

Rapport

Verkennd bodemonderzoek uitbreiding begraafplaats Schipleidelaan te Oldenzaal

projectnr. 165818
revisie 01
16 maart 2010

Opdrachtgever

Gemeente Oldenzaal
Ganzenmarkt 1
7571 CD Oldenzaal

datum vrijgave

16-03-2010

beschrijving revisie 01

Definitief

goedkeuring

L. de Groot

vrijgave

T.M. Mosterman

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	4
2.3.1	<i>Bodemonderzoek onderzoekslocatie</i>	4
2.3.2	<i>Bodemonderzoek directe omgeving</i>	4
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	8
4.2.2	<i>Grond</i>	9
4.2.3	<i>Grondwater</i>	9
4.2.4	<i>Asbest</i>	9
5	Conclusies	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
5. Analysecertificaten
6. Veldwerkformulier
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- 165818-O-4-1 Overzichtstekening met ligging locatie
165818-BO-1-01 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Oldenzaal is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari en maart 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een agrarisch perceel gelegen nabij de Schipleidelaan te Oldenzaal.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de beoogde vrijstelling een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op de gebruiksmogelijkheden van het terrein.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-GR) is gehanteerd.

Er heeft een verkennend asbestonderzoek (gecombineerd) plaatsgevonden volgens de NEN 5707 richtlijnen.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een agrarisch perceel met een oppervlakte van circa 1,4 ha. Kadastraal staat het perceel bekend bij de gemeente Oldenzaal, sectie K, nummers: 2383, 2384 en 2386 en sectie M, nummer 137.

Het terrein is gelegen op circa 250 meter van de Schipleidelaan te Oldenzaal. Ten westen en zuiden van de locatie bevindt zich bos; de oostzijde grenst aan de huidige begraafplaats. Het noordelijk deel grenst aan agrarische percelen.

Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie waren in het verleden volkstuintjes en materiaalschuurtjes aanwezig. Deze huisjes zijn verdacht op het voorkomen van asbest.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 165818-O-4-1 en 165818-BO-1-01.

2.3 Historische informatie

2.3.1 Bodemonderzoek onderzoekslocatie

Verkennd bodemonderzoek locatie Schipleidelaan te Oldenzaal, Oranjewoud, rapportnummer 15009-66383, mei 1997.

In april/ mei 1997 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de heer Mentink gelegen ten westen van de Schipleidelaan te Oldenzaal. Uit de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetroffen. Het grondwater van het terrein bevat lokaal licht verhoogde gehalten aan chroom, zink, cadmium en lood en matig verhoogde gehalten aan nikkel. Over het gehele terrein is een licht verhoogd gehalte aan toluen aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek terrein Schipleidelaan te Oldenzaal, Oranjewoud, rapportnummer 150099-66564B, augustus 1997.

Op het terrein van de huidige begraafplaats is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood en zink aangetoond.

2.3.2 Bodemonderzoek directe omgeving

Verkennd bodemonderzoek Schipleidelaan, Verhoeve Milieu, perceel Kroeze, rapportnummer 458014, maart 2008.

