

## Locatie aan de Molenweg te Bakel

**Betreft** Verkennend NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** MB-8161

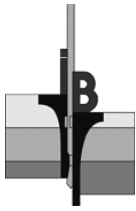
**Opdrachtgever** Goed Wonen  
Postbus 82  
5420 AB Gemert

*Opgesteld door* : Ing. M.J.M. Vervoort  
*Gezien* : Ing. J.J.C. van Leusden  
*Status* : Definitief  
*Codering* : VO

Paraaf :

Paraaf :

*Datum rapport* : 7 april 2011



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

---

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

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

Opdrachtnummer : MB-8161  
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740  
Adres : Molenweg te Bakel  
Gemeente : Gemert-Bakel  
Opdrachtgever : Goed Wonen  
Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden  
Datum rapport : 7 april 2011  
Opp. Locatie : circa 5.400 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : x = 179,43 y = 390,45

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

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen nieuwbouw.

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 achtergrondwaarde aanwezig zijn.

### **3. Hypothese**

Onverdacht (ONV).

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

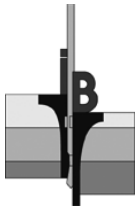
Bovengrond: MM1: molybdeen > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM4: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

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

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

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het oostelijke terreindeel is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond op het westelijke terreindeel en de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. Het licht verhoogde gehalte aan barium is waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

---

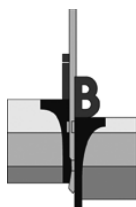
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 woningbouw.

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 onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

## **6. Verzendlijst:**

3 x Goed Wonen te Gemert, t.a.v. de heer E. Reijnders.



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

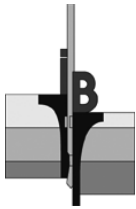
---

## 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 HISTORISCHE INFORMATIE.....	2
2.3.1 <i>Historisch kaartmateriaal</i> .....	2
2.3.2 <i>Gemeentelijke archieven</i> .....	3
2.3.3 <i>Achtergrondwaarden</i> .....	3
2.3.4 <i>Interviews</i> .....	3
2.3.5 <i>Eigen archieven</i> .....	3
2.4 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 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING .....	6
4.3 MONSTERNAME .....	6
<b>5. LABORATORIUMONDERZOEK .....</b>	<b>7</b>
5.1 GROND .....	7
5.2 GRONDWATER.....	11
<b>6. ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>	<b>12</b>
6.1 TOETSINGSKADER.....	12
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN .....	12
<b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>	<b>13</b>
7.1 RESULTATEN .....	13
7.2 TOELICHTING.....	13
<b>8. CONCLUSIE .....</b>	<b>14</b>

### BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 6 bijlagen boorstaten
- 17 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen



## 1. INLEIDING

Door Goed Wonen is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van enkele percelen aan de Molenweg te Bakel (gemeente Gemert-Bakel).

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen woningbouw. 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 achtergrondwaarde aanwezig zijn.

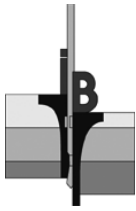
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 22 november 2010, met kenmerk 22693SMG/JLN.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit 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.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NEN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Molenweg te Bakel (gemeente Gemert-Bakel) en heeft een oppervlakte van circa 5.400 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 179,43$  en  $y = 390,45$ . Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Bakel en Milheeze, sectie T, nummers 874, 1608 en 1609.

De locatie is gelegen in het centrum van Bakel. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woningbouw en openbare wegen. De Molenweg bevindt zich ten zuiden van onderhavig onderzoeksterrein.

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

### 2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in januari 2011, waren op het onderzoeksterrein diverse woningen met tuin gevestigd. In het midden van het onderzoeksterrein bevond zich een gedeelte van de Molenweg, lopende vanuit zuidelijke naar noordelijke richting. Het buitenterrein was deels voorzien van een klinker- of tegelverharding. Het overige terreindeel was onverhard.

