

Percelen aan de Rechtvaart (ong.) te Kaatsheuvel

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-7881

OpdrachtgeverGemeente Loon op Zand
Postbus 7
5170 AA Kaatsheuvel

GEMEENTE LOON OP ZAND							
Reg.nr.	2010 001311						
Class.nr.							
INGEKOMEN							
-1-777-212							
11 FEB. 2010							
Verblifpl.	RO						
D.V.B.	Wm / INCC						
Kopie	<table border="1"><tr><td>B</td><td>S</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	B	S	1	2	3	4
B	S	1	2	3	4		

Gemeente Loon op Zand



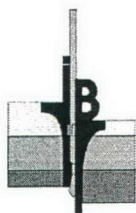
2014.03163

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

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 10 februari 2010



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-7881
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
Adres : Rechtvaart (ong.) te Kaatsheuvel
Gemeente : Loon op Zand
Opdrachtgever : Gemeente Loon op Zand
Projectadviseur : Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport : 10 februari 2010
Opp. Locatie : circa 1,5 hectare
Coördinaten : x = 129,23 y = 408,21

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 grondtransactie en daaropvolgende herontwikkeling.

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

Grootschalig onverdacht (ONV-GR).

4. Uitslag van het onderzoek

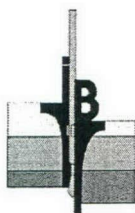
Bovengrond: MM1: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

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

Grondwater: B01: barium en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B02: barium, koper en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B03: barium, koper en zink > 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 formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, koper en zink gemeten. Deze verhogingen zijn waarschijnlijk echter toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

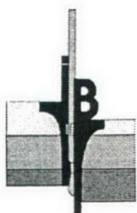
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 grondtransactie en de daaropvolgende herontwikkeling.

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 Gemeente Loon op Zand te Kaatsheuvel, t.a.v. de heer R. Dusée.



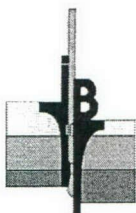
Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 LIGGING/OMGEVING.....	2
2.2 GEBRUIK/BESTEMMING	2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE	2
2.3.1 Historisch kaartmateriaal	2
2.3.2 Gemeentelijke archieven	3
2.3.3 Achtergrondwaarden	3
2.3.4 Interviews.....	3
2.3.5 Eigen archieven	3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
3. OPZET ONDERZOEK.....	5
3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET	5
3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM.....	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1 UITVOERING.....	6
4.2 ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING.....	6
4.3 MONSTERNAME.....	6
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
5.1 GROND.....	7
5.2 GRONDWATER	10
6. ONDERZOEKSRESULTATEN	11
6.1 TOETSINGSKADER.....	11
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	12
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7.1 RESULTATEN	13
7.2 TOELICHTING	13
8. CONCLUSIE	14

BIJLAGEN:

1 situering locatie (SIT-01)
1 situatietekening (SIT-02)
7 bijlagen boorstaten
18 laboratoriumcertificaten
1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

Blz. 1

1. INLEIDING

Door de Gemeente Loon op Zand is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een tweetal percelen aan de Rechtvaart te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand). Hierbij zijn de volgende 2 deelgebieden onderzocht:

1. Gemeente Loon op Zand, sectie P, nummers 360 en 361 (oppervlakte ca. 9.155 m²);
2. Gemeente Loon op Zand, sectie P, nummers 363 en 364 (oppervlakte ca. 5.890 m²).

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 grondtransactie en de daaropvolgende herontwikkeling. 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.

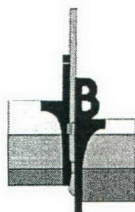
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 5 januari 2010, met kenmerk 20749SM/RBH.

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 bestaat een tweetal deelgebieden gelegen aan de Rechtvaart te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand) en heeft een totale oppervlakte van circa 1,5 hectare. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 129,23$ en $y = 408,21$. Kadastraal staan de percelen als volgt bekend:

1. Gemeente Loon op Zand, sectie P, nummers 360 en 361 (ca. 9.155 m²);
2. Gemeente Loon op Zand, sectie P, nummers 363 en 364 (ca. 5.890 m²).

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten westen van de kern van Kaatsheuvel. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : openbare weg (Rechtvaart) met aan de overzijde woonhuizen;
oost : loods en woonhuizen;
zuid : weilanden;
west : woonhuizen en schuren.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in januari/februari 2010, was op het onderzoeksterrein een boomkwekerij gevestigd. Het onderzoeksterrein was geheel onverhard en onbebouwd.