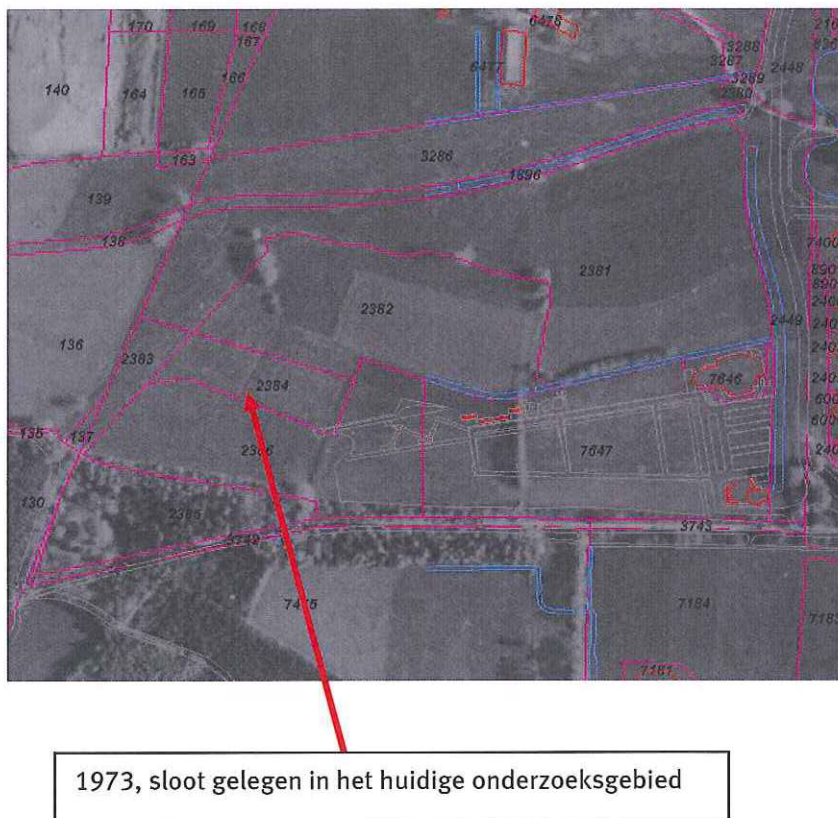
In opdracht van de gemeente Oldenzaal is door Verhoeve Milieu een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

In de ondergrond van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, zink chroom, cadmium, nikkel en cis-1,2 dichlooretheen gemeten.

In het mengmonster van de bovengrond van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is analytisch 0,02 mg/ kg asbest aangetroffen.

Luchtfoto's

Uit luchtfoto-onderzoek van de gemeente Oldenzaal blijkt dat in het verleden een afwateringssloot binnen het onderzoeksgebied aanwezig was. Deze is momenteel niet meer aanwezig (gedempt). Op de onderstaande kaart is de ligging van de inmiddels gedempte sloot weergegeven. De kwaliteit en herkomst van het dempingsmateriaal is niet bekend.



2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse een uitbreiding van de bestaande begraafplaats en crematorium worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1 à 1,25 m- mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek blijkt dat er een oude sloot in het onderzoeksgebied aanwezig was. Middels een diepe boring wordt getracht de aanwezigheid van de gedempte sloot te achterhalen en de kwaliteit van de grond te bepalen.

De verzamelde informatie geeft verder geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) aangehouden.

Vanwege de voormalige aanwezige volkstuintjes en schuur is het onderzoek uitgebreid met een controle op de aanwezigheid van asbest over het gehele onderzoeksterrein, gebaseerd op de NEN 5707. Tevens is een mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest (mengmonster MM1A).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari 2010. Het veldwerkformulier is toegevoegd in bijlage 6.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 14 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot grondwaterniveau
- 2 peilbuizen (met filterstellingen 1,5-2,5 m- mv. en 1,6-2,6 m- mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Daarnaast is boring 001 geplaatst om de aanwezigheid van de gedempte sloot te achterhalen.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 165818-BO-1-01.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾	Asbest
Grond			
MM1 bg (0,0-0,5)	1, 3, 4, 8, 9, 10, 16, 17, 19, 21	X	
MM2 bg (0,0-0,5)	2, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 18	X	
MM3 og (0,3-1,0)	1, 3, 4	X	
MM4 og (0,6-1,5)	2, 5, 6	X	
MMA1 (0,0-0,5)	1 t/m 14		X
Grondwater			
1-1-1	1	X	
2-2-1	2	X	

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2,5 m- mv. uit zeer tot matig fijn, zwak siltig zand bestaat. Tot 0,3 à 0,5 m- mv. is de grond zwak humeus.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Ook zijn geen kenmerken van de voormalige sloot waargenomen ter plaatse van boring 001.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de

rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, *tenzij* een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Parameters		
		› achtergrondwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd)	› interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1 bg (0,0-0,5)	1, 3, 4, 8, 9, 10, 16, 17, 19, 21	-	-	-
MM2 bg (0,0-0,5)	2, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 18	-	-	-
MM3 og (0,3-1,0)	1, 3, 4	-	-	-
MM4 og (0,6-1,5)	2, 5, 6	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m- mv)	Parameters		
		› streefwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd)	› interventiewaarde (sterk verontreinigd)
1-1-1	1,5 - 2,5	Ba	-	-
2-2-1	1,6 - 1,7	Ba, Ni	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba : Barium Ni : Nikkel