Gepland is de sloop van de huidige woningen waarna nieuwe woningen worden gerealiseerd.

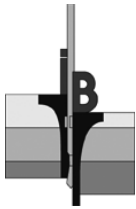
### 2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

#### 2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19<sup>e</sup> eeuw sprake van een dorp (Bakel). Begin 20<sup>e</sup> eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.



### 2.3.2 Gemeentelijke archieven

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.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavig onderzoeksterrein uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- In juni 2007 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Kortestraat 6, circa 30 meter in oostelijke richting. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat zowel de vaste bodem niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetoond. Een directe oorzaak voor deze verontreinigingen is niet bekend.
- In het verleden hebben geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden op het onderzoeksterrein.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

### 2.3.3 Achtergrondwaarden

Door gemeente Gemert-Bakel zijn voor een aantal zones binnen de gemeente achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, zone 1: kernen van Gemert en Bakel, gelden de volgende gehalten:

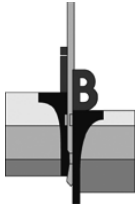
Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 2,0 m - mv)
Arsen	2,8	3,2
Cadmium	0,33	0,30
Chroom	8,8	7,3
Koper	14,8	6,8
Kwik	0,10	0,09
Lood	43,2	22,4
Nikkel	3,2	3,2
Zink	62,7	22,8
PAK	1,25	0,26
Minerale olie	36,3	19,7
EOX	0,14	0,09

### 2.3.4 Interviews

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

### 2.3.5 Eigen archieven

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



## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

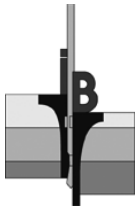
Tot de verkende diepte van 5,8 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn zand, dat met name in de bovengrond humushoudend is. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Het in geohydrologisch opzicht matig doorlatend afdekkend pakket strekt zich hier uit tot een diepte van 15 à 20 meter en bestaat overwegend uit fijne lemige zanden, zandige lemen en organogene afzettingen (Holoceen/Nuenen Groep). Hieronder strekt zich het eerste watervoerend pakket uit, dit bestaat grotendeels uit grofzandige afzettingen uit de Formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een slecht doorlatende basis.

De grondwaterspiegel in peilbuis B01 is tijdens het onderzoek aangetroffen op 3,53 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

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 5.400 m<sup>2</sup>. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

#### Opmerking

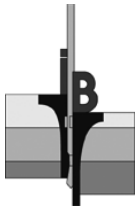
*Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als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

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

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

- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de bovengrond van MM1 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM2.
- De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de ondergrond van MM3 worden tevens representatief geacht voor de ondergrond van MM4.
- Daar inpartij niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de bestaande bebouwing kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

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 de VKB-protocollen 2001 en 2002.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 16 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B16. 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	580	415 - 515
B01A	50	-
B02	200	-
B02A	54	-
B03	200	-
B04	200	-
B04A	54	-
B05	60	-
B06	60	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	54	-
B11	50	-
B12	50	-
B13	50	-
B14	50	-
B15	50	-
B16	50	-

\* deze boringen zijn herplaatst gezien het feit dat de conserveringstermijn voor deze bovengrondmonsters was overschreden.

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

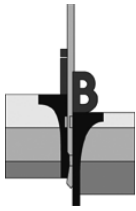
##### 4.2 Organoleptische beoordeling

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.

##### 4.3 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. 19 januari 2011 bemonsterd.



## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

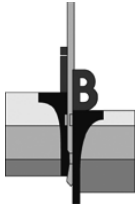
### 5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01A	0 - 50	NEN-grond pakket
	B05	10 - 60	
	B06	10 - 60	
	B07	0 - 20	
		20 - 50	
	B08	0 - 20	
		20 - 50	
	B09	0 - 50	
	B11	0 - 50	
MM2	B02A	4 - 54	NEN-grond pakket
	B04A	4 - 54	
	B10	4 - 54	
	B12	0 - 50	
	B13	0 - 20	
		20 - 50	
	B14	0 - 15	
		15 - 50	
	B15	0 - 50	
	B16	0 - 50	
MM3	B02	50 - 100	NEN-grond pakket
		100 - 150	
		150 - 200	
	B04	50 - 100	
	100 - 150		
	150 - 200		
MM4	B01	50 - 100	NEN-grond pakket
		100 - 130	
		130 - 180	
		180 - 200	
	B03	65 - 100	
		100 - 150	
	150 - 200		

