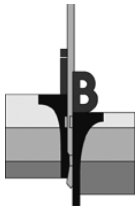




**INPIJN-BLOKPOEL**  
**ingenieursbureau**

**Geotechniek - Milieutechniek**



## Verkennd bodemonderzoek aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode

**Betreft**

Verkennd NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer**

12P000646

**Opdrachtgever**

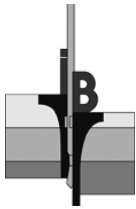
Bouwburo 3D  
Meidoornstraat 18  
5492EC ST. OEDENRODE

*Opgesteld door* : Ing. M.J.M. Vervoort  
*Gezien* : Ing. H.C.M. Bosch  
*Status* : Definitief  
*Codering* : VO

Paraaf :

Paraaf :

*Datum rapport* : 21 januari 2013



## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

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

Opdrachtnummer : 12P000646  
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
Adres : Huisakkerweg 16  
Gemeente : Sint-Oedenrode  
Opdrachtgever : Bouwburo 3D  
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort  
Datum rapport : 21 januari 2013  
Opp. Locatie : Circa 450 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : X: 161,73 Y: 395,31

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

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

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

### **3. Hypothese**

Onverdacht (ONV).

Echter, aangezien de (reeds gesloopte) woning enige tijd geleden is verwoest door een brand, worden PAK in de vaste bodem en organische oplosmiddelen in het grondwater als 'kansrijke' parameters beschouwd. Deze parameter zijn opgenomen in het standaard NEN-grond of NEN-water pakket.

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

Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

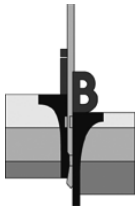
Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

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

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

In de zintuiglijk onverdachte boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.



Opdracht : 12P000646

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode

---

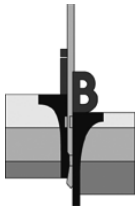
Het criterium voor nader onderzoek wordt dus ook niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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

Tot slot kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij eventuele afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

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

1 x Bouwburo 3D te Sint-Oedenrode, t.a.v. de heer M.T.M.P. Vermulst,  
1 x digitaal, mv@bouwburo3d.nl



Opdracht : 12P000646

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode

## 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 gemeente .....                                            | 3         |
| 2.5 Bodemloket .....                                                    | 3         |
| 2.6 Achtergrondwaarden .....                                            | 3         |
| 2.7 Interviews .....                                                    | 3         |
| 2.8 Eigen archieven .....                                               | 3         |
| 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....                                  | 4         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>                                         | <b>5</b>  |
| 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....                                   | 5         |
| 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm .....              | 5         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 4.1 Uitvoering .....                                                    | 6         |
| 4.2 Lokale bodemopbouw .....                                            | 6         |
| 4.3 Organoleptische beoordeling .....                                   | 6         |
| 4.4 Monsternamen .....                                                  | 6         |
| <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 .....                      | 11        |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN, CONCLUSIE EN ADVIES .....</b> | <b>12</b> |

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

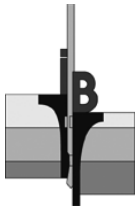
Fotoreportage (1 pagina)

Boorstaten (2 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 434865 (6 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 436069 (5 pagina's)



## 1. INLEIDING

Door Bouwburo 3D is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode.

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

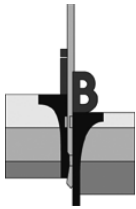
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

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

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

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



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

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

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode en heeft een oppervlakte van circa 440 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 161,73$  en  $y = 395,31$ . Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Sint-Oedenrode, sectie N, nummer 366 (ged.).

De locatie is gelegen ten zuiden van de kern van Nijnsel, ten zuidoosten van de kern van Sint-Oedenrode. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : tuin onderhavig perceel;  
oost : woning met tuin;  
zuid : Huisakkerweg met aan de overzijde akkerland;  
west : woning met tuin.