4.2.4 Asbest

Visueel is geen asbest op het maaiveld en in het opgegraven materiaal waargenomen. Ook het mengmonster (MM1A) van de bovengrond bevat geen verhoogd asbestgehalte.

Het asbestanalysecertificaat is weergegeven in bijlage 5.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

De onderzochte parameters in de boven- en ondergrond zijn niet aangetoond in een gehalte dat de achtergrondwaarde en/of detectielimiet overschrijdt.

Asbest

Zowel visueel als analytisch is er geen asbest in de bovengrond aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond. Overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de achtergrondwaarde en/of detectielimiet overschrijdt.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel in het grondwater.

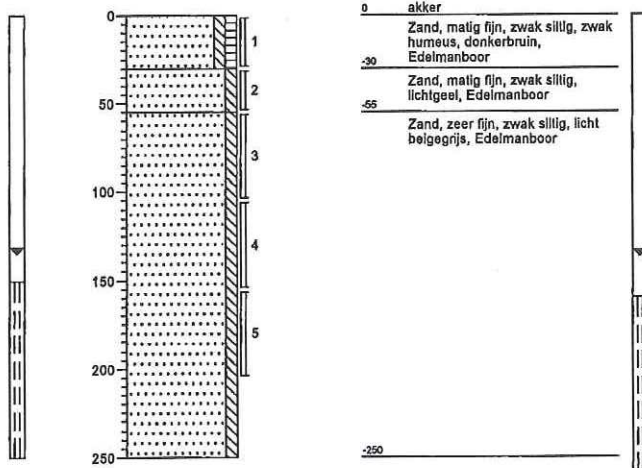
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als begraafplaats/ crematorium.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

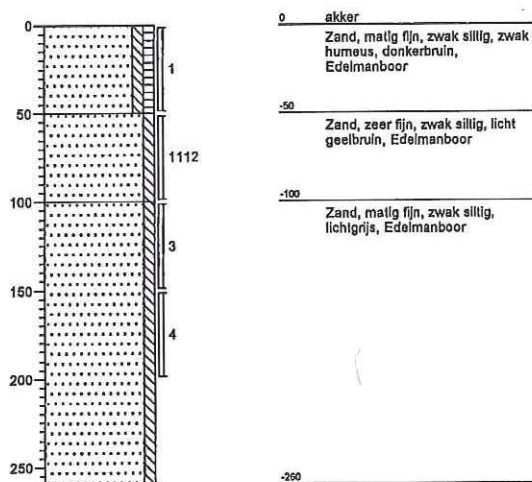
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, maart 2010