NEN-grond pakket:

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



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

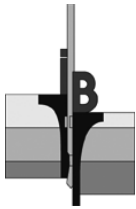
---

Blz. 8

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond oostelijk terreindeel;
- MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond westelijk terreindeel;
- MM3: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond oostelijk terreindeel;
- MM4: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond westelijk terreindeel.

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

Blz. 9

Monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	90,6 --	90,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,0 --	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	-				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	25	<20			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	13	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	19	16	32	184	337	32
molybdeen	3,4 *	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,8	<5	12	23	34	12
zink	38	28	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	0,03 --	0,03 --				
antracene	0,01 --	0,01 --				
fluoranteen	0,07 --	0,06 --				
benzo(a)antracene	0,04 --	0,04 --				
chryseen	0,04 --	0,04 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --	0,06 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	0,39	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

\* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

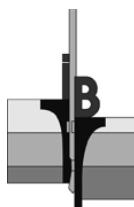
-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

<sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

<sup>+</sup> *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*



Opdracht : MB-8161  
Project : Locatie aan de Molenweg  
Plaats : Bakel

Blz. 10

Monstercode	MM3	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	93,5 --	91,9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4 --	-				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	<20			249	51
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,5	30	56	4,5
koper	<10	<10	20	56	93	20
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	<13	32	186	339	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	24	35	12
zink	<20	<20	60	185	310	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

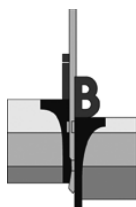
- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



## 5.2 Grondwater

In het laboratorium is het grondwatermonster uit peilbuis B01 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analysere-sultaat in het navolgende weergegeven:

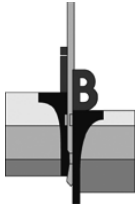
Monstercode	B01	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	102				
zuurgraad	7,6				
<b>METALEN</b>					
barium	80 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,16--				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,30*	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



## 6. ONDERZOEKSRESULTATEN

### 6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de 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**, te berekenen 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 in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

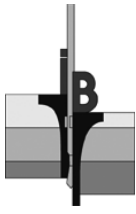
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status 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.

### 6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

- Bovengrond: MM1: molybdeen > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.  
MM4: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: barium en xylenen > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.





## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het oostelijke terreindeel (MM1) licht verontreinigd is met molybdeen. Voor molybdeen is echter geen lokale achtergrondwaarde vastgesteld. In zowel de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het westelijke terreindeel (MM2) als in de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM3 en MM4) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

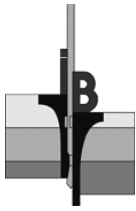
Het grondwater (B01) is licht verontreinigd met barium en xylenen.

### 7.2 Toelichting

Voor de lichte verontreiniging met molybdeen in de zintuiglijk onverdachte bovengrond is, op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek, geen eenduidige verklaring voorhanden. Aangezien 'slechts' de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater 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.

Voor de lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater is geen eenduidige verklaring voorhanden. Xylenen behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn stoffen die ondermeer als bestandsdeel in olie- of teerproducten voor kunnen komen. Mogelijk bevindt er zich een bron stroomopwaarts ten opzichte van onderhavig onderzoeksterrein. Deze verhoging is echter dermate laag dat deze waarschijnlijk niet reproduceerbaar is.



