

**Locatie aan de
Dr. B. Vaandragerstraat 1 /
Roosjesweg 2 te Domburg**

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-8134

Opdrachtgever

Rabobank Walcheren/Noord-Beveland
Postbus 420
4380 AK Vlissingen

Contactbedrijf

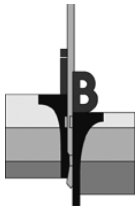
FGH Vastgoed Expertise B.V.
Parklaan 62
5613 BH Eindhoven

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

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 1 december 2010



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-8134
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 574
Adres : Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
te Domburg
Gemeente : Veere
Opdrachtgever : Rabobank Walcheren/Noord-Beveland
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 1 december 2010
Opp. Locatie : circa 9.000 m²
Coördinaten : x = 24,07 y = 398,69

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 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

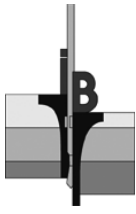
Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: lood > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: kwik en lood > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM3: Koper, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

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

Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B02: molybdeen en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen en zink. Deze verhogingen worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau toegeschreven.

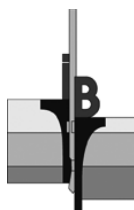
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 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 Rabobank Walcheren / Noord-Beveland, t.a.v. de heer W. de Haan.



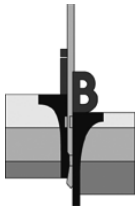
Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

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.....	4
2.3.4 Interviews	4
2.3.5 Eigen archieven.....	4
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.....	13
6. ONDERZOEKSRESULTATEN	14
6.1 TOETSINGSKADER.....	14
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	15
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	16
7.1 RESULTATEN	16
7.2 TOELICHTING.....	16
8. CONCLUSIE	17

BIJLAGEN:

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



1. INLEIDING

Door FGH Vastgoed Expertise B.V. is ons bureau, namens Rabobank Walcheren/Noord Beveland, opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de percelen aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2 te Domburg (gemeente Veere).

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 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 achtergrondwaarden aanwezig zijn.

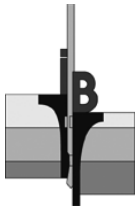
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

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.



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

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 de percelen aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 en Roosjesweg 2 te Domburg (gemeente Veere) en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 24,07$ en $y = 398,69$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Domburg, sectie F, nummers 1702 en 1920.

De locatie is gelegen in het zuidelijke gedeelte van de kern van Domburg. De omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit woningbouw, groenstroken en openbare wegen. De onderzoekslocatie wordt omringt door de volgende openbare wegen:

- noord : Singel;
- oost : Dr.B. Vaandragerstraat;
- west : Roosjesweg.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in november 2010, waren op het onderzoeksterrein een leegstaand kantoorpand van de Rabobank en een woning aanwezig. Het buitenterrein was deels verhard met klinkers, grind, puin of stelconplaten. Het overige gedeelte betrof grasland/gazon. E.e.a. is ook weergegeven op de situatietekening SIT-02.

Gepland is de herontwikkeling van het terrein.

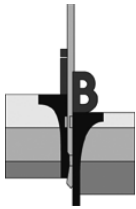
2.3 Historische informatie

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 hier reeds sprake van bebouwing binnen de kern van Domburg. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de woning op het perceel gelegen aan de Roosjesweg 2 reeds aanwezig. Het perceel gelegen aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 was in gebruik als bouwland. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989 en een topografische kaart van midden jaren '90. Op een topografische kaart van 2004 is de huidige situatie reeds waarneembaar.

