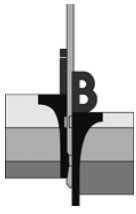




**INPIJN-BLOKPOEL**  
**ingenieursbureau**

**Geotechniek - Milieutechniek**



## Verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

**Betreft** Verkennend NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** 14P000771

**Documentnummer** 14P000771-adv-01

**Opdrachtgever** Goed Wonen  
Postbus 82  
5420AB GEMERT

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

**Gezien** : Ing. J.J.C. van Leusden

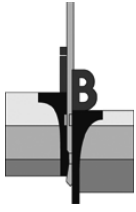
**Status** : Definitief

**Codering** : VO

**Datum rapport** : 26 mei 2014

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

---

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

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

Opdrachtnummer : 14P000771  
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
Adres : Vic. van der Asdonckstraat te Gemert  
Gemeente : Gemert-Bakel  
Opdrachtgever : Goed Wonen  
Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden  
Datum rapport : 26 mei 2014  
Opp. Locatie : Circa 11.335 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : X: 176,06 Y: 396,70

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

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop van het perceel en opvolgende woningbouw. 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).

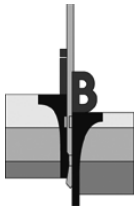
Uit informatie afkomstig van de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat het grondwater mogelijk verontreinigd is met (enkele) vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, afkomstig van het bedrijf 'Lips' op circa 200 meter ten oosten van onderhavige locatie. Deze parameter is in het standaard NEN-water pakket opgenomen.

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

Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM3: koper > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM4: lood > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM5: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: som C+T dichlooretheen > tussenwaarde,  
barium > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.  
B02: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

---

## 5. Conclusie en aanbevelingen

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

In de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het zuidwestelijke terreindeel is een lichte verontreiniging met koper aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond op het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood. De gemeten gehalten aan koper en lood overschrijden beide tevens de lokale betreffende achtergrondwaarde.

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

Het grondwater in de peilbuis B01 is matig verontreinigd met som C+T dichlooretheen en licht verontreinigd met barium. In het grondwater in de peilbuis B02 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

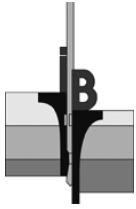
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor som C+T dichlooretheen in het grondwater van peilbuis B01 overschreden. Het uitvoeren van een herbemonstering van het grondwater wordt weinig zinvol geacht, aangezien deze verontreiniging uitmaakt van een grotere verontreiniging (Lips). Daarnaast wordt opgemerkt dat de aangetoonde matige verontreiniging bij de toekomstige woningbouw vermoedelijk wel zal leiden tot gebruiksbepalingen van het grondwater. Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag (gemeente Gemert-Bakel).

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens de geconstateerde matige verhoging aan som C+T dichlooretheen in het grondwater van de peilbuis B01, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering behoeft te vormen voor de geplande aankoop van het perceel en opvolgende nieuwbouw.

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), Goed Wonen te Gemert, e-mail: EReijnders@goedwonengemert.nl.



Opdracht : 14P000771

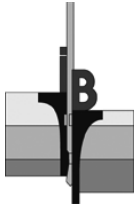
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

## 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 .....	4
2.6 Achtergrondwaarden .....	4
2.7 Interviews .....	4
2.8 Eigen archieven .....	5
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
<b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>	<b>6</b>
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....	6
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm .....	6
<b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>7</b>
4.1 Uitvoering .....	7
4.2 Lokale bodemopbouw .....	7
4.3 Organoleptische beoordeling .....	7
4.4 Monstername .....	7
<b>5. TOETSINGSKADER .....</b>	<b>9</b>
<b>6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING .....</b>	<b>10</b>
6.1 Analysestrategie .....	10
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing .....	12
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing .....	17
<b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN .....</b>	<b>21</b>
7.1 Resultaten onderzoek .....	21
7.2 Interpretatie .....	21
<b>8. CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>	<b>22</b>

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)  
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)  
Fotoreportage (1 pagina)  
Boorstaten (7 pagina's)  
Legenda boorprofielen (1 pagina)  
Laboratoriumcertificaat grond 485641 (10 pagina's)  
Laboratoriumcertificaat grondwater 486281 (6 pagina's)



## 1. INLEIDING

Door Goed Wonen is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert.

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

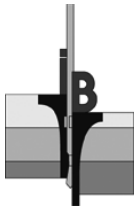
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

Inprijn-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 een perceel aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert en heeft een oppervlakte van circa 11.335 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 176,06$  en  $y = 396,70$ . Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Gemert, sectie M, nummer 5022.

De locatie is gelegen in het centrum van Gemert. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Vicaris van der Asdonckstraat met aan de overzijde een woonwijk;  
oost : grasveld en Fitland;  
zuid : woonwijk;  
west : Sleutelbosch met aan de overzijde een schoolgebouw.

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

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in maart/april 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. Het onderzoeksterrein was voor het overgrote deel in gebruik als grasland. Een klein gedeelte op het noordwestelijke terreindeel was voorzien van een betonverharding (= de overkluizing). Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de aankoop van dit perceel en de opvolgende nieuwbouw van woningen.

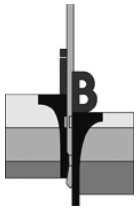
### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegde kaartmateriaal uit 1930 blijkt dat Vicaris van der Asdonckstraat, de Sleutelbosch en de Lodderstraat/St. Annastraat reeds aanwezig. Onderhavig perceel betrof bouwgrond. Door het noordelijke gedeelte van het perceel is een waterloopje zichtbaar. In de loop der jaren heeft de kern van Gemert zich steeds verder ontwikkeld. Op kaartmateriaal uit 1984 is de waterloop niet meer waarneembaar.

Op *recenter kaartmateriaal*, een topografische kaart van 2004, is de huidige situatie reeds waarneembaar.

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





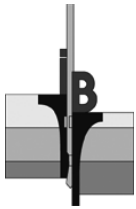
## 2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente is door ons per e-mail informatie opgevraagd (d.d. 13 maart 2014) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente op 18 maart 2014 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 een boven- en/of ondergrondse olietank.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavig terrein uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend. Wel is aannemelijk dat er vanuit het nabijgelegen bedrijf 'Lips', gelegen aan de Lodderdijk 9-11, verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen via het grondwater is verspreid richting onderhavig onderzoeksterrein.
- Onderhavig perceel betreft een perceel dat niet eerder bebouwd is geweest. Wel is bekend dat in het verre verleden over dit perceel een watergang heeft gelopen en er nu nog een overkluizing aanwezig is. Gezien het agrarische en landelijke karakter van deze watergang is deze als een onverdachte locatie te beschouwen.
- In de directe omgeving van het onderzoeksterrein zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder volgt een korte samenvatting van de onderzoeksresultaten:
  - Verkennend bodemonderzoek op de hoek Vicaris van Asdonckstraat / Predikant Swildensstraat (parkeerplaats, opp. 1.850 m<sup>2</sup>), uitgevoerd 7-8-2013, kenmerk 0329R370:
    - puinhoudende bovengrond: matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met barium en cadmium;
    - onverdachte boven- en ondergrond: niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
    - grondwater: licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.
  - Verkennend bodemonderzoek Vicaris van Asdonckstraat 15-49 (t.h.v. appartementencomplex, opp. 2.750 m<sup>2</sup>), d.d. 1-11-1996.
    - bovengrond: licht verontreinigd met PAK en minerale olie;
    - ondergrond: niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
    - grondwater: licht verontreinigd met toluen en xylenen.
  - Verkennend bodemonderzoek Vicaris van Asdonckstraat 25 (perceel langs en achter Fitland en t.h.v. appartementencomplex, opp. 8.400 m<sup>2</sup>), d.d. 15-12-2004, kenmerk 2139r001.
    - boven- en ondergrond: niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
    - grondwater: lokaal licht verontreinigd met chroom en tetrachlooretheen.
  - Verkennend bodemonderzoek St. Annastraat 64 (opp 170m<sup>2</sup>), d.d. 22-05-2003, kenmerk 0329R130.
    - bovengrond: licht verontreinigd met PAK.
  - Verkennend bodemonderzoek St. Annastraat 60 (voorzijde Eendracht, opp. 550 m<sup>2</sup>), d.d. 23-02-2001 kenmerk 0329R071.
    - boven- en ondergrond: niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
    - grondwater: licht verontreinigd met chroom, zink en naftaleen.