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

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in december 2012, 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. Het onderzoeksterrein betrof een braakliggend terrein. De (door brand verwoeste) woning was reeds gesloopt. Ook waren er geen verhardingen aanwezig. Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

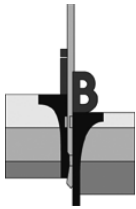
Gepland is de nieuwbouw van een woning.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegde kaartmateriaal (jaartallen 1881, 1902, 1920, 1939, 1959, 1968, 1980, 1989) was de onderzoekslocatie tot 1950 in gebruik als land(bouw)grond gelegen ten zuiden van de toenmalige kern van Nijnsel. De Huisakkerweg was reeds wel aanwezig. Vanaf circa 1953 waren diverse bebouwingen langs de Huisakkerweg gesitueerd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de (reeds gesloopte) woning op het perceel waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.

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



## 2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente is door ons per email informatie opgevraagd (14 december 2012) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente per e-mail gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- In december 1997 is door Van Vleuten Milieuconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op onderhavig perceel, direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie (opdrachtnr. CV97437). De aanleiding werd gevormd door de geplande nieuwbouw van een schuur. Uit de analyseresultaten bleek dat de vaste bodem niet verontreinigd was met de onderzochte parameters. Het grondwater was niet verontreinigd met chroom en zink.
- In augustus 1999 is door Van Vleuten Milieuconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Huisakkerstraat 14, direct ten noordoosten van onderhavig onderzoeksterrein (opdrachtnr. CV990115). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten werd geconcludeerd dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en minerale olie. In de ondergrond waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom en zink.
- In januari 2002 is door Van Vleuten Milieuconsult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Huisakkerstraat 18, direct ten zuidwesten van onderhavig onderzoeksterrein (opdrachtnr. CV02003). De aanleiding werd gevormd door de geplande realisatie van nieuwbouw. Uit het totaal aan onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en minerale olie. In de ondergrond waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink.
- Het (reeds gesloopte) woonhuis is enige tijd geleden door een brand verwoest.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

## 2.5 Bodemloket

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

## 2.6 Achtergrondwaarden

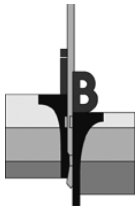
Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

## 2.7 Interviews

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

## 2.8 Eigen archieven

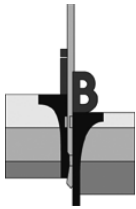
Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat hier sprake is van een deklaag van circa 25 meter dikte, die overwegend is opgebouwd uit fijn tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en veen behorende tot de Nuenen Groep. Hieronder bevindt zich het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket met een dikte van circa 60 meter welke overwegend bestaat uit grove grindhoudende zanden, met plaatselijk dunne kleilaagjes. In hydrologische zin is de deklaag op te vatten als een watervoerend pakket, waarin zich freatisch grondwater bevindt.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

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

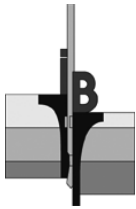
Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 440 m<sup>2</sup>. Aangezien het (reeds gesloopte) woonhuis is verwoest door een brand, wordt voor de vaste bodem PAK als een 'kansrijke' parameter beschouwd. In het grondwater zijn organische oplosmiddelen kansrijk. Deze parameters zijn in het standaard NEN-grond of NEN-water pakket opgenomen. Verder werden er geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

#### Opmerking

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

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

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel 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 17 december 2012 door de heer J. Notten 4 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B04. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

| Boring   | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|----------|-----------------|-----------------------|
| B01      | 320             | 221 - 321             |
| B02      | 200             | -                     |
| B03, B04 | 50              | -                     |

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

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,2 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn tot matig fijn siltig zand. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

##### 4.3 Organoleptische beoordeling

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

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

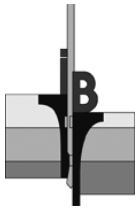
##### 4.4 Monstername

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

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 7 januari 2013 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

|                                            | peilbuis<br>B01 |
|--------------------------------------------|-----------------|
| grondwaterstand (m - mv)                   | 1,07            |
| geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 188             |
| troebelheid (fnu)                          | 4,2             |
| zuurgraad / pH                             | 5,7             |
| zuurstof (mg/l)                            | 1,79            |

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.

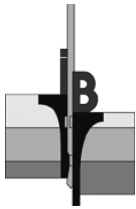


## 5. TOETSINGSKADER

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 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. 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.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

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 overschrijding 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.