## 8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande woningbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

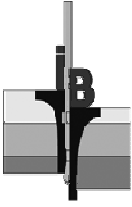
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het oostelijke terreindeel is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond. De zintuiglijk onverdachte bovengrond op het westelijke terreindeel en de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen. Het licht verhoogde gehalte aan barium is waarschijnlijk toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

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

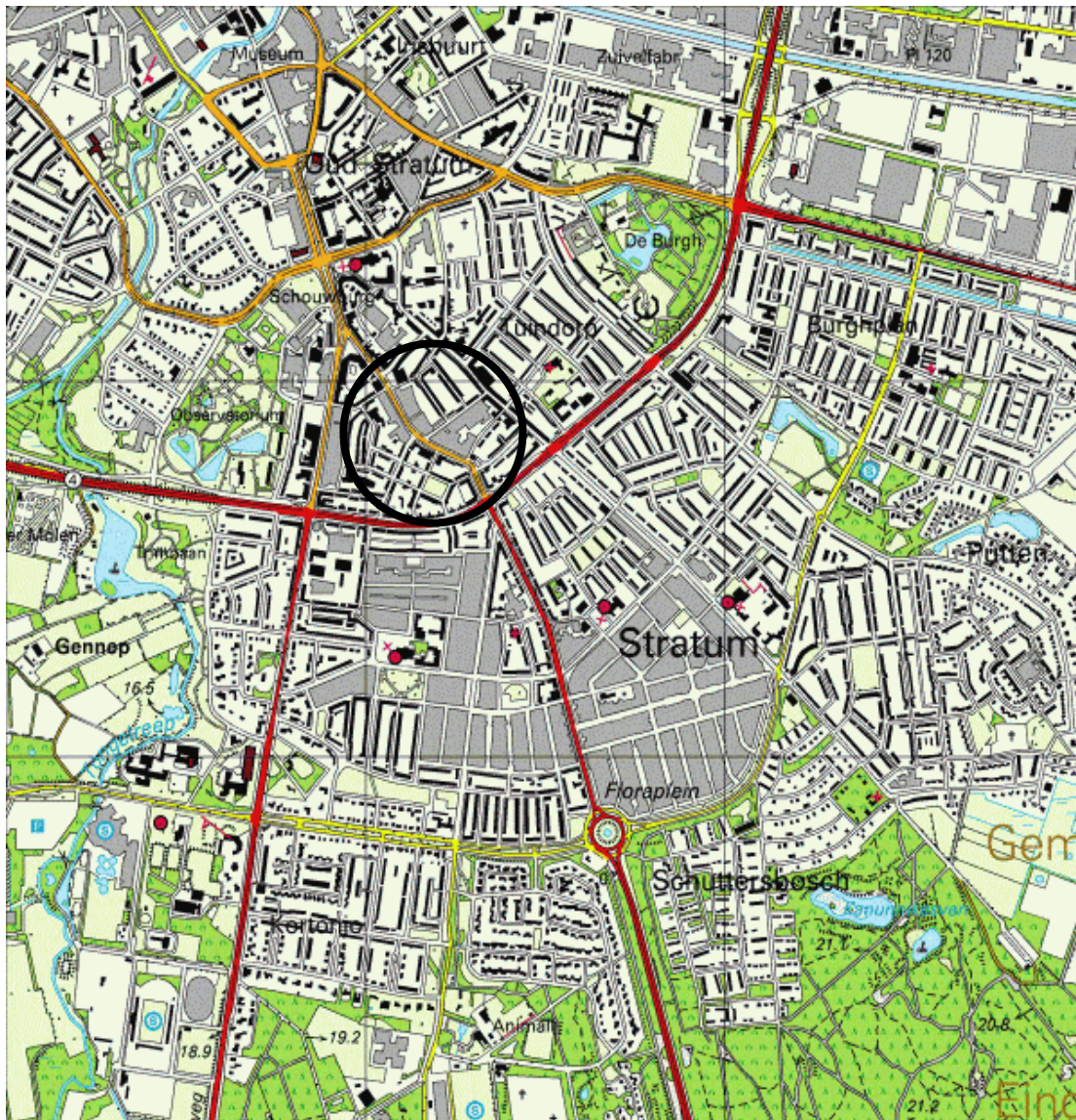
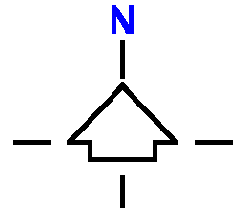
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande woningbouw.