Gepland is een grondtransactie en een daaropvolgende herontwikkeling (nieuwbouw).

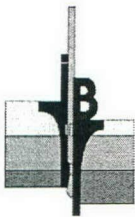
2.3 Historische informatie

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^e eeuw sprake van bouwland in het gebied "Regte Vaart" genaamd. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, was hier nog altijd sprake van bouwgrond. Daarnaast was reeds enige bebouwing aanwezig. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989 en een topografische kaart van midden jaren '90. Op een topografische kaart van 2004 blijkt dat het onderzoeksterrein in gebruik is als boomkwekerij.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

2.3.2 Gemeentelijke archieven

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

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op het perceel gelegen aan de Rechtvaart 4, gelegen tussen beide deelgebieden, een bovengrondse HBO-tank gelegen. Deze ligt in de voortuin en heeft een inhoud van 1.200 liter. Daarnaast bleek uit het in maart 2006 door Bakker Milieuadviezen Waalwijk uitgevoerde bodemonderzoek dat op ditzelfde perceel sprake is/was van een 2-tal bovengrondse olietanks (in betonnen lekbak).
- In augustus/september 2009 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel direct ten westen van de Rechtvaart 3, circa 40 meter ten oosten van onderhavig onderzoeksterrein (kenmerk: RN091671). De aanleiding werd gevormd door de voorgenomen bouwplannen. Uit de resultaten van het bodemonderzoek is gebleken dat de vaste bodem niet verontreinigd was met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en koper. De resultaten met betrekking tot de vaste bodem waren eveneens getoetst in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit bleek dat de boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.
- In september 1994 is door V.B.P. Holland, in het kader van de vergunningssituatie, een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rechtvaart 3-A, direct ten oosten van onderhavig onderzoeksterrein. Op basis van de onderzoeksresultaten werd geconcludeerd dat de vaste bodem ter plaatse van de oude wasplaats licht verontreinigd was met minerale olie. In het grondwater was een lichte verontreiniging met zink gemeten. Daarnaast hebben de analyseresultaten uitgewezen dat de tanks goed en zorgvuldig waren verwijderd. Geen van de onderzochte parameters waren in een verhoogd gehalte aangetoond.
- In maart 2006 is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Rechtvaart 4 (kenmerk: BM/1241-06). Het onderzoeksterrein bevond zich tussen beide deelgebieden. Het bodemonderzoek was uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van een woning. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met lood en zink. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater waren lichte verontreinigingen met arseen, zink, chroom en koper gemeten.
- In november 2001 is ter plaatse van de Rechtvaart 4b, circa 20 meter in oostelijke richting, door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: BM/7145001/OB/R01). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning. In zowel de boven- als ondergrond waren geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met koper en arseen. Cadmium werd gemeten in een gehalte gelijk aan de tussenwaarde.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

2.3.3 Achtergrondwaarden

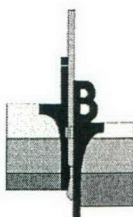
Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

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.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

Blz. 4

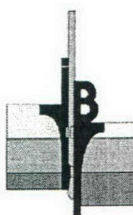
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

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

Het bodemprofiel is geohydrologisch gezien opgebouwd uit een ca. 5 à 10 m dik matig doorlatend afdekkend pakket dat overwegend is samengesteld uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld door klei- of leemlagen. Hieronder komt een goed doorlatend 1^e watervoerend pakket voor.

De grondwaterspiegel in de peilbuizen B01 t/m B03 is tijdens het onderzoek aangetroffen op een diepte variërend van 0,67 tot 0,90 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 grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) met een terreingrootte van circa 1,5 hectare. Het onderzoeksterrein bestond uit een tweetal deelgebieden die worden gescheiden door een smal perceel met een breedte van slechts circa 15 meter. Gezien de geringe onderlinge afstand zijn beide deelgebieden als één onderzoeksterrein beschouwd. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.2 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over beide deelgebieden verdeeld. In het kader van het laboratoriumonderzoek is wel onderscheid gemaakt in beide deelgebieden.

Opmerking

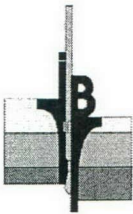
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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 bovengrond van MM3 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM4.