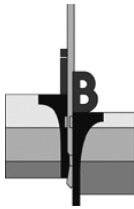


Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

2.3.2 Gemeentelijke archieven

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

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks. Op het perceel gelegen aan de Singel 4, Direct ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein, heeft een ondergrondse HBO-tank gelegen met een inhoud van 2.000 liter. Deze tank is inmiddels verwijderd. Hiervan is echter geen KIWA-certificaat voorhanden.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken op onderhavig onderzoeksterrein uitgevoerd. Tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- In juli 1991 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Dr. B. Vaandragerstraat 3, ten zuiden van het onderzoeksterrein. Het onderzoek werd uitgevoerd in verband met het verkrijgen van een bouwvergunning. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de vaste bodem licht verontreinigd was met lood en minerale olie. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met arseen.
- In 1993 is een bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Schuitvlotstraat 32, direct ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein. Op basis van de resultaten werd geconcludeerd dat de bovengrond licht verontreinigd was met kwik, PAK, lood en zink. De ondergrond bleek licht verontreinigd met lood. In het grondwater was een matige verontreiniging met arseen gemeten.
- In maart 1995 heeft op het perceel Roosjesweg 1c een leeflaag onderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws Vlaanderen'. De aanleiding werd gevormd door de geplande aanbouw van een vakantiewoning. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met fluoranteen en PAK. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- In 1997 is ter plaatse van de Roosjesweg, circa 60 meter in zuidelijke richting, een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de vaste bodem plaatselijk licht verontreinigd was met minerale olie. In het grondwater was een lichte verontreiniging met arseen aangetoond.
- In april 2000 is op het perceel gelegen aan de Singel 6, direct ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (project ZLD-895). Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd met koper, lood, zink, kwik en PAK. Daarnaast was een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In de ondergrond waren lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. Ook hier werd een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten. In het grondwater overschreed het gehalte aan arseen de grenswaarde. Tevens was een lichte verontreiniging met cadmium aangetoond.
- In juni 2005 is een vooronderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Dr. B. Vaandragerstraat 24, circa 100 meter in zuidwestelijke richting. Op basis van de verkregen resultaten werd het niet noodzakelijk geacht een bodemonderzoek uit te voeren.
- In het verleden is het wegcunet ter plaatse van de Singel, direct ten noorden van onderhavig onderzoeksterrein onderzocht. Hierbij werd de vaste bodem als klasse wonen en industrie (lood) aangemerkt.
- Er zijn geen relevante gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de gemeente Veere zijn voor een aantal zones binnen de gemeente achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 95-percentiel van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, zone 2 (Domburg en West-Kapelle kernen), gelden de volgende gehalten:

Parameter	Bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) in mg/kg d.s.	Ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) in mg/kg d.s.
Arseen	11,37	13,47
Cadmium	0,56	0,485
Chroom	35	31,55
Koper	32	34,25
Kwik	1,07	0,51
Lood	320	244
Nikkel	14	12,9
Zink	202	120
EOX	0,31	0,28
PAK	5,13	11,85
Minerale olie	93	53,4

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn de volgende aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek:

In 1995 is door BME Asbestconsult b.v. een asbestinventarisatie met risico-inventarisatie uitgevoerd in het pand aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 (projectnr. 20511054). Hierbij was uitsluitend het pand van de Rabobank onderzocht. Op basis van de zintuiglijke en analytische waarnemingen bleek dat asbesthoudend materiaal aanwezig was. Onbekend is of hier reeds een asbestsanering heeft plaatsgevonden.

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.

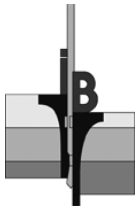
2.4 **Bodemopbouw en geohydrologie**

Tot een diepte van 2,9 m - mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zeer fijn tot matig fijn zand, kleilagen en veenlagen. Daaronder bevindt zich tot de verkende diepte van 3,8 m - mv een zandige kleilaag. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Boven beschreven boorprofiel maakt deel uit van een slecht doorlatende deklaag van circa 5 à 10 meter dikte, welke voornamelijk is opgebouwd uit klei-, veen- en zandlagen van holocene oorsprong. Hieronder bevindt zich het 1^e watervoerende pakket met een dikte van ongeveer 40 meter welke voornamelijk is opgebouwd uit fijne tot grove zandlagen behorende tot de Formaties van Sterksel, Twente, alsmede de Eem- en Weslandformatie.

De grondwaterspiegel in de peilbuizen B01 en B02 is tijdens het onderzoek aangetroffen op respectievelijk 0,93 en 0,73 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 grondwater in het eerste watervoerend pakket een overwegend zuid tot zuidoostelijke 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 9.000 m². 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

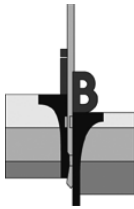
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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 MM3 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van MM2.
- De aanwezige puinverhardingslagen (< 50% gronddeeltjes) kunnen niet aan het "grondkader" worden getoetst. Deze worden, b.v. in het kader van nuttig hergebruik, beoordeeld op uitloging van anorganische en samenstelling van organische componenten. Vooralsnog zijn dergelijke verhardingslagen niet in het onderzoek opgenomen. De onderliggende bodemlaag kan wel door middel van uitloging worden belast. Kansrijke stoffen, met name zware metalen, worden al met het samenstellingsonderzoek uit de standaardopzet meegenomen.
- Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand 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 20 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B20. 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	380	280 - 380
B02	250	145 - 245
B03 t/m B06	200	-
B07, B08	50	-
B09	30	-
B10 t/m B14	50	-
B15	70	-
B16 t/m B20	50	-

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

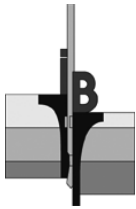
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B04	0 - 20	volledig puin
B10	0 - 50	zwak wortelhoudend, resten baksteen
B15	0 - 20	volledig puin
	20 - 50	sporen puin
	50 - 70	resten baksteen
B16	0 - 50	resten baksteen
B17	0 - 50	sporen baksteen
B18	0 - 50	sporen baksteen
B19	0 - 50	sporen baksteen
B20	0 - 50	sporen baksteen

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 en B02 is na goed doorpompen d.d. 18 november 2010 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.