- Op de locatie Lodderdijk 9-11, circa 180 meter in oostelijke richting, is een meldingsplichtige wasserij en strijkinrichting (bedrijfsnaam LIPS) aanwezig. Op deze locatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd:
  - Bodemonderzoek i.k.v. een BSB-operatie, Tebodin, d.d. 14-06-1995:
    - nabij de voormalige ondergrondse benzinetank is zintuiglijk en analytisch in de vaste bodem geen verontreiniging met minerale olie geconstateerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met vluchtige aromaten.
    - in het ondiepe grondwater zijn in diverse peilbuizen sterke verontreinigingen met gechlorideerde koolwaterstoffen aangetroffen, variërend van 2.000 tot 95.000 µg/l. Ook vinylchloride is sterk verhoogd gemeten. Opvallend is dat in het water uit de bron (circa 22 m - mv) geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond.
  - Nader bodemonderzoek, d.d. 14-05-1996
    - In het grondwater (9 tot 10 m - mv) ter plaatse van de parkeerplaats zijn verhoogde gehalten aan trichlooretheen en tetrachlooretheen en een sterk verhoogd gehalte aan vinylchloride gemeten. Op een diepte van 14 tot 15 m - mv zijn geen verhoogde gehalten meer gemeten. Vastgesteld is dat de verticale verspreiding van de verontreiniging door de leemlaag op een diepte van 6,1 m - mv wordt geremd en dat de veen-, leem- en kleilaag op een diepte van 11,3 m - mv afsluitend werkt. De verspreiding dient in noord- en noordwestelijke richting nog in kaart gebracht te worden.
  - Saneringsplan, d.d. 02-05-2000
    - Bij de gemeente zijn hieromtrent geen gegevens bekend.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

## 2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is geen aanvullende informatie aanwezig, anders dan genoemd in § 2.4.

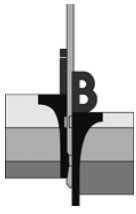
## 2.6 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Gemert-Bakel zijn voor een aantal zones in Gemert achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, zone 3 (Nieuwbouwwijken Gemert en Bakel) gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) in mg/kg	Ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) in mg/kg
Arseen	7,0	7,0
Cadmium	0,56	0,55
Chroom	10,88	11,40
Koper	15,00	6,66
EOX	0,25	0,14
Kwik	0,10	0,13
Minerale olie	70,30	43,45
Nikkel	4,40	3,50
PAK	2,42	0,91
Lood	32,00	10,00
Zink	64,60	20,00

## 2.7 Interviews

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



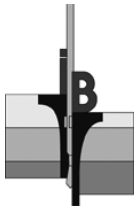
## 2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op onderhavige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Wel is op een perceel gelegen aan de Lodderdijk, circa 120 meter ten oosten van onderhavige locatie, in verband met de geplande nieuwbouw van een woning een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uitgegaan werd van een onverdachte locatie. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de vaste bodem niet verontreinigd was met de onderzochte parameters. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen, chroom en nikkel aangetoond

## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een circa 60 meter dik eerste watervoerend pakket. Dit pakket dagzoomt en bestaat uit een afwisseling van middel tot uiterst grof zand met matig fijn tot matig grof zand (Formatie van Veghel en Sterksel). Onder het eerste watervoerend pakket ligt een slecht doorlatende basis (Formatie van Breda). Lokaal ligt bovenop het watervoerend pakket een dunne matig doorlatende deklaag, opgebouwd uit afzettingen uit de Pleistocene Nuenen Groep.

Uit de archief- en literatuurgegevens valt tevens af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

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

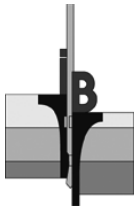
Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 11.335 m<sup>2</sup>. Uit informatie afkomstig van de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat het grondwater mogelijk verontreinigd is met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, afkomstig van het bedrijf 'Lips' op circa 200 meter ten oosten van onderhavige locatie. Deze parameter is in het standaard NEN-water pakket opgenomen. Verder werden er geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Opgemerkt wordt dat in het verre verleden over dit perceel een watergang heeft gelopen. Uitgangspunt is dat deze watergang als onverdachte locatie wordt beschouwd en dat verwacht wordt dat deze niet is gebruikt als afwatering afkomstig van het bedrijf Lips. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn, behoudens ter plaatse van de overkluizing, 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. 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 26 maart 2014 door de heer J. Notten 21 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B21. 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	340	200 - 300
B02	320	223 - 323
B03 t/m B06	200	-
B07 t/m B21	50	-

De boringen zijn, behoudens ter plaatse van de overkluising, over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02. Zintuiglijk zijn geen aanwijzingen naar gekomen die duiden op de aanwezigheid van de voormalige waterloop.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,2 m - mv bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit zeer fijn tot matig fijn siltig zand. Lokaal is in de ondergrond (boring B02, van 2,2 tot 2,3 m - mv) een dunne zwak zandige leemlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

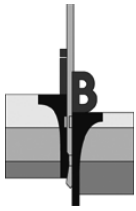
##### 4.3 Organoleptische beoordeling

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.



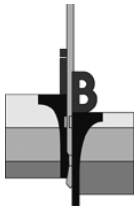
Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

Het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is na goed doorpompen d.d. 2 april 2014 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01	peilbuis B02
grondwaterstand (m - mv)	1,61	1,75
geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	383	149
troebelheid (fnu)	170	61,5
zuurgraad / pH	5,0	4,8
zuurstof (mg/l)	0,62	1,97

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.



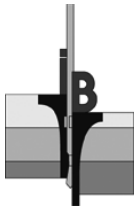
## 5. TOETSINGSKADER

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 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.

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.