Verdere afwijkingen waren niet aan de orde.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

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 23 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B23. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	320	211 - 311
B02	270	154 - 254
B03	270	140 - 240
B04 t/m B07	150	-
B08 t/m B23	50	-

De boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein (beide deelgebieden) verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

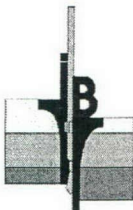
4.2 Organoleptische beoordeling

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 de peilbuizen B01 t/m B03 is na goed doorpompen d.d. 2 februari 2010 bemonsterd.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

Blz. 7

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:

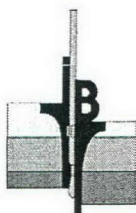
Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B07	0 - 50	NEN-grond pakket
	B18	0 - 50	
	B19	0 - 50	
	B20	0 - 50	
	B21	0 - 50	
	B22	0 - 50	
	B23	0 - 50	
MM2	B04	0 - 50	NEN-grond pakket
	B06	0 - 50	
	B08	0 - 50	
	B09	0 - 50	
	B11	0 - 50	
	B12	0 - 50	
	B13	0 - 50	
	B14	0 - 50	
	B16	0 - 50	
	B17	0 - 50	
MM3	B01	50 - 80	NEN-grond pakket
		80 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
	B02	40 - 80	
		80 - 100	
		100 - 150	
MM4	B04	50 - 100	NEN-grond pakket
	B05	50 - 100	
	B06	50 - 100	

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.

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

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

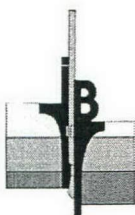


Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

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

monstercode	MM1	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,5 --	85,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies (% vd DS)	3,4 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	-				
METALEN						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	<10	20	58	96	20
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	16	15	33	189	345	33
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --	0,02 --				
antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	0,05 --	0,05 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --	0,02 --				
chryseen	0,04 --	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,28	0,24	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	1,0 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	1,8 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	1,7 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	1,5 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	1,8 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,2 *	4,9	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	24 --				
fractie C12 - C22	<5 --	8 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	40	65	882	1700	65

- * 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 grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
+ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

monstercode	MM3	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,7 --	86,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0 --	-				
METALEN						
barium*	<20	<20			267	55
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	<3	4,7	32	60	4,7
koper	<10	<10	20	58	95	20
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	<13	32	188	343	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	13	25	37	13
zink	<20	<20	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,01--	<0,01--				
fenantreen	<0,01--	<0,01--				
antraceen	<0,01--	<0,01--				
fluorantreen	0,01--	<0,01--				
benzo(a)antraceen	<0,01--	<0,01--				
chryseen	<0,01--	<0,01--				
benzo(k)fluorantreen	<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)	0,08	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
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 ^a	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
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

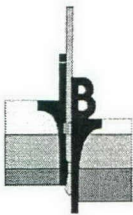
-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

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

^a 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.

⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



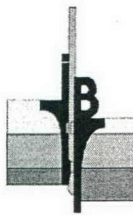
Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtaart
Plaats : Kaatsheuvel

5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit de peilbuizen B01 t/m B03 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

monstercode	B02	B01	B03	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid (µS/cm)	228	619	781				
zuurgraad	6,4	6,35	8,24				
METALEN							
barium	75 *	80 *	200 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	37 *	<15	19 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	78 *	220 *	200 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloor- ethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	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-, waterbodemon- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a 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.



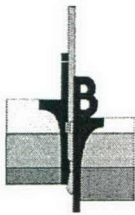
6. ONDERZOEKSRESULTATEN

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 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ 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.

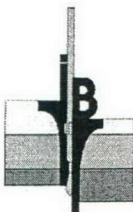


Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

6.2 Laboratoriumresultaten

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

- Bovengrond: MM1: som PCB's > 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 zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B02: barium, koper en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B03: barium, koper en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

Blz. 13

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten

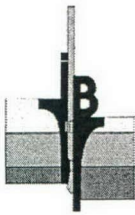
Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de zintuiglijk onverdachte bovengrond op het westelijk gelegen terreindeel licht verontreinigd is met som PCB's. In het andere zintuiglijk onverdachte grondmengmonster (MM2: oostelijk terreindeel) en de zintuiglijk onverdachte ondergrond (MM3 en MM4) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Het grondwater in peilbuis B01 is licht verontreinigd met barium en zink. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen B02 en B03 zijn lichte verontreinigingen met barium, koper en zink gemeten.

7.2 Toelichting

Voor de lichte verontreiniging met som PCB's in de zintuiglijk onverdachte bovengrond (MM1) is, op basis van de verkregen gegevens van het onderzoek, geen directe bron voorhanden. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). Gezien de 'slechts' marginale verhoging wordt het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

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



Opdracht : MB-7881
Project : Percelen aan de Rechtvaart
Plaats : Kaatsheuvel

8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de geplande grondtransactie en de daaropvolgende herontwikkeling onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese grootschalig onverdacht (ONV-GR).