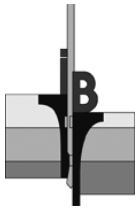
5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	0 - 50	NEN-grond pakket
	B02	8 - 35	
	B03	0 - 50	
	B05	0 - 50	
	B06	0 - 50	
MM2	B07	0 - 50	NEN-grond pakket
	B08	0 - 50	
	B09	8 - 30	
	B11	0 - 50	
	B12	0 - 50	
	B13	5 - 50	
	B14	0 - 50	
MM3	B10	0 - 50	NEN-grond pakket
	B15	20 - 50	
	B16	0 - 50	
	B17	0 - 50	
	B18	0 - 50	
	B19	0 - 50	
	B20	0 - 50	
MM4	B01	50 - 70	NEN-grond pakket
		70 - 110	
	B02	80 - 120	
	B03	60 - 110	
MM5	B04	70 - 120	NEN-grond pakket
	B01	110 - 160	
	B02	120 - 170	
	B03	110 - 160	
	B04	160 - 200	
		120 - 170	
		50 - 100	
	B05	100 - 150	
	B06	50 - 100	
		100 - 150	

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.

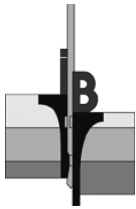


Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;
- MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond;
- MM3: puin- en baksteenhoudende zandmonsters uit de bovengrond;
- MM4: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond;
- MM5: zintuiglijk onverdachte kleimonsters uit de ondergrond.

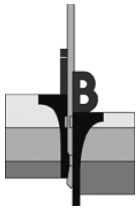
Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,3 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			306	63
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,3	36	68	5,3
koper	11	21	60	99	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	58 *	33	192	351	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,0	14	28	41	14
zink	50	66	202	339	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,13 --				
antraceen	0,02 --				
fluoranteen	0,20 --				
benzo(a)antraceen	0,11 --				
chryseen	0,10 --				
benzo(k)fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)pyreen	0,09 --				
benzo(ghi)peryleen	0,07 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,87	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

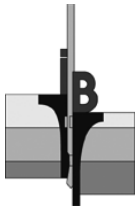
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd 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-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

Monstercode	MM2	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	85,6 --	84,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	7,0 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	2,9 --				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	7,8 --				
METALEN						
barium ⁺	21	29			410	85
cadmium	<0,35	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	<3	6,1	7,0	48	88	7,0
koper	11	28 *	24	68	113	24
kwik	0,13*	0,15*	0,11	14	28	0,11
lood	50 *	87 *	36	207	378	36
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	8,3	18	34	51	18
zink	51	97 *	78	239	400	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	0,01 --				
fenantreen	0,13 --	0,18 --				
antracene	0,03 --	0,04 --				
fluoranteen	0,29 --	0,40 --				
benzo(a)antracene	0,15 --	0,23 --				
chryseen	0,14 --	0,23 --				
benzo(k)fluoranteen	0,09 --	0,15 --				
benzo(a)pyreen	0,15 --	0,23 --				
benzo(ghi)peryleen	0,12 --	0,17 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12 --	0,17 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	1,8 *	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	4,9	5,8	148	290	14
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	55	753	1450	55

- * 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.
+ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



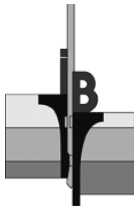
Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	82,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,6 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			285	59
cadmium	<0,35	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	<3	5,0	34	64	5,0
koper	<10	20	59	97	20
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	31	33	190	347	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	36	64	196	328	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,19 --				
antraceen	0,04 --				
fluoranteen	0,31 --				
benzo(a)antraceen	0,12 --				
chryseen	0,10 --				
benzo(k)fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)pyreen	0,11 --				
benzo(ghi)peryleen	0,08 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 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.

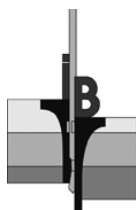
⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	73,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5 --				
METALEN					
barium*	<20			312	64
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	5,5 *	5,4	37	69	5,4
koper	<10	22	63	104	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	29	34	197	360	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	14	28	41	14
zink	44	68	210	352	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	63	856	1650	63

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 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-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit de peilbuizen B01 en B02 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen. De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

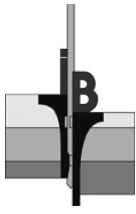
Monstercode	B01	B02	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
el. geleidbaarheid (µS/cm)	469	667				
zuurgraad	8,92	8,54				
METALEN						
barium	<45	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	4,7	11 *	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	150 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<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-, waterbodem- 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.