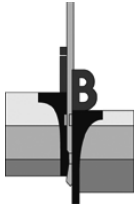
## 6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

### 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	0 - 50	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmenging (noordelijk terreindeel)
	B03	0 - 50		
	B07	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
MM2	B02	0 - 50	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmenging (zuidoostelijk terreindeel)
	B06	0 - 50		
	B15	0 - 50		
	B16	0 - 50		
	B18	0 - 50		
	B20	0 - 50		
	B21	0 - 50		
MM3	B04	0 - 50	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmenging (zuidwestelijk terreindeel)
	B05	0 - 50		
	B12	0 - 50		
	B13	0 - 50		
	B14	0 - 50		
	B17	0 - 50		
	B19	0 - 50		
MM4	B01	90 - 120	NEN-g	Zandige ondergrond, zonder bijmenging (noordelijk terreindeel)
		120 - 160		
		160 - 200		
	B03	50 - 85		
		85 - 110		
		130 - 180		
		180 - 200		
	B04	50 - 100		
		100 - 150		
		150 - 200		
MM5	B02	75 - 120	NEN-g	Zandige ondergrond, zonder bijmenging (zuidelijk terreindeel)
		120 - 150		
		150 - 180		
		180 - 200		
	B05	70 - 120		
		120 - 170		
		170 - 200		
	B06	100 - 150		
		150 - 200		





Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

---

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	200 - 300	NEN-w	-
Peilbuis B02	B02	223 - 323	NEN-w	-

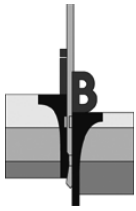
---

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, xylene, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



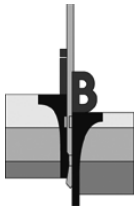
## 6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

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		1346453						
Monsterschrijving		MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.8	<b>87.8</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; 0.22</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	6.0	<b>12</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	19	<b>29</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; 32</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 64</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; 0.013</b>	-	0.02	0.51	1	

### Legenda

- @ Geen toetsoordeel mogelijk  
- <= Achtergrondwaarde



Monsterreferentie	<b>1346454</b>							
Monsteromschrijving	MM2 B02 (0-50) B06 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>					

*Droogrest*

droogrest	%	86.8	<b>86.8</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	<b>&lt; 0.23</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	6.6	<b>13</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	21	<b>33</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; 32</b>	-	140	430	720	

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 84</b>	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

*Polycyclische koolwaterstoffen**Sommaties*

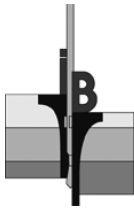
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

*Polychloorbifenylen**Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.017</b>	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

Monsterreferentie	<b>1346455</b>							
Monsteromschrijving	MM3 B04 (0-50) B05 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	<b>25</b>					

*Droogrest*

droogrest	%	87.8	<b>87.8</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	<b>&lt; 0.23</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	21	<b>42</b>	1.1 AW(WO)	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	14	<b>22</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	

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 91</b>	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

*Polycyclische koolwaterstoffen**Sommaties*

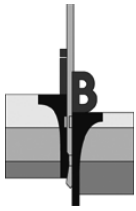
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

*Polychloorbifenylen**Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.018</b>	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

Monsterreferentie	<b>1346456</b>							
Monsteromschrijving	MM4 B01 (90-120) B01 (120-160) B01 (160-200) B03 (50-85) B03 (85-110) B03 (130-180) B03 (180-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I	

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	<b>25</b>					

*Droogrest*

droogrest	%	86.6	<b>86.6</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 50</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; 6.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	<b>&lt; 7.1</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	150	<b>230</b>	4.7 AW(IND)	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>11</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 32</b>	-	140	430	720	

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------	--

*Polycyclische koolwaterstoffen**Sommaties*

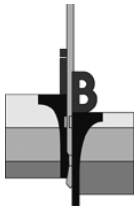
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----	--

*Polychloorbifenylen**Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---	--

**Legenda**

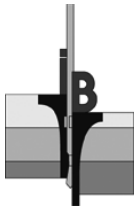
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<b>Monsterreferentie 1346457</b>							
<b>Monsteromschrijving MM5 B02 (75-120) B02 (120-150) B02 (150-180) B02 (180-200) B05 (70-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (100-150) B06 (150-200)</b>							
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	3.2	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	86.2	<b>86.2</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 47</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; 6.5</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	<b>&lt; 7.0</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>11</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 31</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						

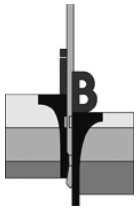


### 6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

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

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I
<b>Monsterreferentie 1446089</b>						
<b>Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (200-300)</b>						
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	55	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4	-	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	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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 xylenen	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	0.7	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	14	-	-	-	-
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





Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

## vervolg

Monsterreferentie	<b>1446089</b>						
Monsterschrijving	B01-1-1 B01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	15	1.5 T	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

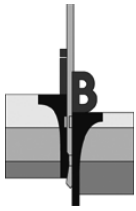
*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

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

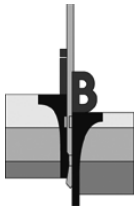
Toetsoordeel monster 1446089:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde



Monsterreferentie		1446090						
Monsteromschrijving		B02-1-1 B02 (223-323)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5	-	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	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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 xylenen	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		
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
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		



Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

## vervolg

Monsterreferentie	<b>1446090</b>						
Monsterschrijving	B02-1-1 B02 (223-323)						
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

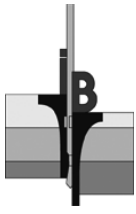
*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

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

Toetsoordeel monster 1446090:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= 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.
	MM3:	koper > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	lood > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM5:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	som C+T dichlooretheen > tussenwaarde, barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B02:	alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

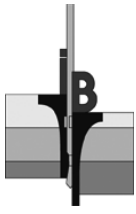
### 7.2 Interpretatie

Voor de lichte verontreiniging met koper in de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM3) is, op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek, geen eenduidige verklaring voorhanden. Het gemeten gehalte overschrijdt tevens de lokale achtergrondwaarde. Aangezien slechts de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Voor de lichte verontreiniging met lood in de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM4) is eveneens geen directe verklaring voorhanden. Ook het loodgehalte overschrijdt de lokale achtergrondwaarde. Het gemeten gehalte geeft geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek.

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater (B01) kan 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.

De matige verontreiniging met som C+T dichlooretheen in het grondwater (B01) is, zoals ook blijkt uit de aangeleverde informatie van de gemeente, mogelijk afkomstig van het bedrijf 'Lips' ten westen van onderhavige locatie. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat het grondwater op deze locatie sterk verontreinigd is met VOCl. Deze stof is een afbraakproduct uit de groep van de vluchtig gechloroerde koolwaterstoffen, die onder andere toepassing vonden in (dry-clean) wasserijen en in de metaalindustrie als ontvetter. Het uitvoeren van een herbemonstering van het grondwater wordt weinig zinvol geacht, aangezien deze verontreiniging uitmaakt van een grotere verontreiniging.



## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande aankoop van het perceel en opvolgende woningbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Uit informatie afkomstig van de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat het grondwater mogelijk verontreinigd is met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, afkomstig van het bedrijf 'Lips' op circa 200 meter ten oosten van onderhavige locatie. Deze parameter is echter in het standaard NEN-water pakket opgenomen.

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 op het zuidwestelijke terreindeel is een lichte verontreiniging met koper aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond op het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood. De gemeten gehalten aan koper en lood overschrijden beide tevens de lokale betreffende achtergrondwaarde.

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

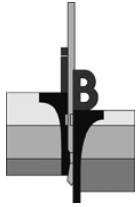
Het grondwater in de peilbuis B01 is matig verontreinigd met som C+T dichlooretheen en licht verontreinigd met barium. In het grondwater in de peilbuis B02 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor som C+T dichlooretheen in het grondwater van peilbuis B01 overschreden. Het uitvoeren van een herbemonstering van het grondwater wordt weinig zinvol geacht, aangezien deze verontreiniging uitmaakt van een grotere verontreiniging (Lips). Daarnaast wordt opgemerkt dat de aangetoonde matige verontreiniging bij de toekomstige woningbouw vermoedelijk wel zal leiden tot gebruiksbepalingen van het grondwater. Geadviseerd wordt onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag (gemeente Gemert-Bakel).