## 6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

### 6.1 Analysestrategie

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

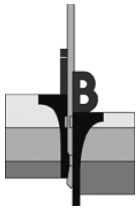
| (meng)monster     | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket | Toelichting                           |
|-------------------|--------|-----------------|---------------|---------------------------------------|
| <i>Grond</i>      |        |                 |               |                                       |
| MM1               | B01    | 0 - 50          | NEN-g         | Zandige bovengrond, zonder bijmenging |
|                   | B02    | 0 - 30          |               |                                       |
|                   |        | 30 - 65         |               |                                       |
|                   | B03    | 8 - 50          |               |                                       |
|                   | B04    | 0 - 50          |               |                                       |
| MM2               | B01    | 50 - 100        | NEN-g         | Zandige ondergrond, zonder bijmenging |
|                   |        | 100 - 120       |               |                                       |
|                   |        | 120 - 150       |               |                                       |
|                   |        | 150 - 200       |               |                                       |
|                   | B02    | 65 - 80         |               |                                       |
|                   |        | 80 - 130        |               |                                       |
|                   |        | 130 - 180       |               |                                       |
| <i>Grondwater</i> |        |                 |               |                                       |
| Peilbuis B01      | B01    | 221 - 321       | NEN-w         | -                                     |

NEN-g = Standaard pakket -grond:

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

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

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



## 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

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

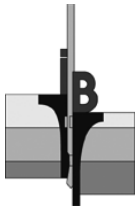
|                                   |                                                         |                  |                |                            |                             |                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Monsterreferentie                 | 5125206                                                 |                  |                |                            |                             |                           |
| Monsteroomschrijving              | B01 (0-50) B02 (0-30) B02 (30-65) B03 (8-50) B04 (0-50) |                  |                |                            |                             |                           |
| Analyse                           | Eenheid                                                 | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond<br>waarde (AW) | Tussenwaarde<br>(1/2(AW+I)) | Interventie<br>waarde (I) |
| Organische stof                   | %                                                       | 1,3              |                |                            |                             |                           |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                              | 1                |                |                            |                             |                           |
| <i>Metalen ICP-AES</i>            |                                                         |                  |                |                            |                             |                           |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                | 22               | -              | 49                         | 143                         | 237                       |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                | <0.35            | -              | 0,35                       | 3,95                        | 7,55                      |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                | <2.0             | -              | 4,3                        | 29,2                        | 54                        |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                | <10              | -              | 19                         | 56                          | 92                        |
| kwik (Hg) FIAS/Fims               | mg/kg ds                                                | <0.05            | -              | 0,1                        | 12,58                       | 25,06                     |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                | 17               | -              | 32                         | 184                         | 337                       |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                | <1.5             | -              | 1,5                        | 95,8                        | 190                       |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                | <5               | -              | 12                         | 23                          | 34                        |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                | 44               | -              | 59                         | 181                         | 303                       |
| <i>Minerale olie</i>              |                                                         |                  |                |                            |                             |                           |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                | <35              | -              | 38                         | 519                         | 1000                      |
| <i>Sommaties</i>                  |                                                         |                  |                |                            |                             |                           |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                | 1.3              | -              | 1,5                        | 20,8                        | 40                        |
| <i>Sommaties</i>                  |                                                         |                  |                |                            |                             |                           |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                | 0.005            | -              | 0,004                      | 0,102                       | 0,2                       |

### Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- \* > Achtergrondwaarde (AW)
- \*\* > Tussenwaarde (T)
- \*\*\* > Interventiewaarde (I)

### Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



Opdracht : 12P000646

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode

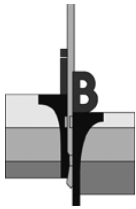
|                                   |                                                                                               |                  |                |                            |                             |                           |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| Monsterreferentie                 | 5125207                                                                                       |                  |                |                            |                             |                           |  |
| Monsteromschrijving               | B01 (50-100) B01 (100-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B02 (65-80) B02 (80-130) B02 (130-180) |                  |                |                            |                             |                           |  |
| Analyse                           | Eenheid                                                                                       | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond<br>waarde (AW) | Tussenwaarde<br>(1/2(AW+I)) | Interventie<br>waarde (I) |  |
| Organische stof                   | %                                                                                             | 1,6              |                |                            |                             |                           |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                                    | 1                |                |                            |                             |                           |  |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                               |                  |                |                            |                             |                           |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                                      | <20              | -              | 49                         | 143                         | 237                       |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                                      | <0.35            | -              | 0,35                       | 3,95                        | 7,55                      |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                                      | <2.0             | -              | 4,3                        | 29,2                        | 54                        |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                                      | <10              | -              | 19                         | 56                          | 92                        |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims               | mg/kg ds                                                                                      | <0.05            | -              | 0,1                        | 12,58                       | 25,06                     |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                                      | <10              | -              | 32                         | 184                         | 337                       |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                                      | <1.5             | -              | 1,5                        | 95,8                        | 190                       |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                                      | <5               | -              | 12                         | 23                          | 34                        |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                                      | <20              | -              | 59                         | 181                         | 303                       |  |
| Minerale olie                     |                                                                                               |                  |                |                            |                             |                           |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                                      | <35              | -              | 38                         | 519                         | 1000                      |  |
| Sommaties                         |                                                                                               |                  |                |                            |                             |                           |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                                                      | 1.0              | -              | 1,5                        | 20,8                        | 40                        |  |
| Sommaties                         |                                                                                               |                  |                |                            |                             |                           |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                                                      | 0.005            | -              | 0,004                      | 0,102                       | 0,2                       |  |

**Legenda**

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- \* > Achtergrondwaarde (AW)
- \*\* > Tussenwaarde (T)
- \*\*\* > Interventiewaarde (I)

**Opmerkingen**

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



### 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:

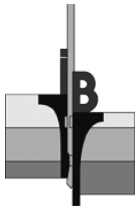
| Monsterreferentie                                 | 0235261       |                  |                |                   |                          |                        |
|---------------------------------------------------|---------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving                               | B01 (221-321) |                  |                |                   |                          |                        |
| Analyse                                           | Eenheid       | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) |
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>                  |               |                  |                |                   |                          |                        |
| barium (Ba)                                       | µg/l          | <20              | -              | 50                | 338                      | 625                    |
| cadmium (Cd)                                      | µg/l          | <0.4             | -              | 0,4               | 3,2                      | 6                      |
| kobalt (Co)                                       | µg/l          | <10              | -              | 20                | 60                       | 100                    |
| koper (Cu)                                        | µg/l          | <10              | -              | 15                | 45                       | 75                     |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                               | µg/l          | <0.05            | -              | 0,05              | 0,18                     | 0,3                    |
| lood (Pb)                                         | µg/l          | <10              | -              | 15                | 45                       | 75                     |
| molybdeen (Mo)                                    | µg/l          | <3               | -              | 5                 | 152                      | 300                    |
| nikkel (Ni)                                       | µg/l          | <10              | -              | 15                | 45                       | 75                     |
| zink (Zn)                                         | µg/l          | 39               | -              | 65                | 432                      | 800                    |
| <i>Minerale olie</i>                              |               |                  |                |                   |                          |                        |
| minerale olie (florisil clean-up)                 | µg/l          | <100             | -              | 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                    |
| naftaleen                                         | µg/l          | <0.05            | -              | 0,01              | 35,01                    | 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                      | 1000                   |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l          | <0.5             | -              | 7                 | 453,5                    | 900                    |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l          | <0.5             | -              | 7                 | 203,5                    | 400                    |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l          | <0.1             | -              | 0,01              | 5                        | 10                     |
| trichloormethaan                                  | µg/l          | <0.1             | -              | 6                 | 203                      | 400                    |
| tetrachloormethaan                                | µg/l          | <0.1             | -              | 0,01              | 5                        | 10                     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l          | <0.1             | -              | 0,01              | 150                      | 300                    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l          | <0.1             | -              | 0,01              | 65                       | 130                    |
| trichlooretheen                                   | µg/l          | <0.1             | -              | 24                | 262                      | 500                    |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l          | <0.1             | -              | 0,01              | 20                       | 40                     |
| vinylchloride                                     | µg/l          | <0.2             | -              | 0,01              | 2,5                      | 5                      |
| <i>Sommaties</i>                                  |               |                  |                |                   |                          |                        |
| som C+T dichlooretheen                            | µg/l          | 0.1              | -              | 0,01              | 10                       | 20                     |
| som dichloorpropanen                              | µg/l          | 0.52             | -              | 0,8               | 40,4                     | 80                     |
| <i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i> |               |                  |                |                   |                          |                        |
| tribroommethaan                                   | µg/l          | <0.5             | -              | -                 | -                        | 630                    |

#### Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- \* > Streefwaarde (SW)
- \*\* > Tussenwaarde (T)
- \*\*\* > Interventiewaarde (I)

#### Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012



## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de gepland nieuwbouw van een woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Aangezien de (reeds gesloopte) woning enige tijd gelegen is verwoest door een brand, worden PAK in de vaste bodem en organische oplosmiddelen in het grondwater als kansrijke parameters beschouwd. Deze parameters zijn opgenomen in het standaard NEN-grond of NEN-water pakket.