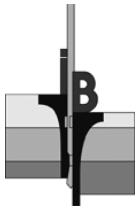
6. ONDERZOEKSRESULTATEN

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.

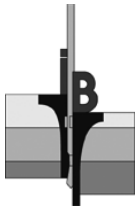


Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

6.2 Laboratoriumresultaten

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

- Bovengrond: MM1: lood > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: kwik en lood > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM3: koper, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: MM4: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM5: kobalt > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B02: molybdeen en zink > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : MB-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in bovengrondmengmonster MM1, bestaande uit zintuiglijk onverdachte deelmonsters, een lichte verontreiniging met lood is aangetoond. In het andere zintuiglijk onverdachte grondmengmonster van de bovengrond (MM2) zijn lichte verontreinigingen met kwik en lood gemeten. De puin- en baksteenhoudende bovengrond (MM3) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De lokale achtergrondwaarde wordt door geen van bovengenoemde verhogingen overschreden.

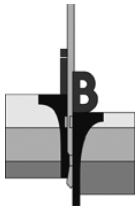
In ondergrondmengmonster MM4, bestaande uit zintuiglijk onverdachte deelmonsters, zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In de zintuiglijk onverdachte ondergrond, bestaande uit kleimonsters, is een lichte verontreiniging met kobalt gemeten. Voor kobalt is geen lokale achtergrondwaarde vastgesteld.

Het grondwater in peilbuis B01 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater van peilbuis B02 zijn lichte verontreinigingen met molybdeen en zink gemeten.

7.2 Toelichting

De lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK in de vaste bodem kunnen hier deels in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puin en/of koolas. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsproducten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen. Overigens zijn dergelijke gehalten niet ongewoon voor oude woonkernen, als hier. Daar de lokale achtergrondwaarden niet worden overschreden, kunnen deze ook aan een verhoogd achtergrondniveau worden toegeschreven.

De lichte verontreinigingen aan molybdeen en zink in het grondwater kunnen waarschijnlijk ook 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-8134
Project : Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 / Roosjesweg 2
Plaats : Domburg

8. CONCLUSIE

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

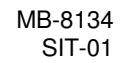
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft geen overwegende aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen en zink. Deze verhogingen worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau toegeschreven.

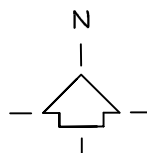
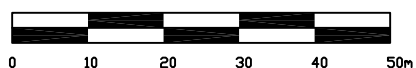
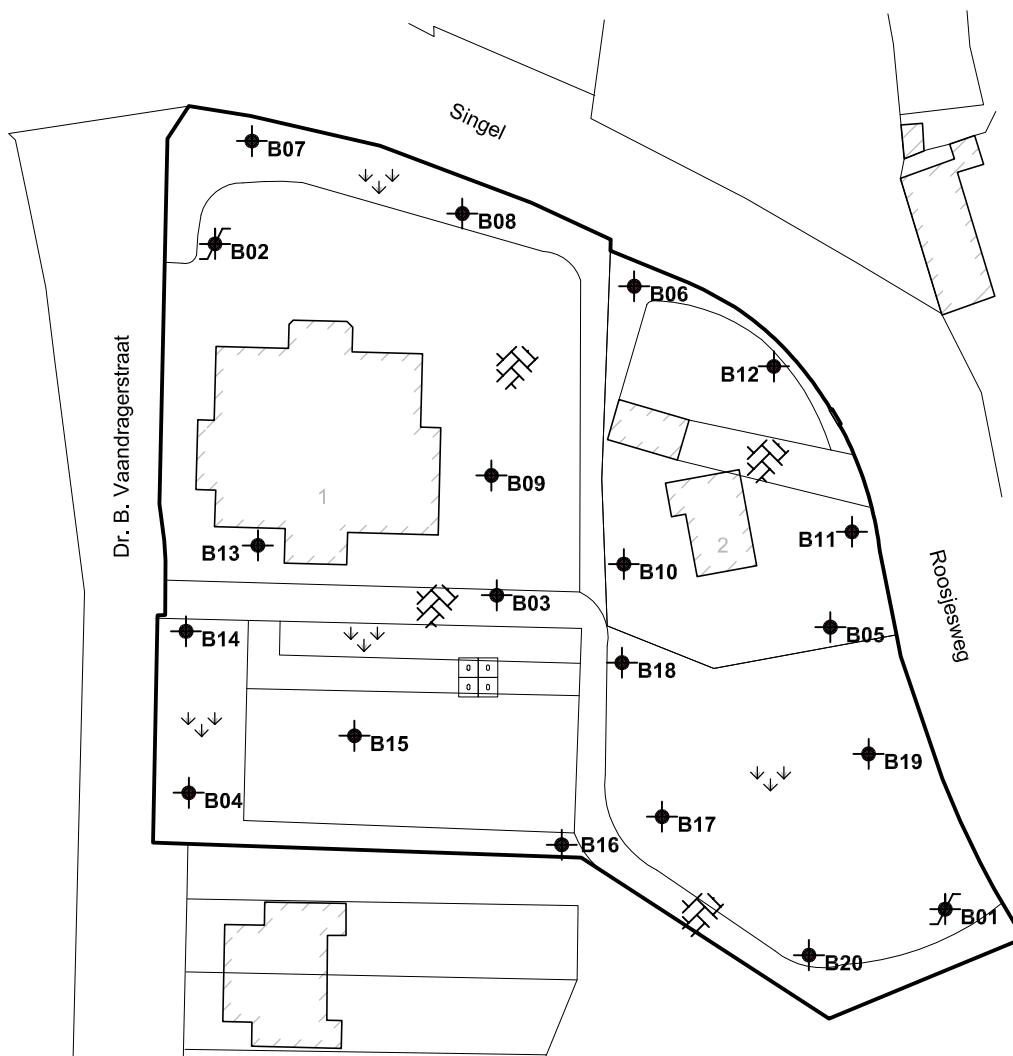
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 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).