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 onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

JLN/MVT

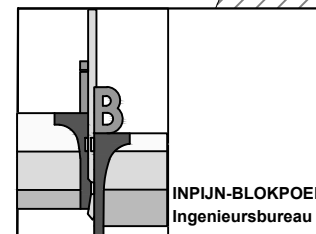
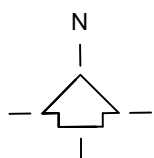


**SITUERING LOCATIE**  
**EINDHOVEN**





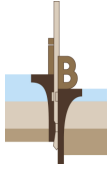
Bron: <b>Aangeleverde tekening</b>
Bureau + vestigingsplaats: <b>Goed Wonen, Gemert</b>
Tekening- / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -



Opdrachtschrijving / locatie: <b>Locatie aan de Molenweg te Bakel</b>
Omschrijving tekening: <b>Situatietekening</b>

Opdrachtnummer: <b>MB-8161</b>	Bijlage: <b>SIT-02</b>	
Bewerkt: <b>MSS</b>	Datum: <b>27-01-2011</b>	
Adviseur: <b>JLN</b>	Schaal: <b>1 : 500</b>	Formaat: <b>A3</b>

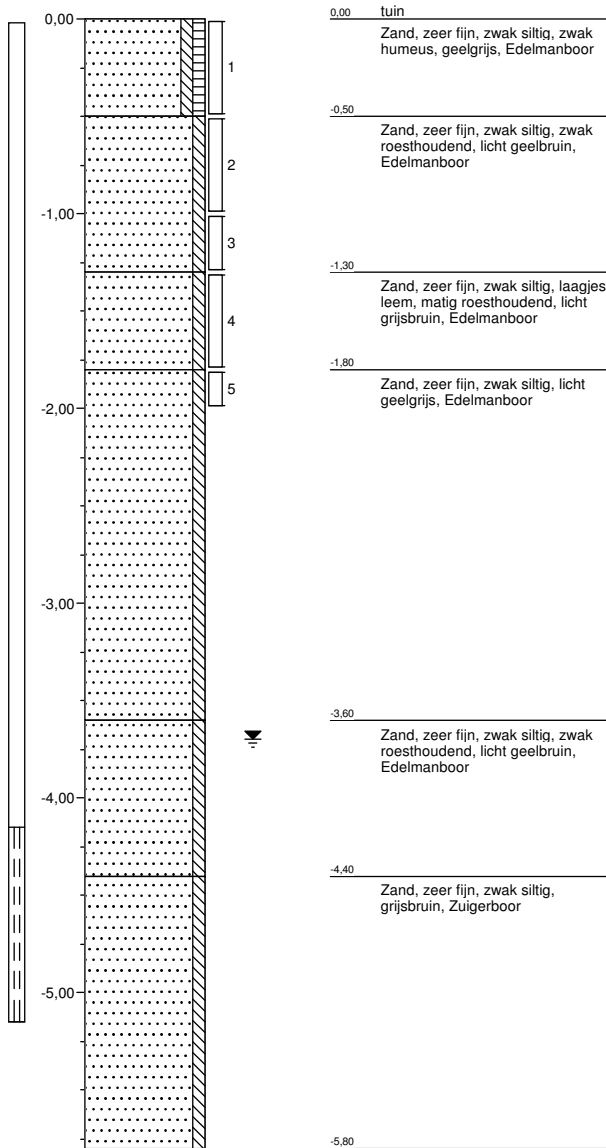
Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Projectcode: MB-8161