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

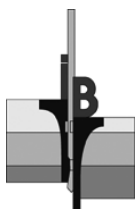
In de zintuiglijk onverdachte boven- en ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het criterium voor nader onderzoek wordt dus ook niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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

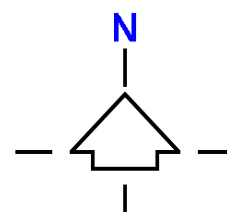
Tot slot kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij eventuele afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

MVT / RBH



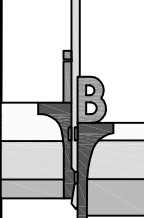
12P000646  
SIT-01

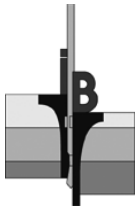
## SITUERING LOCATIE SINT OEDENRODE





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

|                                                                                    |                                     |  |                             |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
|  | Opdrachtnummer:<br><b>12P000646</b> |  | Bijlage:<br><b>SIT-02</b>   |                       |
|                                                                                    | Bewerkt:<br><b>IKa/JBS</b>          |  | Datum:<br><b>19-12-2012</b> |                       |
|                                                                                    | Adviseur:<br><b>MVT</b>             |  | Schaal:<br><b>1 : 500</b>   | Formaat:<br><b>A4</b> |
|                                                                                    | Opdrachtnummer:<br><b>12P000646</b> |  | Datum:<br><b>19-12-2012</b> |                       |



Opdracht : 12P000646

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Huisakkerweg 16 te Sint-Oedenrode

---



1.



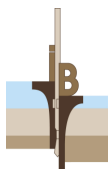
2.



3.



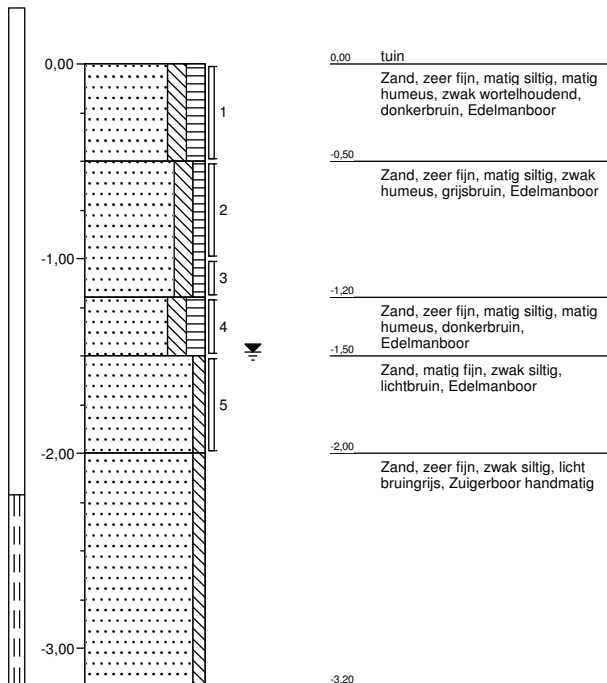
4.