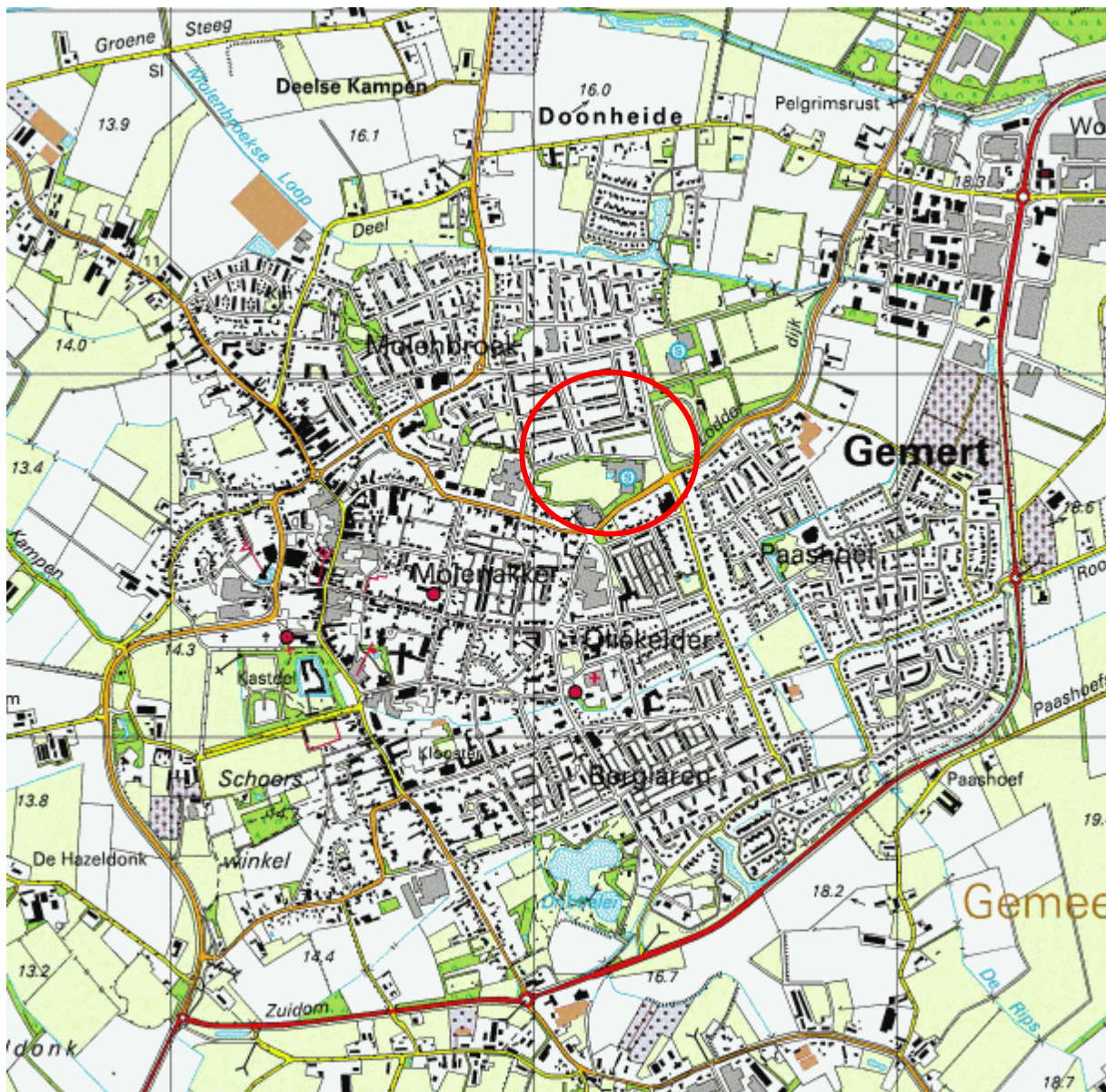
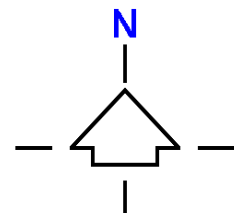
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens de geconstateerde matige verhoging aan som C+T dichlooretheen in het grondwater van de peilbuis B01, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering behoeft te vormen voor de geplande aankoop van het perceel en opvolgende nieuwbouw.

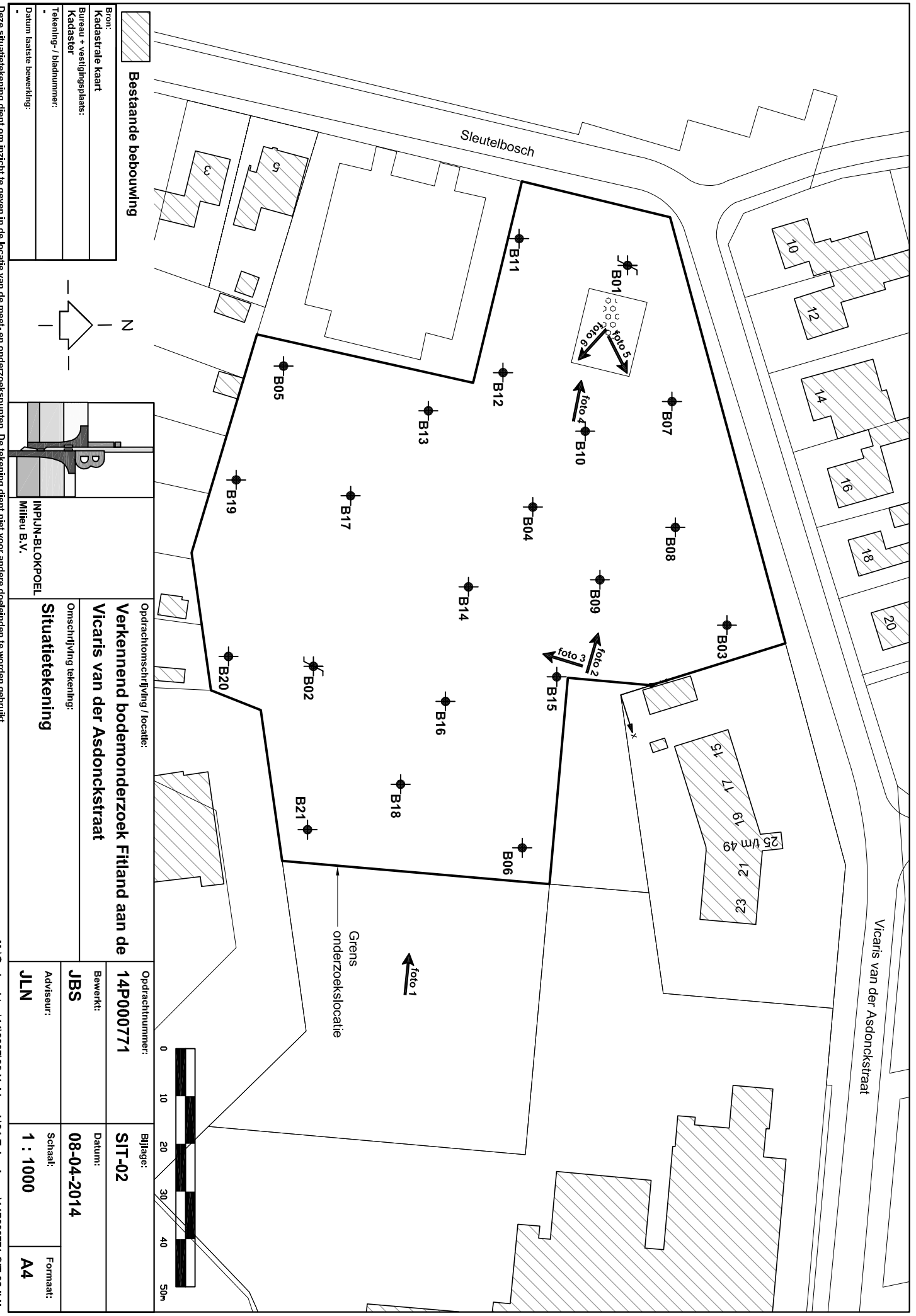
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van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

jln / mvt



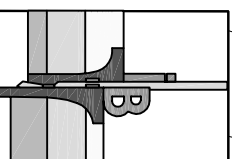
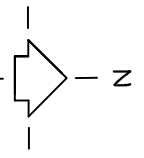
**SITUERING LOCATIE**  
**GEMERT**





