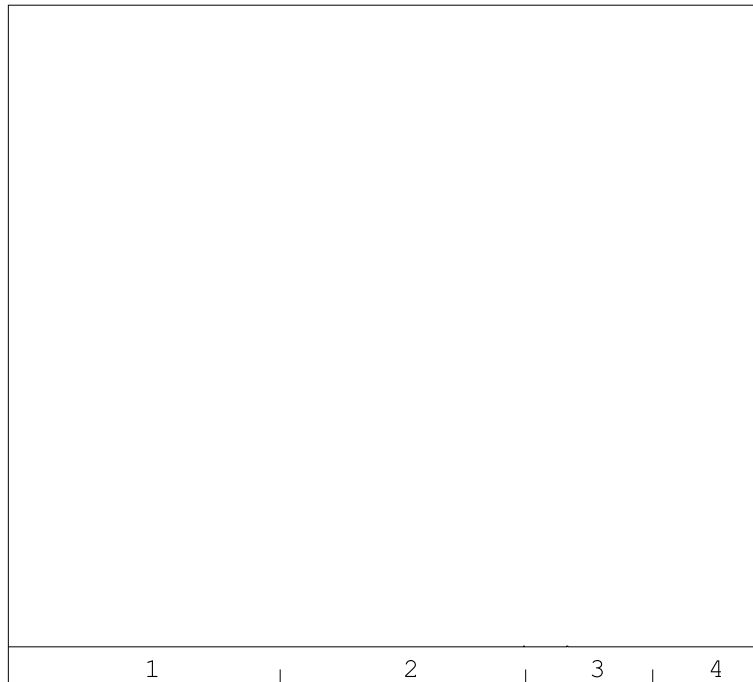
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2145402  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Uw referentie** : MM1 B01 (4-30) B02 (0-40) B10 (8-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

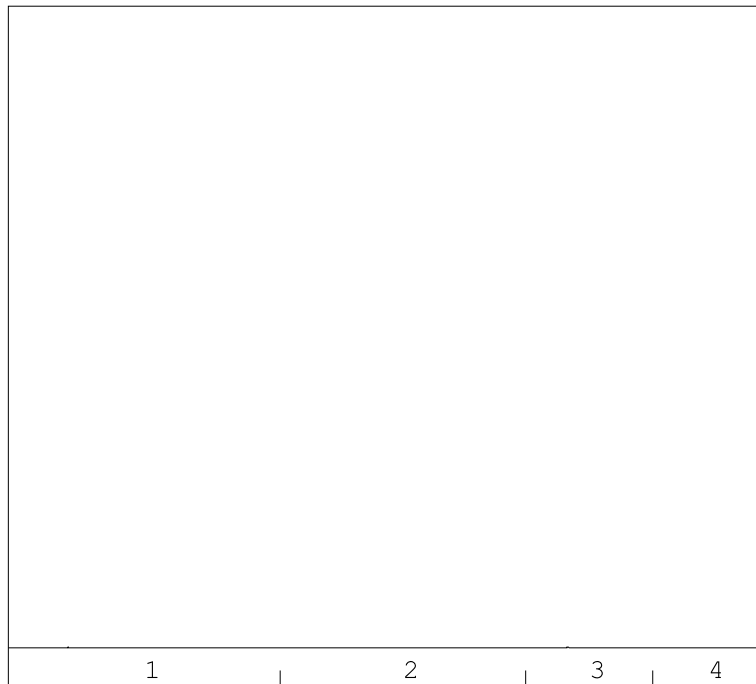
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2145403  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Uw referentie** : MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B05 (8-25) B05 (25-50) B06 (0-50) B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

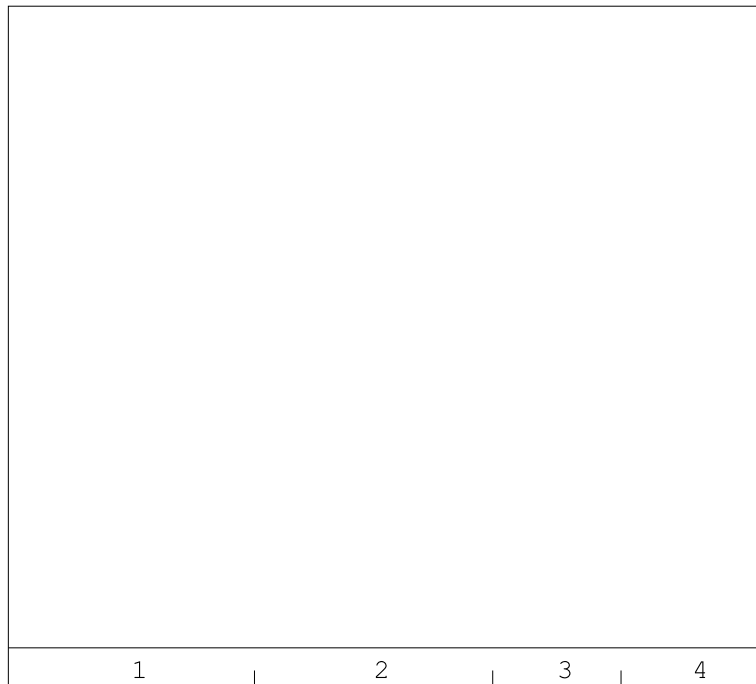
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2145404  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Uw referentie** : MM3 B01 (30-70) B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (40-70) B02 (70-120) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 492234  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