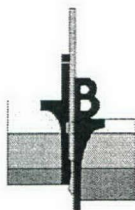
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. In de zintuiglijk onverdachte bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met som PCB's aangetoond. De zintuiglijk onverdachte ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, koper en zink gemeten. Deze verhogingen zijn waarschijnlijk echter toe te schrijven aan een verhoogd achtergrondniveau.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters 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 grondtransactie en de daaropvolgende herontwikkeling.

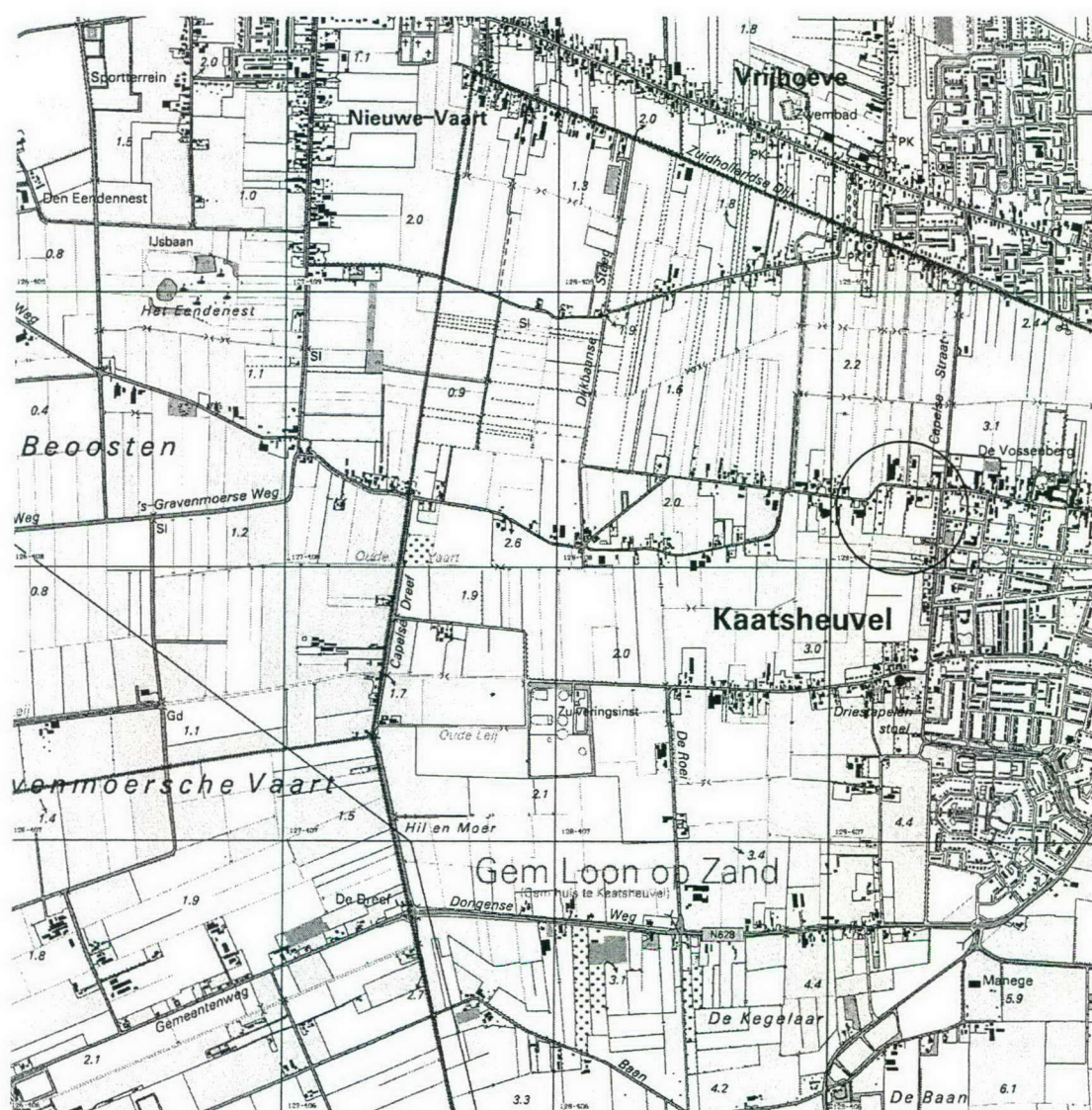
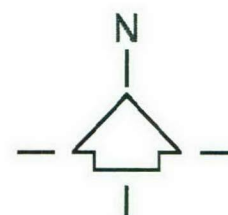
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