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

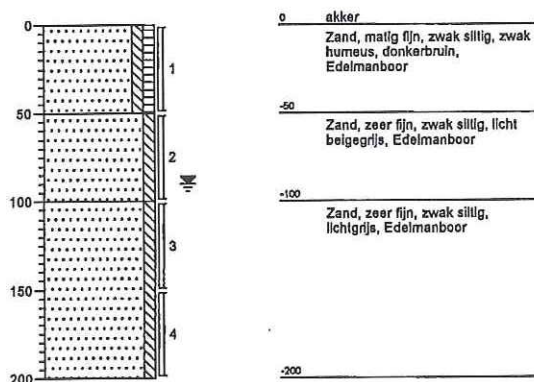
Boring: 001



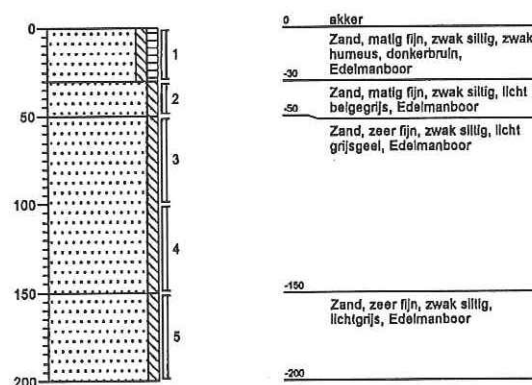
Boring: 002



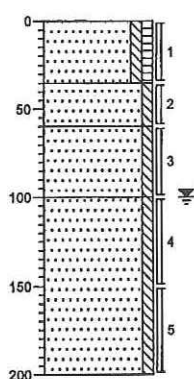
Boring: 003



Boring: 004

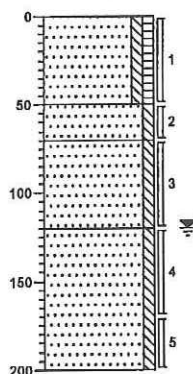


Boring: 005



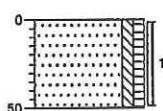
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-35	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
-60	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
-100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 006



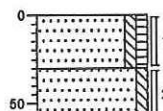
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
-70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
-120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring: 007



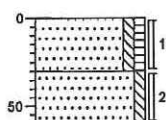
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 008



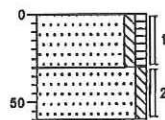
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, Edelmanboor
-50	

Boring: 009



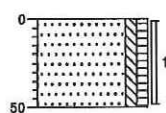
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
-60	

Boring: 010



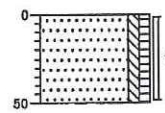
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
-60	

Boring: 011



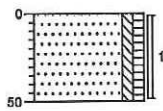
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 012



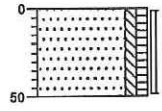
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 013



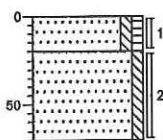
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 014



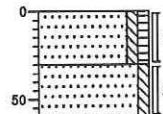
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 015



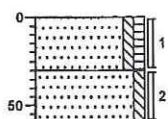
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
roesthoudend, licht oranjegeel,
Edelmanboor
-70

Boring: 016



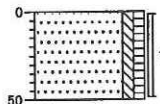
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
oranjegeel, Edelmanboor
-60

Boring: 017



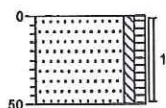
0	akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
-30	
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor	
-60	

Boring: 018



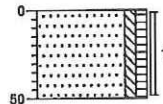
0	akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
-50	

Boring: 019



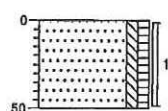
0	akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
-50	

Boring: 020



0	akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor	
-50	

Boring: 021



0 akker
Zand, matig fijn, zwak silig, zwak
humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

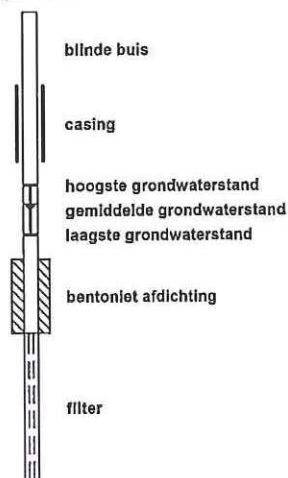
zand

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

veen

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

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 grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Opdrachtcode:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	12-02-2010
Datum afgerond:	19-02-2010