Bestaande bebouwing

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

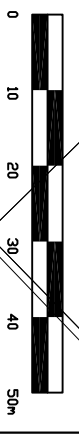


INPIJN-BLOKPOEL  
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving /locatie:  
**Verkennd bodemonderzoek Fitand aan de  
Vicaris van der Asdonckstraat**

Omschrijving tekening:  
**Situatietekening**

Opdrachtnummer:	14P000771	Bijlage:	SIT-02
Bewerker:	JBS	Datum:	08-04-2014
Adviseur:	JLN	Schaal:	1 : 1000
		Formaat:	A4

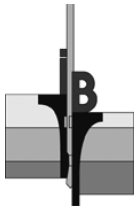


Grens  
onderzoeksllocatie

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

M:\Opdrachten\14\0007\06-Veldwerk\04-Tekeningen\14P000771-SIT-02-JLN





Opdracht : 14P000771

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Vic. van der Asdonckstraat te Gemert

---



1.



2.



3.



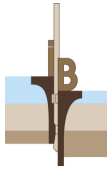
4.



5.



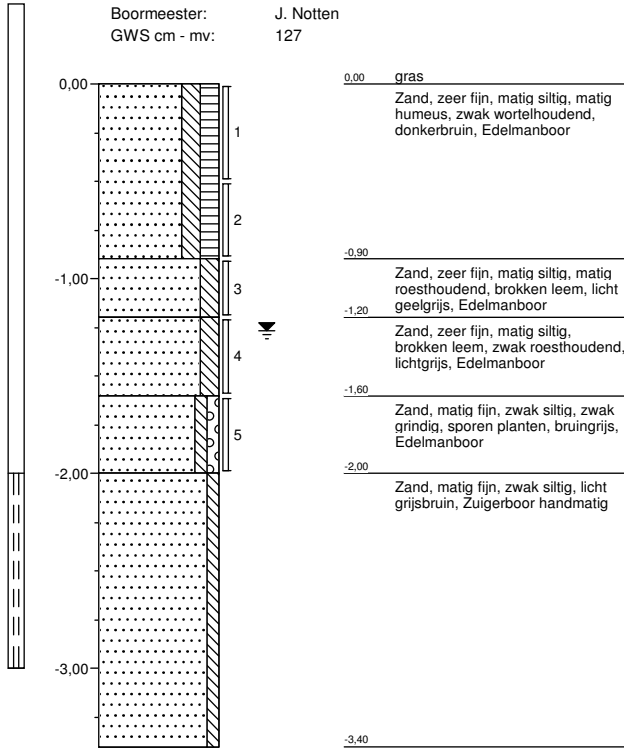
6.



Projectcode: 14P000771

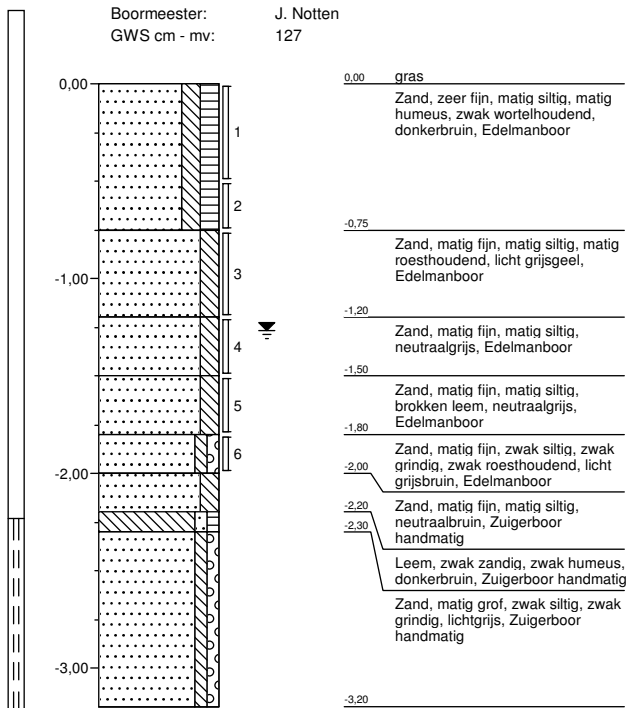
### Boring: B01

Datum: 26-3-2014  
 Boormeester: J. Notten  
 GWS cm - mv: 127



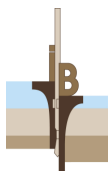
### Boring: B02

Datum: 26-3-2014  
 Boormeester: J. Notten  
 GWS cm - mv: 127



Projectnaam: Gemert

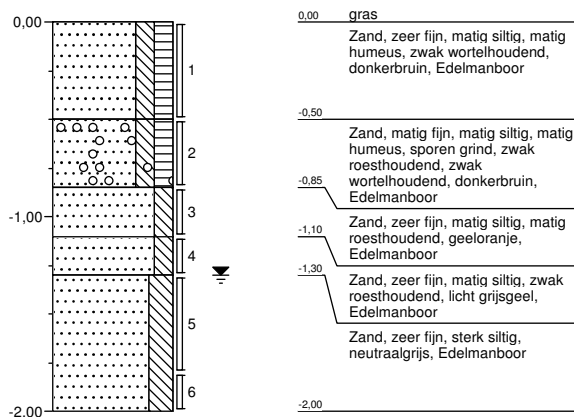
Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



Projectcode: 14P000771

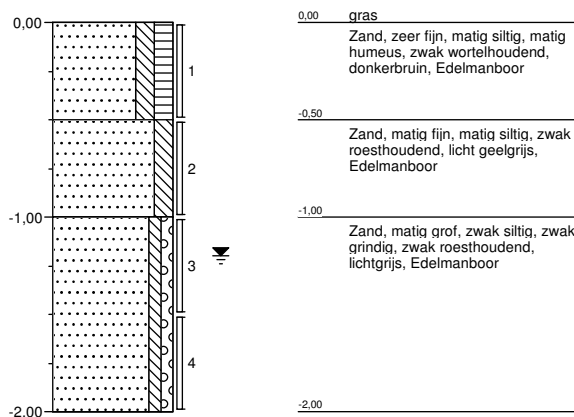
### Boring: B03

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv: 130



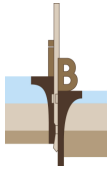
### Boring: B04

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv: 120



Projectnaam: Gemert

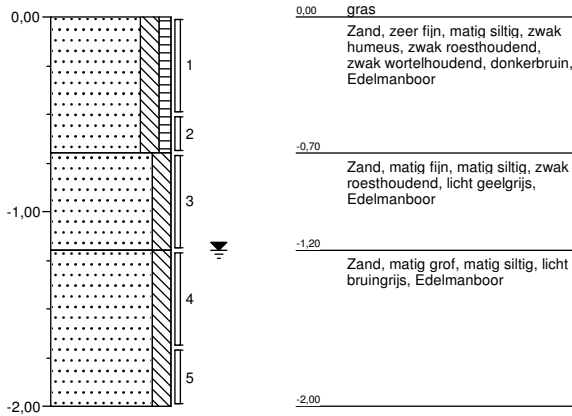
Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