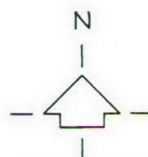
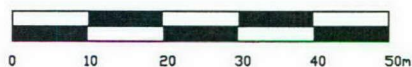
RBH/MVT



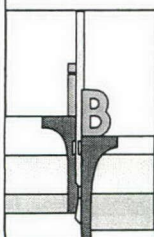
MB-7881
SIT-01

SITUERING LOCATIE KAATSHEUVEL





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



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtsomschrijving / locatie:

**Locatie aan de Rechtvaart
te Kaatsheuvel**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

MB-7881

Bewerkt:

NST/JBS

Adviseur:

RBH

Bijlage:

SIT-02

Datum:

10-02-2010

Schaal:

1 : 1000

Formaat:

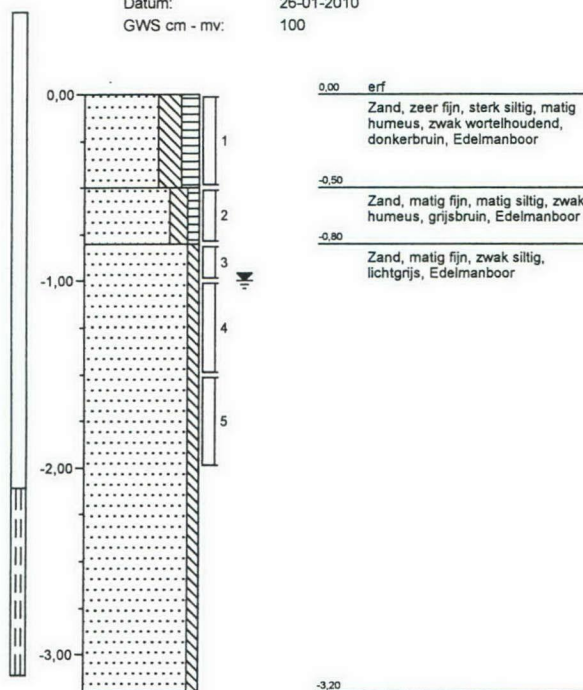
A4



Projectcode: MB-7881

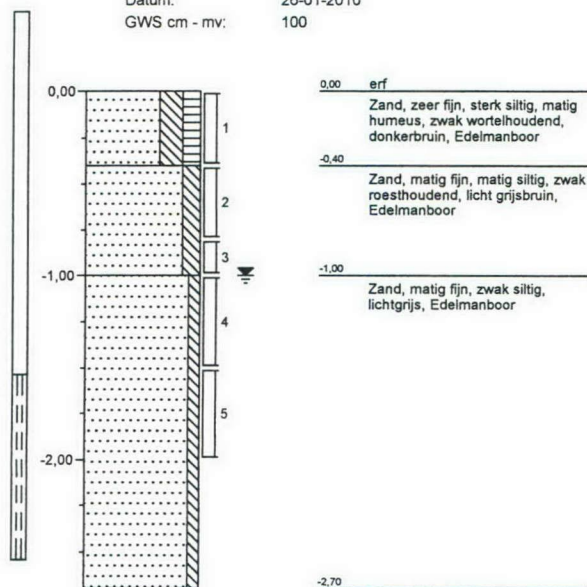
Boring: B01

Datum: 26-01-2010
GWS cm - mv: 100



Boring: B02

Datum: 26-01-2010
GWS cm - mv: 100

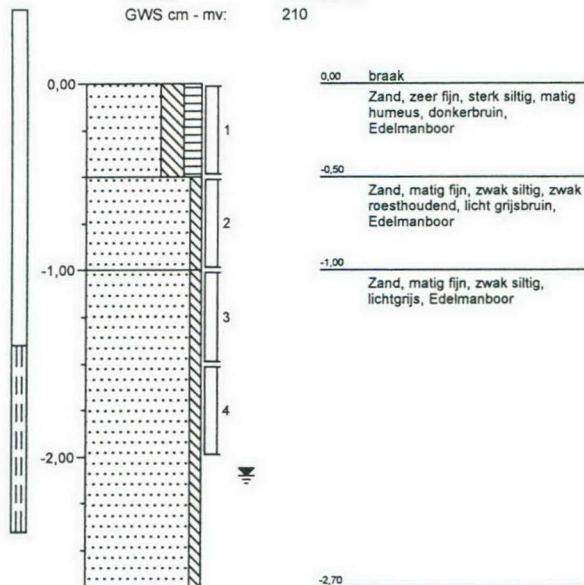




Projectcode: MB-7881

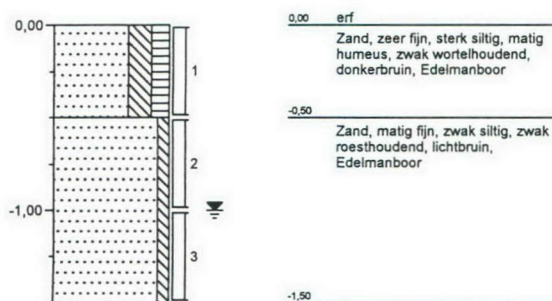
Boring: B03

Datum: 26-01-2010
GWS cm - mv: 210



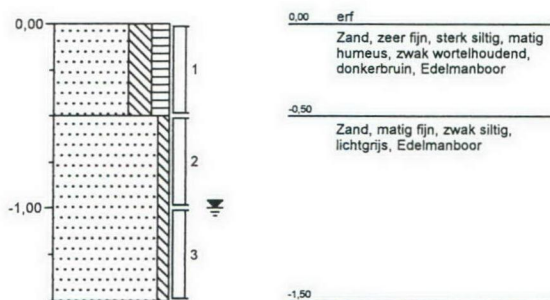
Boring: B04

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv: 100