MVT



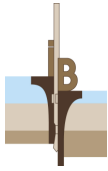


Bron:
Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / bladnummer:
-
Datum laatste bewerking:
-

	INPIJN-BLOKPOEL Ingenieursbureau	Opdrachtnomschrijving / locatie:	Opdrachtnummer:	Bijlage:	
		Locatie aan de Dr. B. Vaandragerstraat 1 en Roosjesweg 2 te Domburg	MB-8134	SIT-02	
		Omschrijving tekening:	Bewerkt:	Datum:	
		Situatietekening	NST/JBS	25-11-2010	
			Adviseur:	Schaal:	Formaat:
			MVT	1 : 1000	A4

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

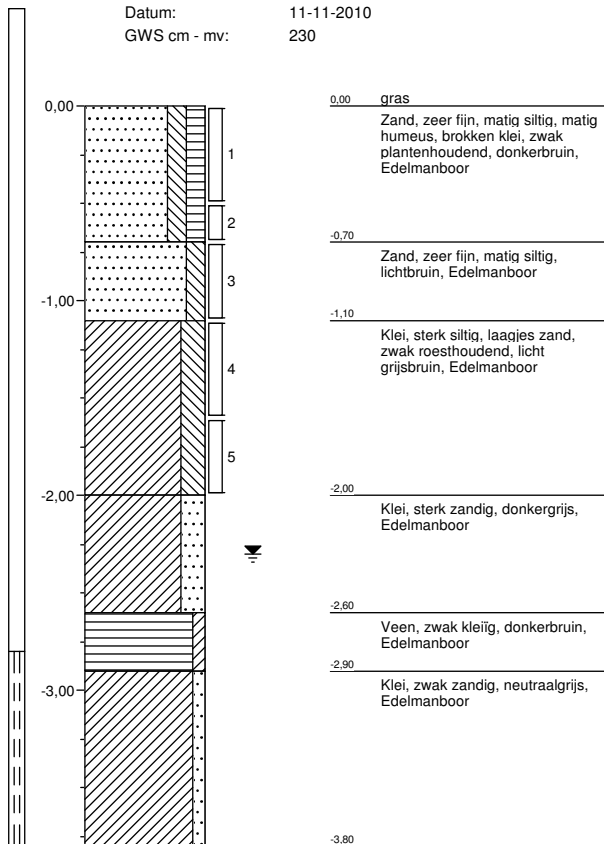
M:\Opdrachten\MB\MB-8134\Tekening\MB-8134-001-NST.dwg



Projectcode: MB-8134

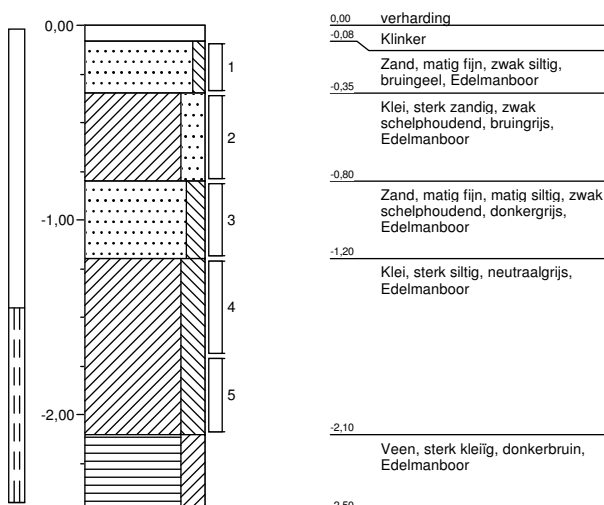
Boring: B01

Datum: 11-11-2010
GWS cm - mv: 230



Boring: B02

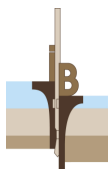
Datum: 11-11-2010
GWS cm - mv:



Projectnaam: Domburg

Lokatiennaam: Dr. B. Vaandragerstraat 1

Boormeester: J. de Swart

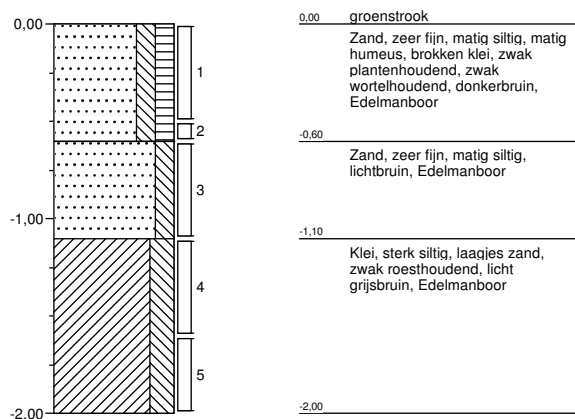


Projectcode: MB-8134

Boring: B03

Datum: 11-11-2010

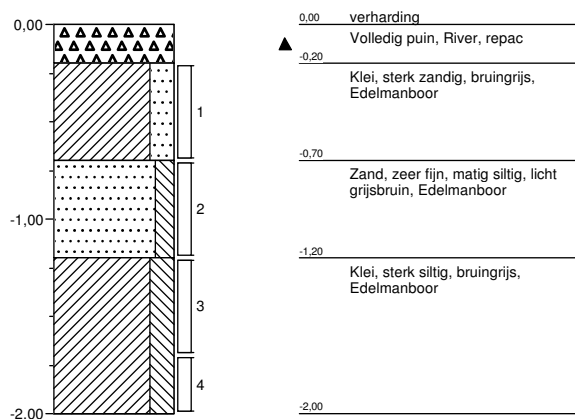
GWS cm - mv:



Boring: B04

Datum: 11-11-2010

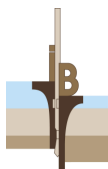
GWS cm - mv:



Projectnaam: Domburg

Lokatiennaam: Dr. B. Vaandragerstraat 1

Boormeester: J. de Swart

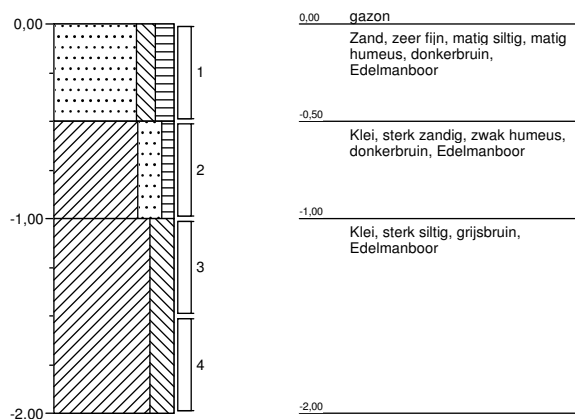


Projectcode: MB-8134

Boring: B05

Datum: 11-11-2010

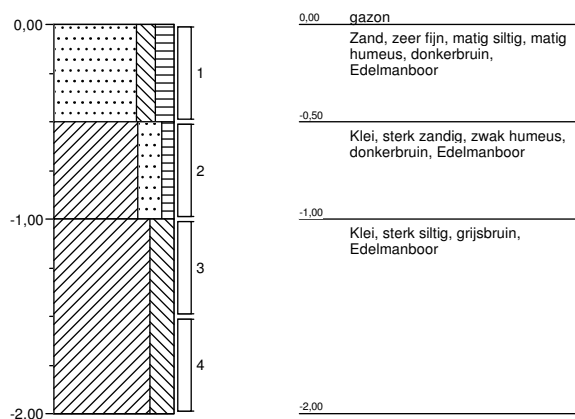
GWS cm - mv:



Boring: B06

Datum: 11-11-2010

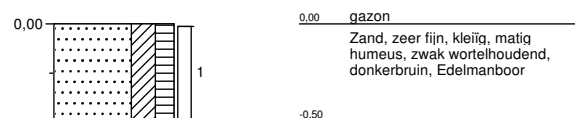
GWS cm - mv:



Boring: B07

Datum: 18-11-2010

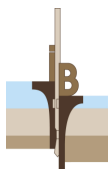
GWS cm - mv:



Projectnaam: Domburg

Lokatiennaam: Dr. B. Vaandragerstraat 1

Boormeester: J. de Swart

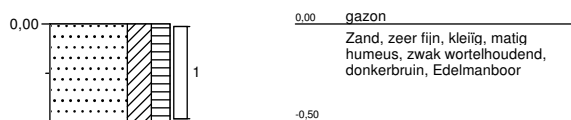


Projectcode: MB-8134

Boring: B08

Datum: 18-11-2010

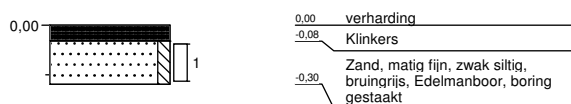
GWS cm - mv:



Boring: B09

Datum: 18-11-2010

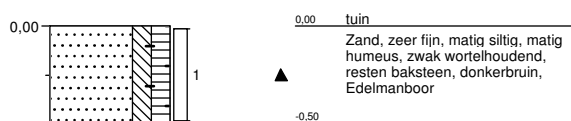
GWS cm - mv:



Boring: B10

Datum: 18-11-2010

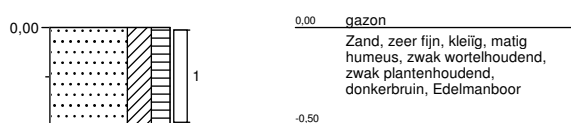
GWS cm - mv:

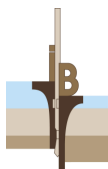


Boring: B11

Datum: 18-11-2010

GWS cm - mv:



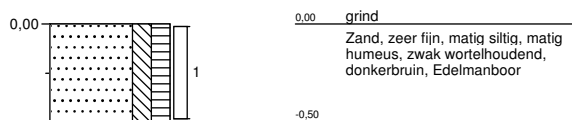


Projectcode: MB-8134

Boring: B12

Datum: 18-11-2010

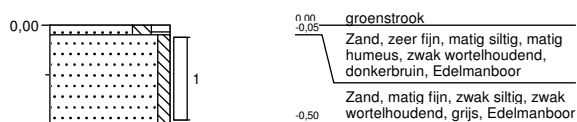
GWS cm - mv:



Boring: B13

Datum: 18-11-2010

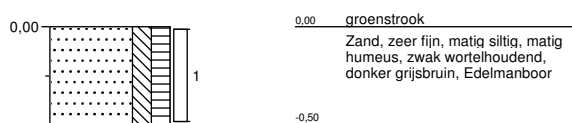
GWS cm - mv:



Boring: B14

Datum: 18-11-2010

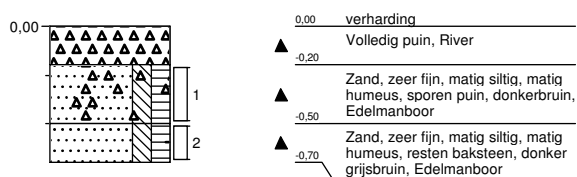
GWS cm - mv:



Boring: B15

Datum: 18-11-2010

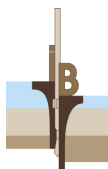
GWS cm - mv:



Projectnaam: Domburg

Lokatiennaam: Dr. B. Vaandragerstraat 1

Boormeester: J. de Swart

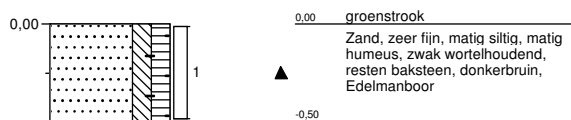


Projectcode: MB-8134

Boring: B16

Datum: 18-11-2010

GWS cm - mv:



Boring: B17

Datum: 18-11-2010

GWS cm - mv:



Boring: B18

Datum: 18-11-2010

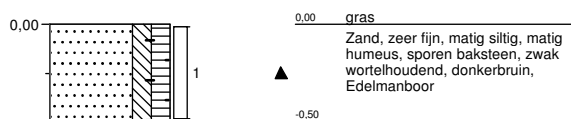
GWS cm - mv:



Boring: B19

Datum: 18-11-2010

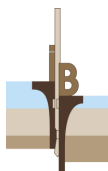
GWS cm - mv:



Projectnaam: Domburg

Lokatiennaam: Dr. B. Vaandragerstraat 1

Boormeester: J. de Swart

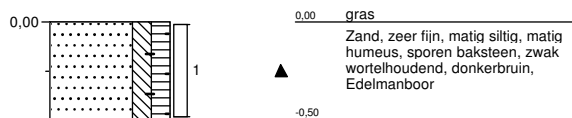


Projectcode: MB-8134

Boring: B20

Datum: 18-11-2010

GWS cm - mv:





Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Domburg
Uw projectnummer : MB-8134
ALcontrol rapportnummer : 11617717, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : L XK9JB3V

Rotterdam, 17-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8134. 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.