Projectcode: 14P000771

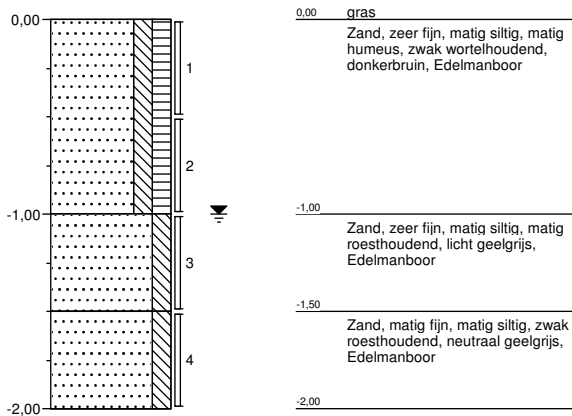
### Boring: B05

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv: 120



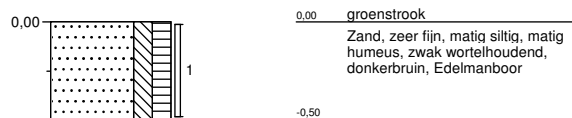
### Boring: B06

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv: 100



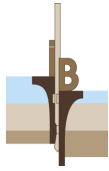
### Boring: B07

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Gemert

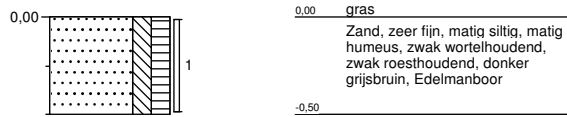
Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



Projectcode: 14P000771

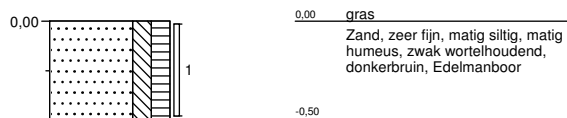
### Boring: B08

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



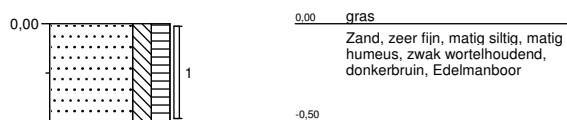
### Boring: B09

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



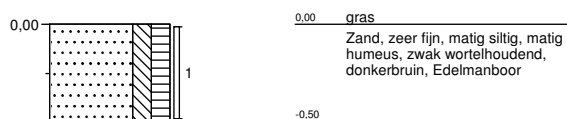
### Boring: B10

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



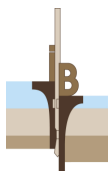
### Boring: B11

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Gemert

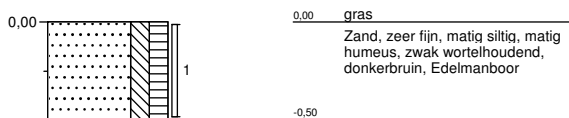
Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



Projectcode: 14P000771

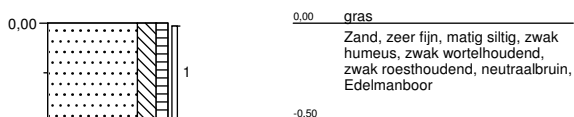
## Boring: B12

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



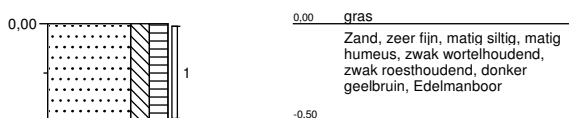
## Boring: B13

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



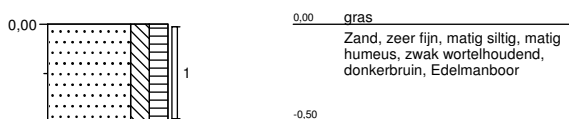
## Boring: B14

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



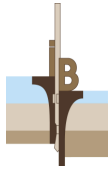
## Boring: B15

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Gemert

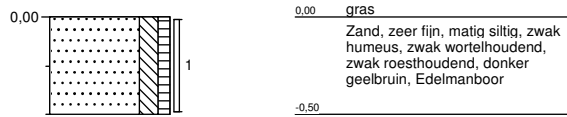
Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



Projectcode: 14P000771

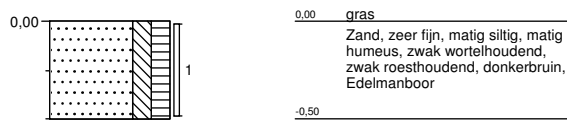
### Boring: B16

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



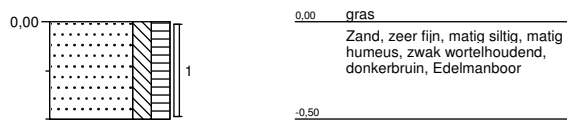
### Boring: B17

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



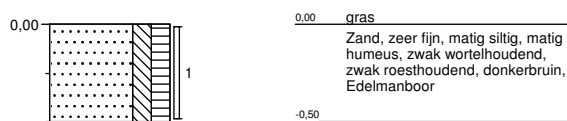
### Boring: B18

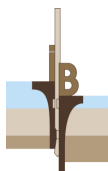
Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



### Boring: B19

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:





Projectcode: 14P000771

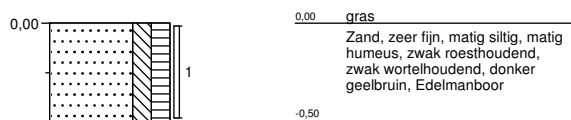
## Boring: B20

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



## Boring: B21

Datum: 26-3-2014  
Boormeester: J. Notten  
GWS cm - mv:



Projectnaam: Gemert

Lokatiennaam: Vic. van der Asdonckstraat



# 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

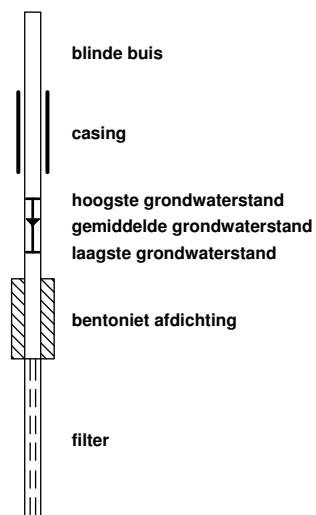
## monsters

	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 J. van Leusden  
Postbus 94  
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000771-Gemert  
Ons kenmerk : Project 485641  
Validatieref. : 485641\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VWHO-PBJD-OOCQ-CMTX  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 april 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** : 485641  
**Project omschrijving** : 14P000771-Gemert  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

**Monsterreferenties**

**1346453** = MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)  
**1346454** = MM2 B02 (0-50) B06 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)  
**1346455** = MM3 B04 (0-50) B05 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	26/03/2014	26/03/2014	26/03/2014
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	27/03/2014	27/03/2014	27/03/2014
<b>Startdatum</b>	27/03/2014	27/03/2014	27/03/2014
<b>Monstercode</b>	1346453	1346454	1346455
<b>Matrix</b>	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	87,8	86,8	87,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	2,9	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	< 1	1,4