Boring: B05

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv: 100



Projectnaam: Kaatsheuvel
Lokatienaam: rechtvaart

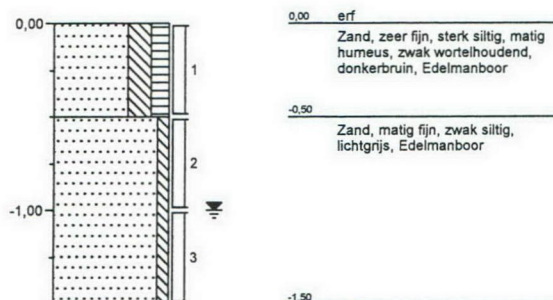
Boormeester: j. notten



Projectcode: MB-7881

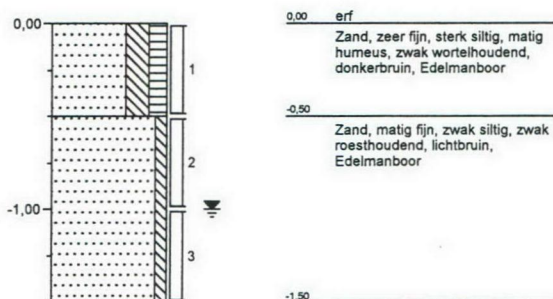
Boring: B06

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv: 100



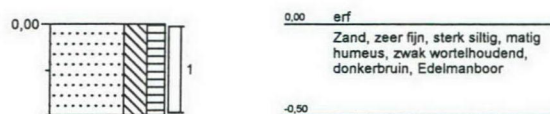
Boring: B07

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv: 100



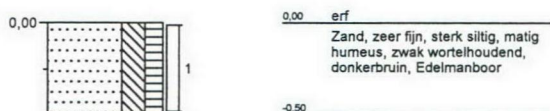
Boring: B08

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Boring: B09

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:





Projectcode: MB-7881

Boring:B10

Datum: 02-02-2010

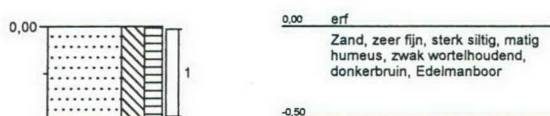
GWS cm - mv:



Boring:B11

Datum: 02-02-2010

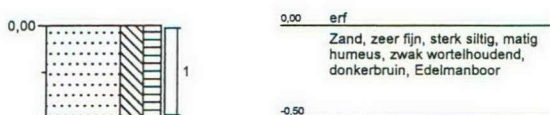
GWS cm - mv:



Boring:B12

Datum: 02-02-2010

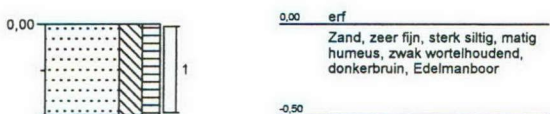
GWS cm - mv:



Boring:B13

Datum: 02-02-2010

GWS cm - mv:

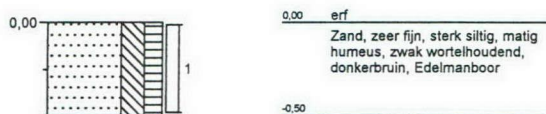




Projectcode: MB-7881

Boring: B14

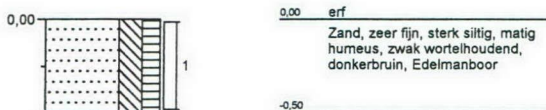
Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B15

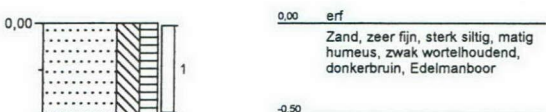
Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B16

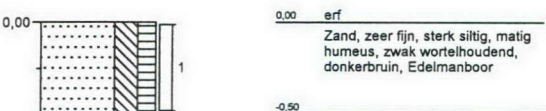
Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B17

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor



Projectcode: MB-7881

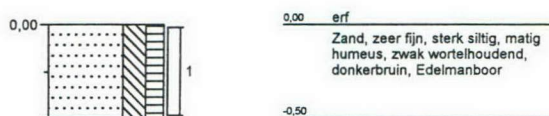
Boring: B18

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



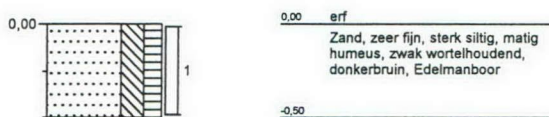
Boring: B19

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



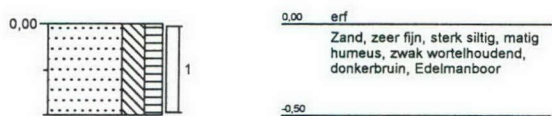
Boring: B20

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



Boring: B21

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:

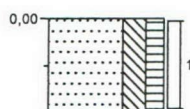




Projectcode: MB-7881

Boring: B22

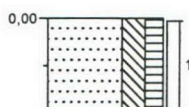
Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



0,00 erf
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
-0,50

Boring: B23

Datum: 02-02-2010
GWS cm - mv:



0,00 erf
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig
humeus, zwak wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
-0,50



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kaatsheuvel
Uw projectnummer : MB-7881
ALcontrol rapportnummer : 11527424, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2YD6GPLE

Rotterdam, 09-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7881. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. 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.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.5	85.1	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	16	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.7	<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)	MM1 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B07 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B14 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B09 (0-50) B08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 B06 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100)

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	24	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<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)	MM1 B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B07 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B14 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B09 (0-50) B08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM4 B06 (50-100) B04 (50-100) B05 (50-100)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

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. |
| 003 | * | 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 |
|---|---|



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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	Y2499476	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499477	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499478	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499480	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499481	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499482	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
001	Y2499511	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499495	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499499	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499503	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499504	02-02-2010	02-02-2010	ALC201

[Handwritten signature]



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2499505	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499506	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499507	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499509	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499510	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2499512	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
003	Y2499496	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
003	Y2499502	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
003	Y2499514	02-02-2010	02-02-2010	ALC201



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527424 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 09-02-2010