1 M100201365 GROND MM1 bg

Parameter	Eenhed	MM1 bg	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	79.7				
Organische stof	% van ds	4.1				
	% van ds					
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds	3.8				
	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	26	-	60	175	291
Cadmium	mg/kg ds	10.3	-	0.39	4.4	8.5
Kobalt	mg/kg ds	13.0	-	5.1	35	65
Koper	mg/kg ds	7.6	-	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	10.1	-	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	29	-	34	198	361
Molybdeen	mg/kg ds	11.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15.0	-	14	27	39
Zink	mg/kg ds	33	-	68	207	347
	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	138	-	78	1064	2050
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	120				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	120				
Chromatogram		-				
	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	10.0010				
PCB 52	mg/kg ds	10.0010				
PCB 101	mg/kg ds	10.0010				
PCB 118	mg/kg ds	10.0010				
PCB 138	mg/kg ds	10.0010				
PCB 153	mg/kg ds	10.0010				
PCB 180	mg/kg ds	10.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	8.2	209	410
	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	10.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	10.05				
Anthraceen	mg/kg ds	10.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	10.05				
Chryseen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
Bodentype correctie bij monster MM1 bg gebaseerd op lutum: 3.8 % van ds en organische stof: 4.1 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodentype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Opdrachtcode:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	12-02-2010
Datum afgerond:	19-02-2010

1 M100201366 GROND MM2 bg

Parameter	Eenheid	MM2 bg	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	81.4				
Organische stof	% van ds	4.8				
	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	4.1				
	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	27	-	62	181	300
Cadmium	mg/kg ds	0.3	*	0.40	4.6	8.8
Kobalt	mg/kg ds	0.0	*	5.2	36	66
Koper	mg/kg ds	7.3	*	23	65	107
Kwik	mg/kg ds	0.1	*	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	14	*	35	201	367
Molybdeen	mg/kg ds	0.1	*	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	0.0	*	14	27	40
Zink	mg/kg ds	33	*	70	213	357
	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	0.8	*	91	1246	2400
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0.0				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0.0				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0.0				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0.0				
Chromatogram		*				
	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	0.0024	(v)			
PCB 153	mg/kg ds	0.0012	(v)			
PCB 180	mg/kg ds	0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0061	*(v)	9.6	245	480
	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.05				
Anthracen	mg/kg ds	0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	*	1.5	21	40

Berekende achtergrond- en Interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
Bodentype correctie bij monster MM2 bg gebaseerd op lutum: 4.1 % van ds en organische stof: 4.8 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodentype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** Resultaat is groter dan Interventiewaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Opdrachtcode:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	12-02-2010
Datum afgerond:	19-02-2010

1 M100201367 GROND MM3 og

Parameter	Eenheid	MM3 og	*-/	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85,8				
Organische stof	% van ds	11,0				
	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3,0				
	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	24	-	55	161	267
Cadmium	mg/kg ds	0,3	-	0,35	4,0	7,7
Kobalt	mg/kg ds	13,0	-	4,7	32	60
Koper	mg/kg ds	10	-	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	0,1	-	0,11	13	25
Lood	mg/kg ds	16	-	32	188	343
Molybdeen	mg/kg ds	11,5	-	1,5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15,0	-	13	25	37
Zink	mg/kg ds	37	-	62	190	319
	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	138	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	120				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	120				
Chromatogram		-				
	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	0,0010				
PCB 118	mg/kg ds	0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0010				
PCB 153	mg/kg ds	0,0010				
PCB 180	mg/kg ds	0,0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	-	4,0	102	200
	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	0,05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05				
Anthraceen	mg/kg ds	0,05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05				
Chryseen	mg/kg ds	0,05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	-	1,5	21	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
Bodemtype correctie bij monster MM3 og gebaseerd op lutum: 3 % van ds en organische stof: 1 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0,7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Opdrachtcode:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	12-02-2010
Datum afgerond:	19-02-2010

1 M100201368 GROND MM4 og

Parameter	Eenheid	MM4 og	*/-	AW2000	T	I
Diepte (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	85.4				
Organische stof	% van ds	11.0				
	% van ds					
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	3.5				
	mg/kg ds					
Barium	mg/kg ds	24	-	58	170	282
Cadmium	mg/kg ds	10.3	-	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	13.0	-	5.0	34	63
Koper	mg/kg ds	15.0	-	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	10.1	*	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	110	-	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	11.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	15.0	-	14	26	39
Zink	mg/kg ds	110	-	64	195	327
	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	138	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	120				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	120				
Chromatogram		-				
	mg/kg ds					
PCB 28	mg/kg ds	10.0010				
PCB 52	mg/kg ds	10.0010				
PCB 101	mg/kg ds	10.0010				
PCB 118	mg/kg ds	10.0010				
PCB 138	mg/kg ds	10.0010				
PCB 153	mg/kg ds	10.0010				
PCB 180	mg/kg ds	10.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	-	4.0	102	200
	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds	10.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	10.05				
Anthraceen	mg/kg ds	10.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	10.05				
Chryseen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)
Bodetype correctie bij monster MM4 og gebaseerd op lutum: 3.5 % van ds en organische stof: 1 % van ds

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodetype.