M.J.M. Vervoort

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Domburg
 Projectnummer MB-8134
 Rapportnummer 11617717 - 1

Orderdatum 12-11-2010
 Startdatum 12-11-2010
 Rapportagedatum 17-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.3	82.2	73.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	<0.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	3.6	4.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	5.5
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	58	31	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	<5	14
zink	mg/kgds	S	50	36	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.19	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.31	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.12	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.11	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.08	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.87 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.10 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<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 B01 (0-50) B02 (8-35) B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-70) B01 (70-110) B02 (80-120) B03 (60-110) B04 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM5 B01 (110-160) B02 (120-170) B03 (110-160) B03 (160-200) B04 (120-170) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)



Inpijn-Blokpoeel B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11617717 - 1

Orderdatum 12-11-2010
Startdatum 12-11-2010
Rapportagedatum 17-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<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	<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)	MM1 B01 (0-50) B02 (8-35) B03 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM4 B01 (50-70) B01 (70-110) B02 (80-120) B03 (60-110) B04 (70-120)
003	Grond (AS3000)	MM5 B01 (110-160) B02 (120-170) B03 (110-160) B03 (160-200) B04 (120-170) B05 (50-100) B05 (100-150) B06 (50-100) B06 (100-150)

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11617717 - 1

Orderdatum 12-11-2010
Startdatum 12-11-2010
Rapportagedatum 17-11-2010

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 |
|---|---|



Analyserapport

Projectnaam Domburg
 Projectnummer MB-8134
 Rapportnummer 11617717 - 1

Orderdatum 12-11-2010
 Startdatum 12-11-2010
 Rapportagedatum 17-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/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	Y2881538	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	Y3002548	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	Y3002818	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	Y3002821	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
001	Y3002834	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y3002816	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y3002824	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y3002825	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y3002831	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
002	Y3002832	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y2881668	11-11-2010	11-11-2010	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11617717 - 1

Orderdatum 12-11-2010
Startdatum 12-11-2010
Rapportagedatum 17-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2881669	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y2882435	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y2882642	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y3002547	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y3002828	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y3002829	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y3002830	11-11-2010	11-11-2010	ALC201
003	Y3002833	11-11-2010	11-11-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Domburg
Uw projectnummer : MB-8134
ALcontrol rapportnummer : 11620187, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4PPI1BCC

Rotterdam, 25-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8134. 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 9 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

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.7	11
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	150

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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)	B01-1-1 B01 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (145-245)

Paraaf :

(Handwritten signature)



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B01-1-1 B01 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02 (145-245)



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

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.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam Domburg
 Projectnummer MB-8134
 Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
 Startdatum 18-11-2010
 Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	003	004
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	85.6	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	7.0
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.9
--------------------------------	---------	---	--	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S		7.8
---------------	---------	---	--	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	21	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	6.1
koper	mg/kgds	S	11	28
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.15
lood	mg/kgds	S	50	87
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	8.3
zink	mg/kgds	S	51	97

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	1.8 ¹⁾

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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

003	Grond (AS3000)	MM2 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (8-30) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (5-50) B14 (0-50)
-----	----------------	--

004	Grond (AS3000)	MM3 B10 (0-50) B15 (20-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)
-----	----------------	---

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Blad 6 van 9

Analysrapport

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	003	004
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
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
003	Grond (AS3000)	MM2 B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (8-30) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (5-50) B14 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM3 B10 (0-50) B15 (20-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | 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 |
|---|---|



Analyserapport

Projectnaam Domburg
 Projectnummer MB-8134
 Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
 Startdatum 18-11-2010
 Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
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	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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.

M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Domburg
Projectnummer MB-8134
Rapportnummer 11620187 - 1

Orderdatum 18-11-2010
Startdatum 18-11-2010
Rapportagedatum 25-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	B0995354	19-11-2010	18-11-2010	ALC204
001	G8118511	19-11-2010	18-11-2010	ALC236
001	G8118518	19-11-2010	18-11-2010	ALC236
002	B0995356	19-11-2010	18-11-2010	ALC204
002	G8118512	19-11-2010	18-11-2010	ALC236
002	G8118517	19-11-2010	18-11-2010	ALC236
003	Y2881666	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002221	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002224	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002226	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002230	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002233	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
003	Y3002236	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y2881665	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y2882436	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y3002037	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y3002049	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y3002051	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y3002220	19-11-2010	18-11-2010	ALC201
004	Y3002554	19-11-2010	18-11-2010	ALC201

Paraaf :

R

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