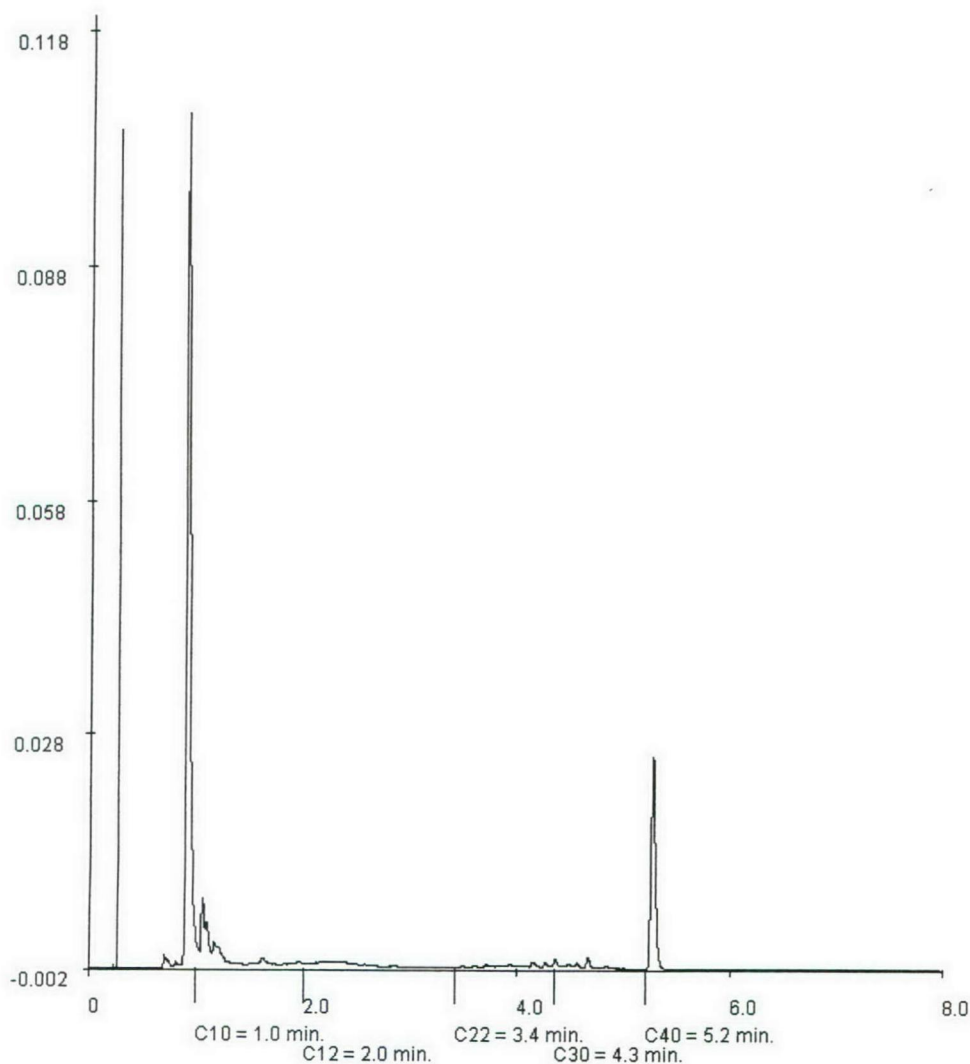
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2B14 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B06 (0-50) B04 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B12 (0-50) B09 (0-50) B08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kaatsheuvel
Uw projectnummer : MB-7881
ALcontrol rapportnummer : 11525033, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5YFK7DPC

Rotterdam, 01-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7881. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. 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

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11525033 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

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

droge stof	gew.-%	S	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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 B01 (50-80) B01 (80-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (40-80) B02 (80-100) B02 (100-150) B02 (150-200)
-----	----------------	---

(Handwritten signature)



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

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11525033 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 B01 (50-80) B01 (80-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (40-80) B02 (80-100) B02 (100-150) B02 (150-200)



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

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11525033 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11525033 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 01-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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	Monsternummer	Verpakking
001	Y2500596	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500597	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500598	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500599	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500608	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500611	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500612	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
001	Y2500614	26-01-2010	26-01-2010	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kaatsheuvel
Uw projectnummer : MB-7881
ALcontrol rapportnummer : 11527427, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : BL9YPDGZ

Rotterdam, 08-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7881. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. 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.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527427 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	75	80	200
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	37	<15	19
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	78	220	200
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (197-297)
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (255-355)
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (180-280)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527427 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (197-297)
002	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (255-355)
003	Grondwater (AS3000)	B03-1-1 B03 (180-280)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527427 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

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.
- 003 * 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.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527427 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

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	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	B0913913	02-02-2010	02-02-2010	ALC204
001	G5959826	02-02-2010	02-02-2010	ALC236
001	G5959830	02-02-2010	02-02-2010	ALC236
002	B0913895	02-02-2010	02-02-2010	ALC204
002	G5956794	02-02-2010	02-02-2010	ALC236
002	G5959806	02-02-2010	02-02-2010	ALC236
003	B0896372	02-02-2010	02-02-2010	ALC204

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kaatsheuvel
Projectnummer MB-7881
Rapportnummer 11527427 - 1

Orderdatum 03-02-2010
Startdatum 03-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5956910	02-02-2010	02-02-2010	ALC236
003	G5959813	02-02-2010	02-02-2010	ALC236

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

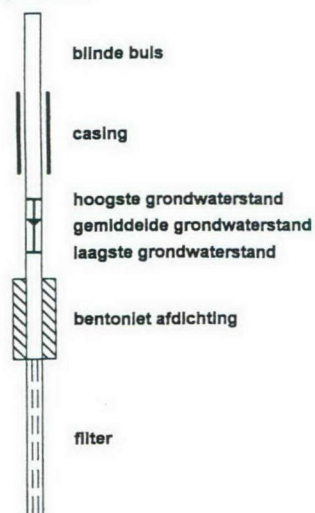
zand

	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

peilbuis



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 grondwaterst
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwatersta

	silt
	water