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcodes:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	18-02-2010
Datum afgerond:	23-02-2010

1 M100201824 GRONDWATER

1-1-1

Parameter	Eenheid	1-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
	µg/l					
Barium	µg/l	77	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	6.9	-	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	65	433	800
	µg/l					
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.010	35	70
	µg/l					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
	µg/l					
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50				
Dichloethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14		0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Berekende streef- en Interventiewaarden (grondwater) volgens Wet bodembescherming (STI)

Legenda:

- = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- * = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan Interventiewaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0,7 factor voor de toetsing)
- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Opdrachtcode:	165818
Aanvrager:	Lennart de Groot
Project:	Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Datum aangeleverd:	18-02-2010
Datum afgerond:	23-02-2010

1 M100201825 GRONDWATER

2-2-1

Parameter	Eenheid	2-2-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
Mvb. SIKB AS3000		+				
	µg/l					
Barium	µg/l	74	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.4	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	15	-	20	60	100
Koper	µg/l	13	-	15	45	75
Kwik	µg/l	0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	05.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	05.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	29	*	15	45	75
Zink	µg/l	28	-	65	433	800
	µg/l					
Benzeen	µg/l	0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	0.05	-	0.010	35	70
	µg/l					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	050	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	050				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	050				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	050				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	050				
Chromatogram		+				
	µg/l					
Dichloormethaan	µg/l	0.20	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	-	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	-	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.10	-	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.10	-	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.10	-	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	0.10	-	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.50				
Dichloethenen (som cis+trans)	µg/l	0.14		0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l	0.21				
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Berekende streef- en Interventiewaarden (grondwater) volgens Wet bodembescherming (STI)

Legenda:

- Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- (v) Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing)
- (-) De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde

Bijlage 4: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

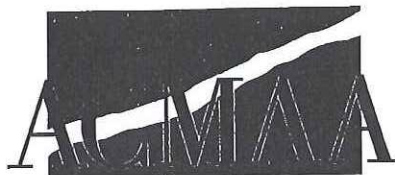
Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200448 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201365	MM1 bg	Grond	10-02-2010
2	M100201366	MM2 bg	Grond	10-02-2010
3	M100201367	MM3 og	Grond	10-02-2010
4	M100201368	MM4 og	Grond	10-02-2010

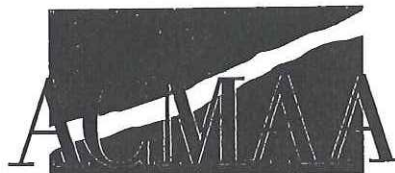
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	79,7	81,4	85,8	85,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,1 ⁽¹⁾	4,8 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8	4,1	3,0	3,5
Metalen						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	27	24	24
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,6	7,3	10	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	14	16	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	33	37	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200448 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201365	MM1 bg	Grond	10-02-2010
2	M100201366	MM2 bg	Grond	10-02-2010
3	M100201367	MM3 og	Grond	10-02-2010
4	M100201368	MM4 og	Grond	10-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen						
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0061(2)	0,0049	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M100201365 (MM1 bg):

10-1	0	30	AM450337B
1-1	0	30	AM450289H
16-1	0	30	AM4503203
17-1	0	30	AM4503157
19-1	0	50	AM4503269
21-1	0	50	AM4503405
3-1	0	50	AM450319B
4-1	0	30	AM4503124
8-1	0	30	AM4503179
9-1	0	30	AM450327A

Opmerking monster M100201366 (MM2 bg):