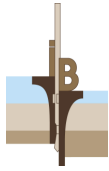
## Boring: B01

Datum: 7-1-2011  
GWS cm - mv: 370



Projectnaam: Bakel  
Lokatiennaam: Molenweg

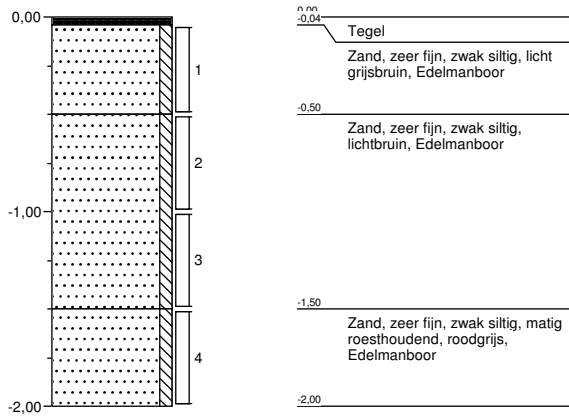
Boormeester: M. Smits



Projectcode: MB-8161

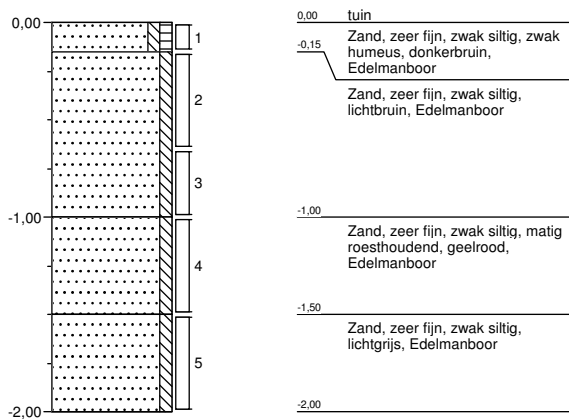
## Boring: B02

Datum: 7-1-2011  
GWS cm - mv:

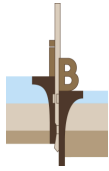


## Boring: B03

Datum: 7-1-2011  
GWS cm - mv:



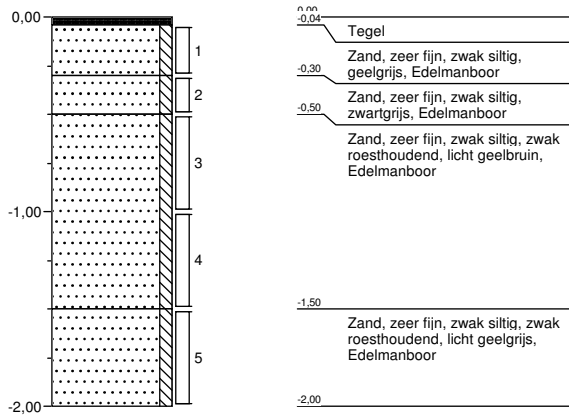




Projectcode: MB-8161

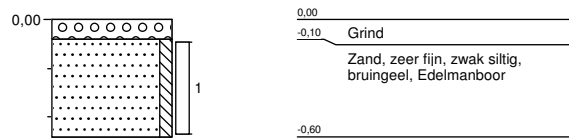
### Boring: B04

Datum: 7-1-2011  
GWS cm - mv:



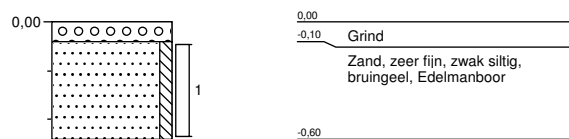
### Boring: B05

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



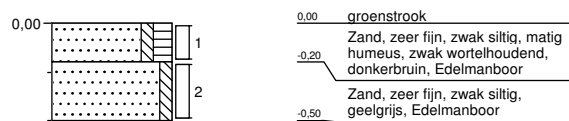
### Boring: B06

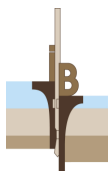
Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