Projectcode: 12P000646

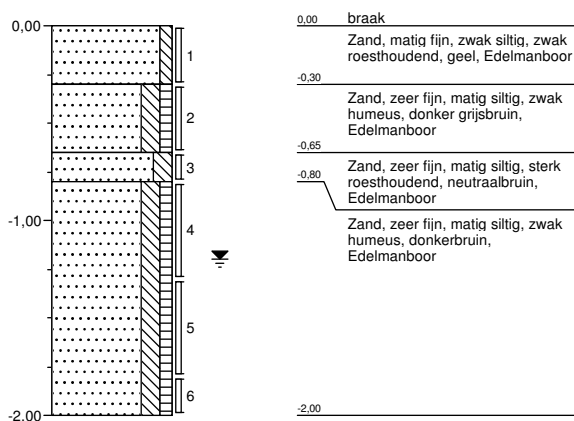
## Boring: B01

Datum: 17-12-2012  
GWS cm - mv: 148



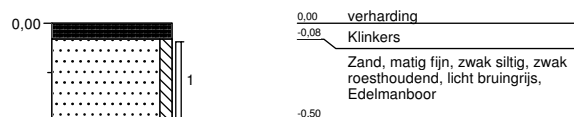
## Boring: B02

Datum: 17-12-2012  
GWS cm - mv: 120



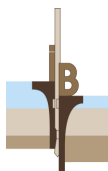
## Boring: B03

Datum: 17-12-2012  
GWS cm - mv: 120



Projectnaam: Sint-Oedenrode  
Lokatiennaam: Huisakkerweg 16

Boormeester: J. Notten

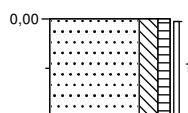


Projectcode: 12P000646

## Boring: B04

Datum: 17-12-2012

GWS cm - mv:



|       |                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0.00  | verharding                                                                 |
|       | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| -0.50 |                                                                            |

## 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

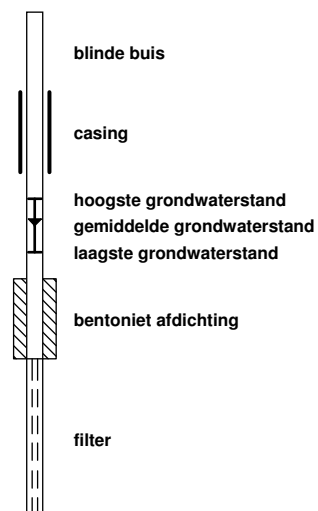
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

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

### peilbuis



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

Uw kenmerk : 12P000646-Sint-Oedenrode  
Ons kenmerk : Project 434865  
Validatieref. : 434865\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VPOJ-HXCH-GCTS-WZLB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 december 2012

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 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 434865  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.

## Monsterreferenties

**5125206** = B01 (0-50) B02 (0-30) B02 (30-65) B03 (8-50) B04 (0-50)  
**5125207** = B01 (50-100) B01 (100-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B02 (65-80) B02 (80-130) B02 (130-180)

|                                     |   |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 17/12/2012 | 17/12/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 17/12/2012 | 17/12/2012 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 17/12/2012 | 17/12/2012 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 5125206    | 5125207    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                          |   |            |            |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S gewicht artefact       | g | < 1        | < 1        |
| S NEN5709 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact         |   | nvt        | nvt        |
| S voorbewerking NEN5709  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 89,4 | 66,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,3  | 1,6  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |        |        |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | 22     | < 20   |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0,35 | < 0,35 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 2,0  | < 2,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | < 10   | < 10   |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | 17     | < 10   |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 5    | < 5    |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | 44     | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

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

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,16   | < 0,15 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,24   | < 0,15 |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,16   | < 0,15 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 1,3    | 1,0    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

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

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: VPOJ-HXCH-GCTS-WZLB

Ref.: 434865\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                                 |
|----------------------|---|---------------------------------|
| Project code         | : | 434865                          |
| Project omschrijving | : | 12P000646-Sint-Oedenrode        |
| Opdrachtgever        | : | Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. |