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
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	6,0	6,6	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	21	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

**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	< 0,05	< 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	0,35	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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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: VWHO-PBJD-OOCQ-CMTX

Ref.: 485641\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 485641  
**Project omschrijving** : 14P000771-Gemert  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

**Monsterreferenties**

**1346456** = MM4 B01 (90-120) B01 (120-160) B01 (160-200) B03 (50-85) B03 (85-110) B03 (130-180) B03 (180-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)  
**1346457** = MM5 B02 (75-120) B02 (120-150) B02 (150-180) B02 (180-200) B05 (70-120) B05 (120-170) B05 (170-200) B06 (100-150) B06 (150-200)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>26/03/2014</b>	<b>26/03/2014</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>27/03/2014</b>	<b>27/03/2014</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>27/03/2014</b>	<b>27/03/2014</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>1346456</b>	<b>1346457</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grond</b>	<b>Grond</b>

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	<b>86,6</b>	<b>86,2</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>2,6</b>	<b>3,2</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>150</b>	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>4</b>	<b>4</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 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	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,35</b>	<b>0,35</b>

**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	<b>0,005</b>	<b>0,005</b>

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: VWHO-PBJD-OOCQ-CMTX

Ref.: 485641\_certificaat\_v1

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 485641  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
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

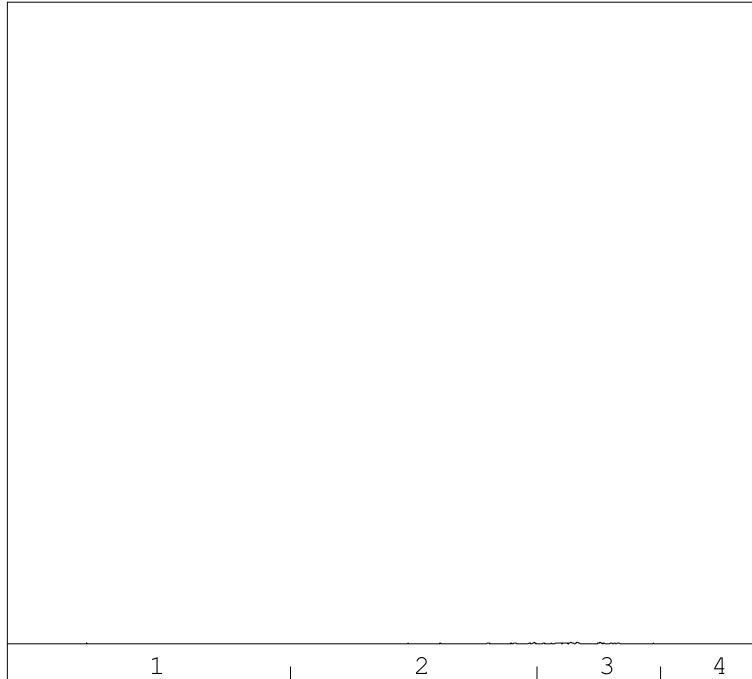
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1346453  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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.

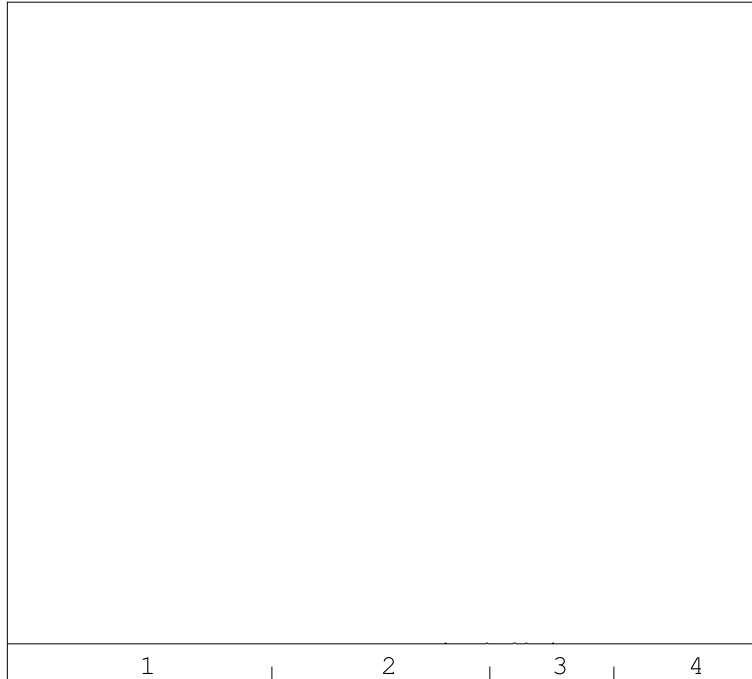
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1346454  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : MM2 B02 (0-50) B06 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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.

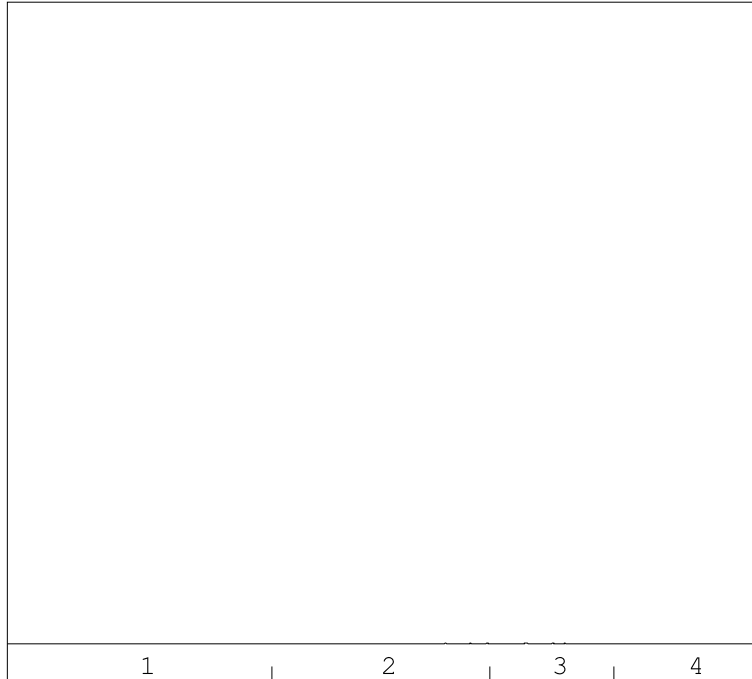
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1346455  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : MM3 B04 (0-50) B05 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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)

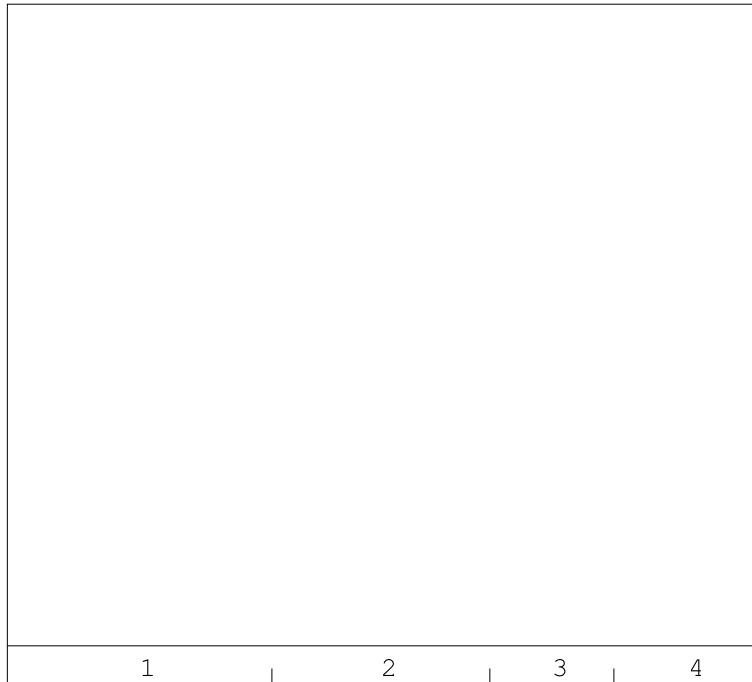
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1346456  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : MM4 B01 (90-120) B01 (120-160) B01 (160-200) B03 (50-85) B03 (85-110) B03 (130-180) B03 (180-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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.