### Boring: B07

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:

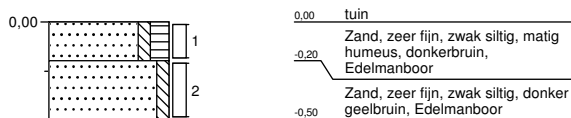




Projectcode: MB-8161

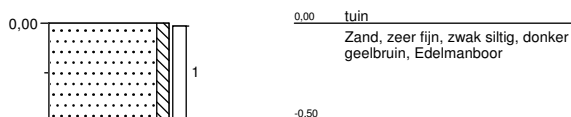
### Boring: B08

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



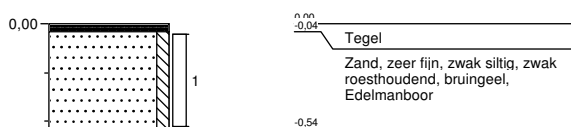
### Boring: B09

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



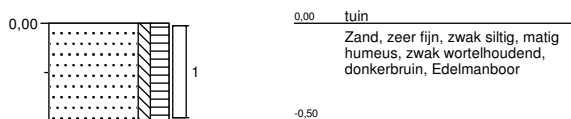
### Boring: B10

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:

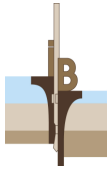


### Boring: B11

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



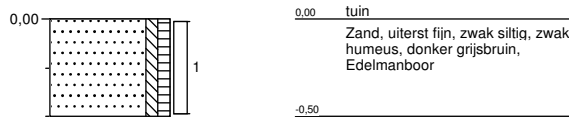




Projectcode: MB-8161

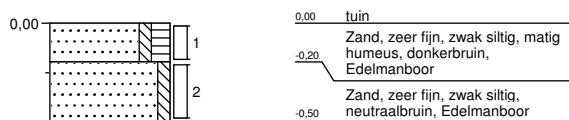
### Boring: B12

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



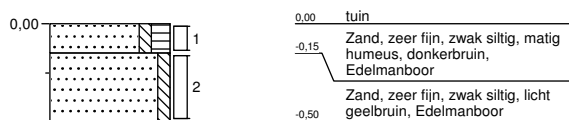
### Boring: B13

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



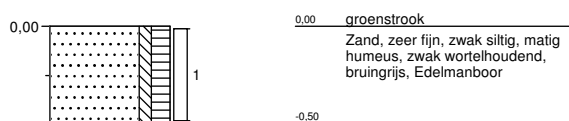
### Boring: B14

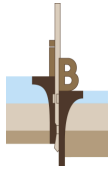
Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



### Boring: B15

Datum: 19-1-2011  
GWS cm - mv:



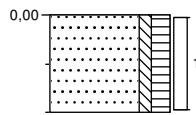


Projectcode: MB-8161

## Boring: B16

Datum: 19-1-2011

GWS cm - mv:



0,00	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,50	



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden  
Postbus 94  
5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bakel  
Uw projectnummer : MB-8161  
ALcontrol rapportnummer : 11636550, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 6P33QPX1

Rotterdam, 26-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8161. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636550 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	90.6	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	
--------------------------------	---------	---	-----	--

### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
---------------	---------	---	----	--

### METALEN

barium	mg/kgds	S	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	16
molybdeen	mg/kgds	S	3.4	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	<5
zink	mg/kgds	S	38	28

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.35 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1 B01A (0-50) B11 (0-50) B08 (0-20) B08 (20-50) B09 (0-50) B05 (10-60) B06 (10-60) B07 (0-20) B07 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (4-54) B12 (0-50) B02A (4-54) B13 (0-20) B13 (20-50) B16 (0-50) B04A (4-54) B15 (0-50) B14 (0-15) B14 (15-50)