---

## 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**

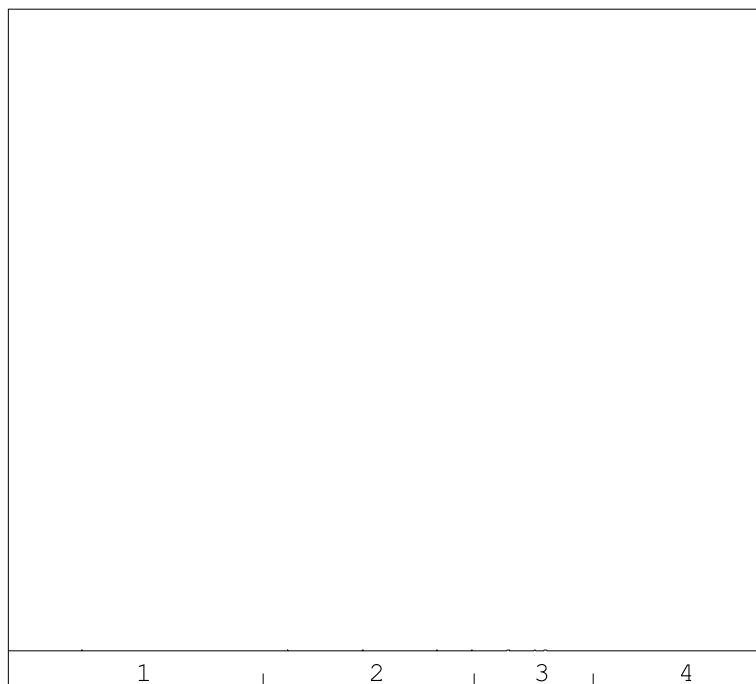
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5125206  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Uw referentie** : B01 (0-50) B02 (0-30) B02 (30-65) B03 (8-50) B04 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 24 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | <1 % |

**totale 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)

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

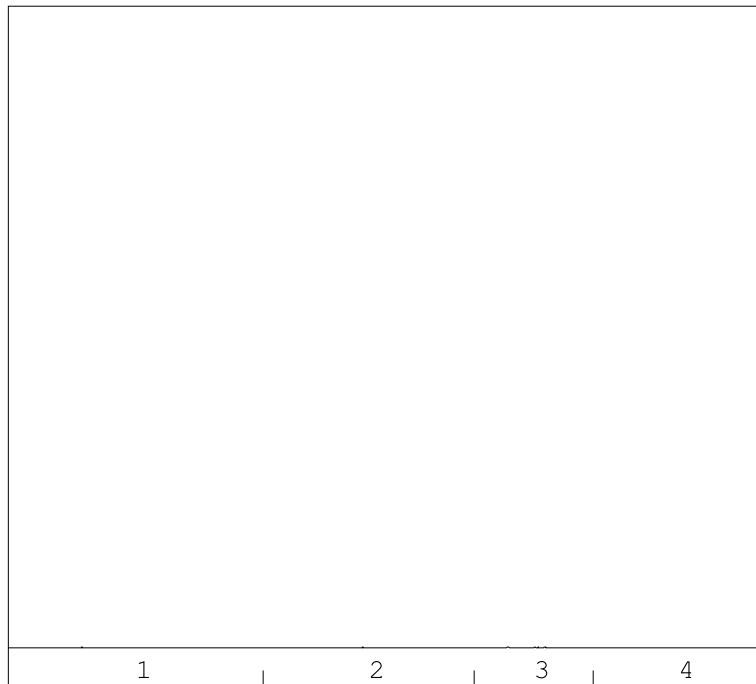
Opdrachtverificatiecode: VPOJ-HXCH-GCTS-WZLB

Ref.: 434865\_certificaat\_v1

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5125207  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Uw referentie** : B01 (50-100) B01 (100-120) B01 (120-150) B01 (150-200) B02 (65-80) B02 (80-130) B02 (130-180)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 33 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 26 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | <1 % |

**totale 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 : Verwijdt 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)

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

Opdrachtverificatiecode: VPOJ-HXCH-GCTS-WZLB

Ref.: 434865\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 434865  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.

---

**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-, waterbodemonderzoek 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 5709                                 |
| 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/C1                |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772              |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1                |
| 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 : 12P000646-Sint-Oedenrode  
Ons kenmerk : Project 436069  
Validatieref. : 436069\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LGQW-EFKC-DGLR-ZHJS  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2013

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 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 436069  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

**Monsterreferenties**  
 0235261 = B01 (221-321)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/01/2013  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/01/2013  
**Startdatum** : 07/01/2013  
**Monstercode** : 0235261  
**Matrix** : Grondwater

### Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                       |      |        |
|-----------------------|------|--------|
| S barium (Ba)         | µg/l | < 20   |
| S cadmium (Cd)        | µg/l | < 0,4  |
| S kobalt (Co)         | µg/l | < 10   |
| S koper (Cu)          | µg/l | < 10   |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | µg/l | < 10   |
| S molybdeen (Mo)      | µg/l | < 3    |
| S nikkel (Ni)         | µg/l | < 10   |
| S zink (Zn)           | µg/l | 39     |

### Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |       |
|-------------------------------------|------|-------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 100 |
|-------------------------------------|------|-------|

### 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 | < 0,05 |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

### Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |        |
|------------------------------|------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| 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 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  |
| 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 | < 0,1  |
| 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 | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|

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: LGQW-EFKC-DGLR-ZHJS

Ref.: 436069\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                        |
|-----------------------------|----------|----------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>436069</b>                          |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>12P000646-Sint-Oedenrode</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

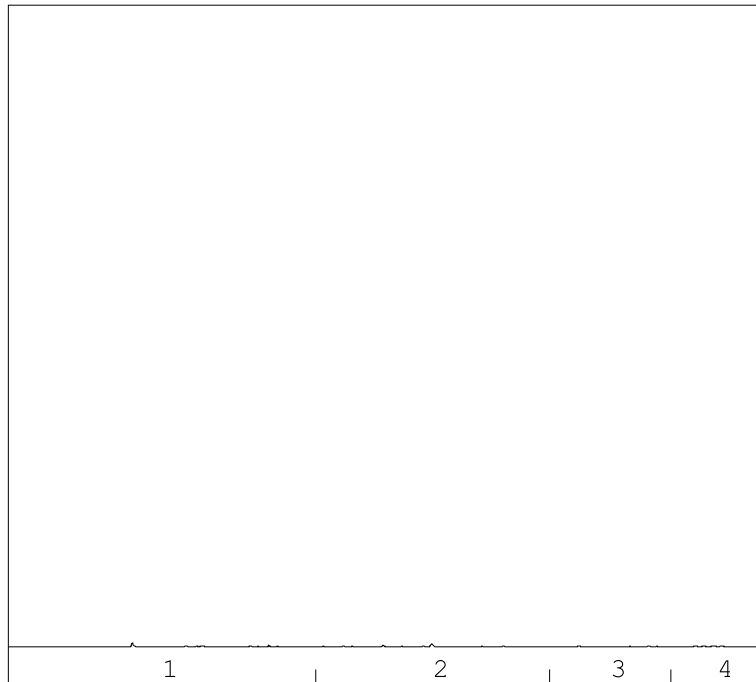
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0235261  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Uw referentie** : B01 (221-321)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 31 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 20 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 11 % |

**totale minerale olie gehalte: <100 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)

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

Opdrachtverificatiecode: LGQW-EFKC-DGLR-ZHJS

Ref.: 436069\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 436069  
**Project omschrijving** : 12P000646-Sint-Oedenrode  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

---

## Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemon- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Ome gam 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; NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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                     |

---

## ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NEN 5740  
Waterbodemonderzoek  
Nader onderzoek  
Onderzoek asbest in bodem  
Saneringsonderzoek  
Nulsituatie (milieuvergunning)  
Saneringsplannen en BUS-melding opstellen  
Directievoering / sanering  
Milieukundige begeleiding  
Vergunningaanvraag  
Evaluatie rapportage sanering  
Geo-hydrologische studie  
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)  
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)  
Onderzoek buitenlucht  
Archeologisch onderzoek  
Quickscan flora-fauna

## VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren  
Pompproeven  
Peilbuizen plaatsen  
Bemonstering grond- en grondwater  
Bemonstering waterbodem  
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk  
Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

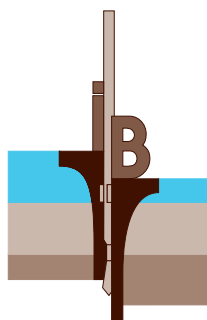
Trillingsmeting  
Geluidsmeting

## GEOTECHNIEK

veldwerk  
Advisering  
Geo-monitoring

## LABORATORIUM

Classificatie proeven  
  
Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen



**INPIJN-BLOKPOEL**  
ingenieursbureau



**BRL SIKB 1000**

**Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V.**

Ekkersrijt 2058

postbus 94 - 5690 AB Son

telefoon (0499) 47 17 92

telefax (0499) 47 72 02

e-mail [post@inpijn-blokpoel.com](mailto:post@inpijn-blokpoel.com)



**BRL SIKB 2000**



**BRL SIKB 6000**

tevens vestigingen:

postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht

postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

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