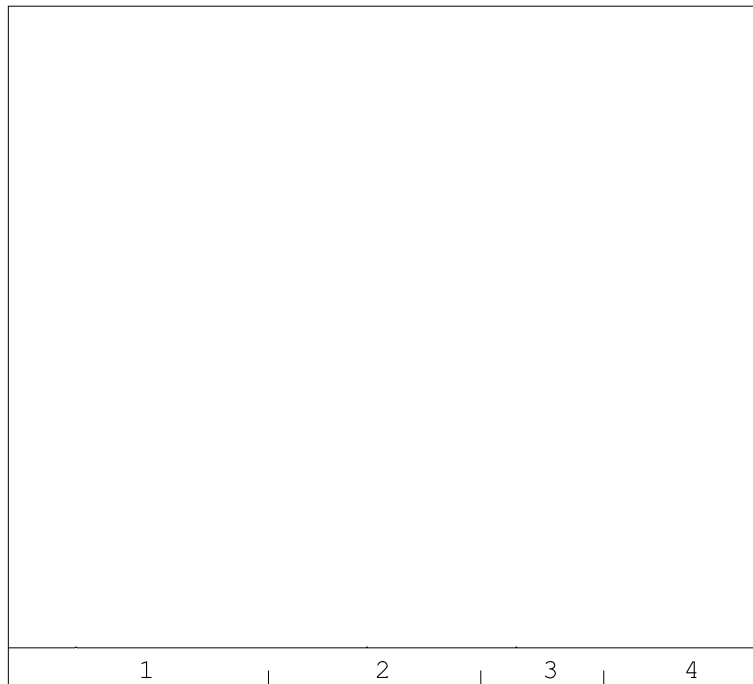
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1346457  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : MM5 B02 (75-120) B02 (120-150) B02 (150-180) B02 (180-200) B05 (70-120) B05 (120-170)  
B05 (170-200) B06 (100-150) B06 (150-200)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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** : 485641  
**Project omschrijving** : 14P000771-Gemert  
**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 Omeгам 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 R. Bosch  
Postbus 94  
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P000771-Gemert  
Ons kenmerk : Project 486281  
Validatieref. : 486281\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BABU-VFIG-MAGB-IKXB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 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 : 486281  
 Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

**Monsterreferenties**

1446089 = B01-1-1 B01 (200-300)  
 1446090 = B02-1-1 B02 (223-323)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/04/2014	02/04/2014
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2014	02/04/2014
Startdatum :	02/04/2014	02/04/2014
Monstercode :	1446089	1446090
Matrix :	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	55	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	11	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	0,7	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	14	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	15	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 486281  
**Project omschrijving** : 14P000771-Gemert  
**Opdrachtgever** : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

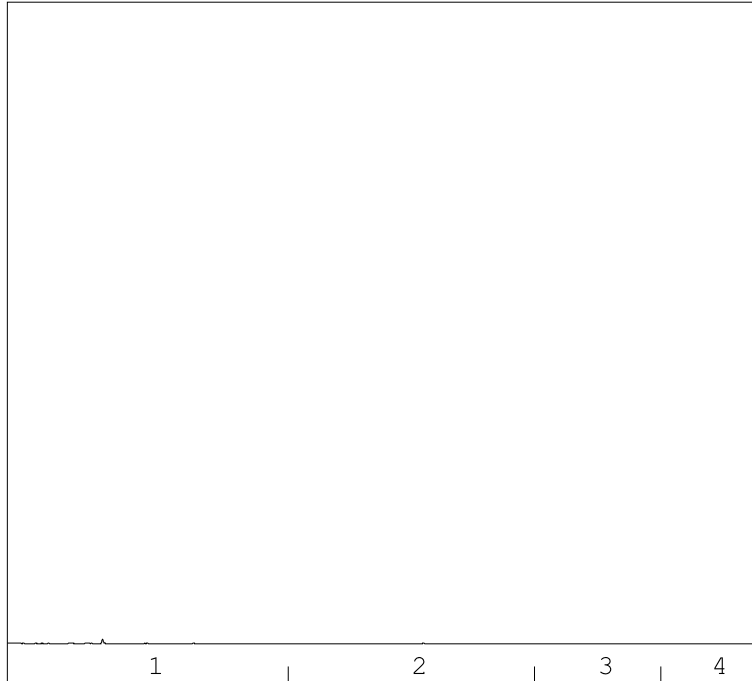
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1446089  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : B01-1-1 B01 (200-300)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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.

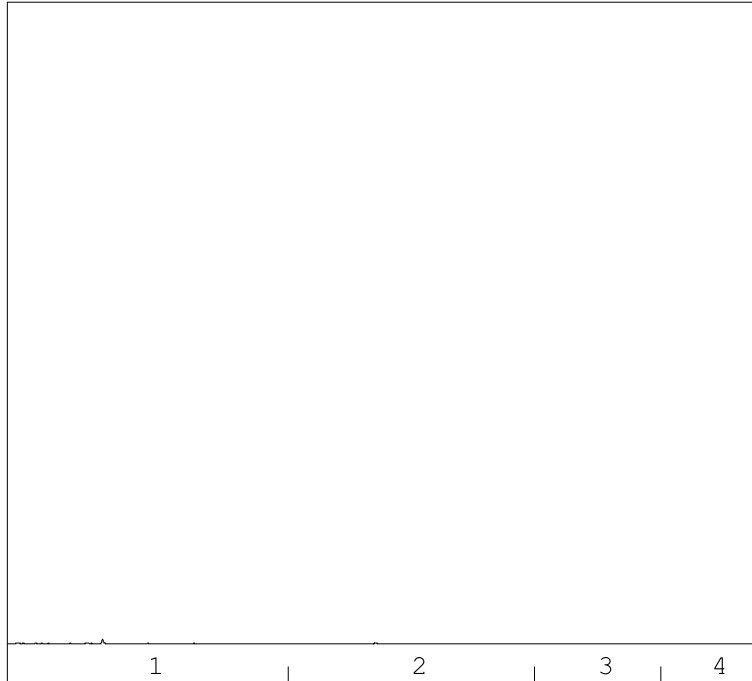
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1446090  
Project omschrijving : 14P000771-Gemert  
Uw referentie : B02-1-1 B02 (223-323)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking 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** : 486281  
**Project omschrijving** : 14P000771-Gemert  
**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-, waterbodem- 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 Omeгам 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

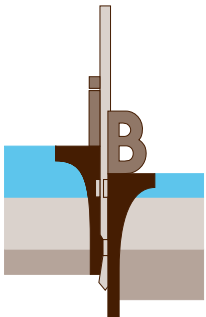
Trillingsmeting  
Geluidsmeting

## 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)