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636550 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01A (0-50) B11 (0-50) B08 (0-20) B08 (20-50) B09 (0-50) B05 (10-60) B06 (10-60) B07 (0-20) B07 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (4-54) B12 (0-50) B02A (4-54) B13 (0-20) B13 (20-50) B16 (0-50) B04A (4-54) B15 (0-50) B14 (0-15) B14 (15-50)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam      Bakel  
Projectnummer    MB-8161  
Rapportnummer    11636550 - 1

Orderdatum      20-01-2011  
Startdatum       20-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636550 - 1

Orderdatum 20-01-2011  
Startdatum 20-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3005452	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005467	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005484	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005490	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005493	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005495	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005496	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005500	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
001	Y3005501	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005445	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005473	19-01-2011	19-01-2011	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam        Bakel  
Projectnummer    MB-8161  
Rapportnummer   11636550 - 1

Orderdatum        20-01-2011  
Startdatum        20-01-2011  
Rapportagedatum  26-01-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3005478	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005480	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005481	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005485	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005494	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005498	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005499	19-01-2011	19-01-2011	ALC201
002	Y3005502	19-01-2011	19-01-2011	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden  
Postbus 94  
5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bakel  
Uw projectnummer : MB-8161  
ALcontrol rapportnummer : 11633152, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : KIBWXDEV

Rotterdam, 12-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8161. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11633152 - 1

Orderdatum 07-01-2011  
Startdatum 07-01-2011  
Rapportagedatum 12-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.5	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B03 (65-100) B03 (100-150) B03 (150-200)



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam           Bakel  
Projectnummer        MB-8161  
Rapportnummer       11633152 - 1

Orderdatum           07-01-2011  
Startdatum            07-01-2011  
Rapportagedatum     12-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-100) B01 (100-130) B01 (130-180) B01 (180-200) B03 (65-100) B03 (100-150) B03 (150-200)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam      Bakel  
Projectnummer    MB-8161  
Rapportnummer    11633152 - 1

Orderdatum      07-01-2011  
Startdatum       07-01-2011  
Rapportagedatum  12-01-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11633152 - 1

Orderdatum 07-01-2011  
Startdatum 07-01-2011  
Rapportagedatum 12-01-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2881141	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
001	Y2881414	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
001	Y2881715	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
001	Y2881814	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
001	Y2881819	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
001	Y2881834	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2880873	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2880876	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2880879	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2880881	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2881426	07-01-2011	07-01-2011	ALC201

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
J.J.C. van Leusden

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam        Bakel  
Projectnummer     MB-8161  
Rapportnummer    11633152 - 1

Orderdatum        07-01-2011  
Startdatum         07-01-2011  
Rapportagedatum   12-01-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2881480	07-01-2011	07-01-2011	ALC201
002	Y2881831	07-01-2011	07-01-2011	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bakel  
Uw projectnummer : MB-8161  
ALcontrol rapportnummer : 11636381, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : J5Z1J3UN

Rotterdam, 26-01-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8161. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
M.J.M. Vervoort

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636381 - 1

Orderdatum 19-01-2011  
Startdatum 19-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

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

*METALEN*

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.16
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.30
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (415-515)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636381 - 1

Orderdatum 19-01-2011  
Startdatum 19-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (415-515)



Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
M.J.M. Vervoort

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Bakel  
Projectnummer     MB-8161  
Rapportnummer    11636381 - 1

Orderdatum        19-01-2011  
Startdatum         19-01-2011  
Rapportagedatum   26-01-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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



Inpijn-Blokpoel B.V.  
M.J.M. Vervoort

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bakel  
Projectnummer MB-8161  
Rapportnummer 11636381 - 1

Orderdatum 19-01-2011  
Startdatum 19-01-2011  
Rapportagedatum 26-01-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1031369	19-01-2011	19-01-2011	ALC204
001	G8159915	19-01-2011	19-01-2011	ALC236
001	G8160744	19-01-2011	19-01-2011	ALC236

Paraaf :



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

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

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## peilbuis