11-1	0	50	AM4503247
------	---	----	-----------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200448 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 12-02-2010
Startdatum : 12-02-2010
Datum rapportage : 19-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201365	MM1 bg	Grond	10-02-2010
2	M100201366	MM2 bg	Grond	10-02-2010
3	M100201367	MM3 og	Grond	10-02-2010
4	M100201368	MM4 og	Grond	10-02-2010

Resultaten:

12-1	0	50	AM4503001
13-1	0	50	AM450273A
14-1	0	50	AM450278F
15-1	0	20	AM450297G
18-1	0	50	AM450285D
2-1	0	50	AM450291A
5-1	0	35	AM4502729
6-1	0	50	AM4502909

Opmerking monster M100201367 (MM3 og):

1-2	30	55	AM4502819
3-2	50	100	AM4503225
4-2	30	50	AM4503146

Opmerking monster M100201368 (MM4 og):

2-3	100	150	AM4503034
5-3	60	100	AM450298H
6-3	70	120	AM4502808

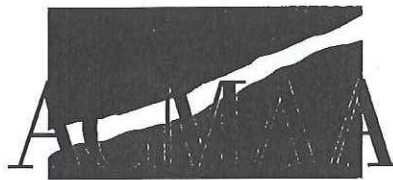
Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200630 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-02-2010
Startdatum : 18-02-2010
Datum rapportage : 23-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100201824	1-1-1	Grondwater	18-02-2010
2	M100201825	2-2-1	Grondwater	18-02-2010

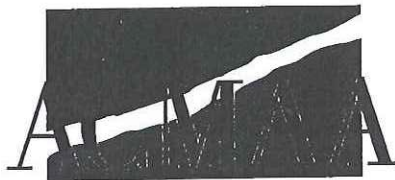
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	77	74
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,4
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	15
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	13
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	6,9	29
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	28
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200630 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-02-2010
Startdatum : 18-02-2010
Datum rapportage : 23-02-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100201824 1-1-1
2 M100201825 2-2-1

Monstersoort
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
18-02-2010
18-02-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M100201824 (1-1-1):

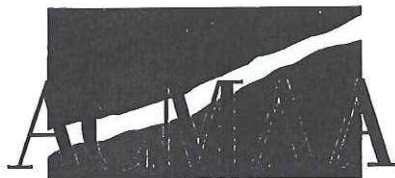
1-1 150 250 AC455051
1-2 150 250 AC308147

Opmerking monster M100201825 (2-2-1):

2-1 160 260 AC455047
2-2 160 260 AC308143



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. L. de Groot
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 165818
Rapportnummer : P100200630 (v1)
Opdracht omschr. : Uitbreiding begraafplaats Oldenzaal
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-02-2010
Startdatum : 18-02-2010
Datum rapportage : 23-02-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M100201824	1-1-1
2	M100201825	2-2-1

Monstersoort
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
18-02-2010
18-02-2010

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bijlage 6: Veldwerkformulier