---

**Analysemethoden in Grond (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

---

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Samplemate                        | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                               |
| Droogrest                         | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                               |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3                                               |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                   |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                               |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                               |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                               |

---

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son  
T.a.v. de heer M. Vervoort  
Postbus 94  
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000866-Veldhoven  
Ons kenmerk : Project 493510  
Validatieref. : 493510\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: PKPK-QTAT-THZT-WBUT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120  
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 493510  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

**Monsterreferenties**  
 2246478 = B01-1-1 B01 (440-540)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 28/05/2014  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/05/2014  
**Startdatum** : 28/05/2014  
**Monstercode** : 2246478  
**Matrix** : Grondwater

### Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                       |      |        |
|-----------------------|------|--------|
| S barium (Ba)         | µg/l | 79     |
| S cadmium (Cd)        | µg/l | 0,7    |
| S kobalt (Co)         | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)          | µg/l | < 2    |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)      | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)         | µg/l | 23     |
| S zink (Zn)           | µg/l | 28     |

### Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

### Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (ortho)   | µg/l | < 0,1  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

### Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1 |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,2 |
|-------------------|------|-------|

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PKPK-QTAT-THZT-WBUT

Ref.: 493510\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                        |
|-----------------------------|----------|----------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>493510</b>                          |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>14P000866-Veldhoven</b>             |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son</b> |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

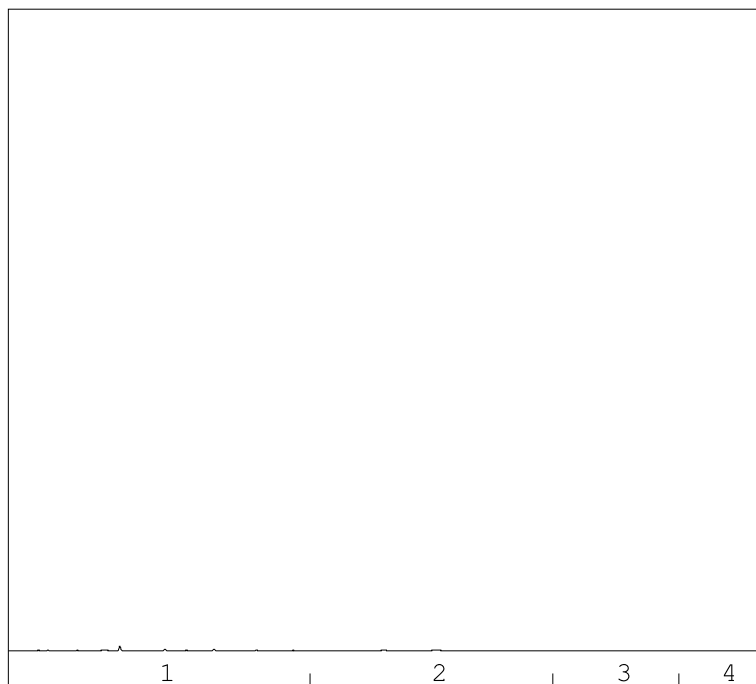
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 2246478  
**Project omschrijving** : 14P000866-Veldhoven  
**Uw referentie** : B01-1-1 B01 (440-540)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 493510</b>                          |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 14P000866-Veldhoven</b>             |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son</b> |

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

|                                   |                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                     |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |

EEN BETROUWBARE WAARDE

## 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

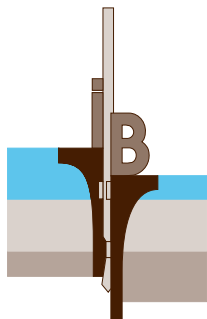
Trillingsmeting  
Geluidsmeting

## 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)