Veldwerkformulier

oranjewoud

Project		Projectnr. 165 R18	
Projectnaam	VO uitbreiding begraafplaats		
Adres onderzoeksloc.	Schipkeiselaan Oldenzaal		
Opdrachtgever	Gemeente Oldenzaal		
Projectleider	Hans M. Sierman - Lennard van Groot		
Soort onderzoek	Verkenning onderzoek		
Planning			
	Aantal personen	Aantal dagen	Uitvoerenden
	2	1	
Veldwerk			
Bemonstering			
Veldwerkinformatie			
Offerte	ja	nee	Informatie waterpassing
Situatietekening	ja	nee	KLIC-tekeningen
Rapport voorgaand onderzoek	ja	nee	Overig, nl.
Uit te voeren werkzaamheden			
Melden bij	om	uur	tel.
Onderaannemers Ingeschakeld?	ja	nee	Opdrachtbon toegevoegd?
› betonboorbedrijf			Afspraak
› boorbedrijf			Afspraak
› overig			Afspraak
Boring(en)		Boring(en) afwerken als peilbuis(zen)	
aantal	diepte in m-mv	actuele grondwaterstand is circa m -mv.	
14	0,5	aantal filterstelling	
4	2,0	2 NEN (bkpb 0,5 m -gws)	
		snijidend	
		anders nl.	
› 14 gaten tot 0,5 i.v.m. Asbestonderzoek			
› ongeroerde monsters	ja	nee	› waterpassing
› slibmonsters	ja	nee	› ramguts nodig
› monsters verhardingen	ja	nee	› boot nodig
			› foto's maken
› spoed	ja	nee	› laboratorium
			Analytico
			Alcontrol
			Acma
Monsterverdrachtsformulier nr.:			
Veiligheid			
Zijn er bijzondere veiligheidsaspecten met betrekking tot betreden werkterrein/aard van de verontreiniging/te gebruiken veiligheidsmiddelen?			ja ¹⁾ nee
Worden door opdrachtgever aanvullende veiligheidsmaatregelen gebist?			ja ¹⁾ nee
Asbest verdacht?			ja ¹⁾ nee
Verkeersmaatregelen nodig?			ja ¹⁾ nee
Kabel & leiding Info door opdrachtgever			ja ¹⁾ nee
1) Zo ja; bij ieder onderdeel dient een aantoonbare specifieke veiligheidsinstructie aanwezig te zijn.			
Alleen indien er geen bijzondere aspecten zijn, is er geen verdere veiligheidsinstructie noodzakelijk.			
Checklist veldwerk			
Nabespreking veldwerk	Datum 10/02/10	Paraaf PL	Paraaf veldwerker
Aan PL geleverde gegevens	0 retour offerte/tekeningen/rapport		
	0 profielbeschrijvingen		
Tekening	0 noordpijl ingetekend		
	0 verhardingen/opstallen/verdachte loc./		
Waterpassing	0 gecontroleerd		
Onderaannemer	0 opdrachtbon afgegeven		
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2001			
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2001?			
Zo ja, omschrijving afwijking:			
Kritisch			Paraaf PL
ja / nee / mogelijk			
ja / nee / mogelijk			
Functiescheiding (protocol 2001)			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen			Paraaf VW

Veldwerkformulier



Checklist peilbuisplaatsing en grondwaterbemonstering									
Bemonsterd door	Bert Jan Raske				Datum	18-02-2010			
Laboratorium	Analytico	Alcontrol	Acmaa	Overig	Monsterverdrachtsformulierenr.				
Peilbuisnummer	001	002							
Filterdiepte (m-mv)	250	260							
Grondwaterstand (m-bkpb)									
Grondwaterstand (m-mv)	100	110							
Afgepompt (ja/nee)									
Afpompvolume (l)									
Traject filtergrind (m -mv)									
Traject bentoniet (m -mv)					gegevens in TERRA-INDEX				
Zint. waarnemingen (geur, etc.)									
EC (mS/cm) na plaatsing	448	442							
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾									
pH bij bemonstering									
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering								
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)									
Zuurstof (mg/l)									
Redox (mV)									
Temperatuur									
Drijfslaagdikte in cm									
Analysepakket	NEN	NEN							
¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt									
²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier									
Peilbuisnummer									
Analysepakket									
Filterdiepte (m-mv)									
Grondwaterstand (m-bkpb)									
Grondwaterstand (m-mv)									
Afgepompt (ja/nee)									
Afpompvolume (l)									
Zint. waarnemingen (geur, etc.)									
EC (mS/cm) na plaatsing									
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾									
pH bij bemonstering									
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering								
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)									
Zuurstof (mg/l)									
Redox (mV)									
Temperatuur									
Drijfslaagdikte in cm									
Analysepakket									
¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt									
²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier									
Checklist grondwaterbemonstering									
Nabespreking veldwerk	Datum	18-2-10	Paraaf PL		Paraaf veldwerker				
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2002									
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2002?									
0 ja W nee									
Zo ja, omschrijving afwijking:									
Kritisch Paraaf PL									
ja / nee / mogelijk									
ja / nee / mogelijk									
Functiescheiding (protocol 2002)									
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL									
SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2002									
Naam VW Paraaf VW									
B. Raske [Signature]									

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

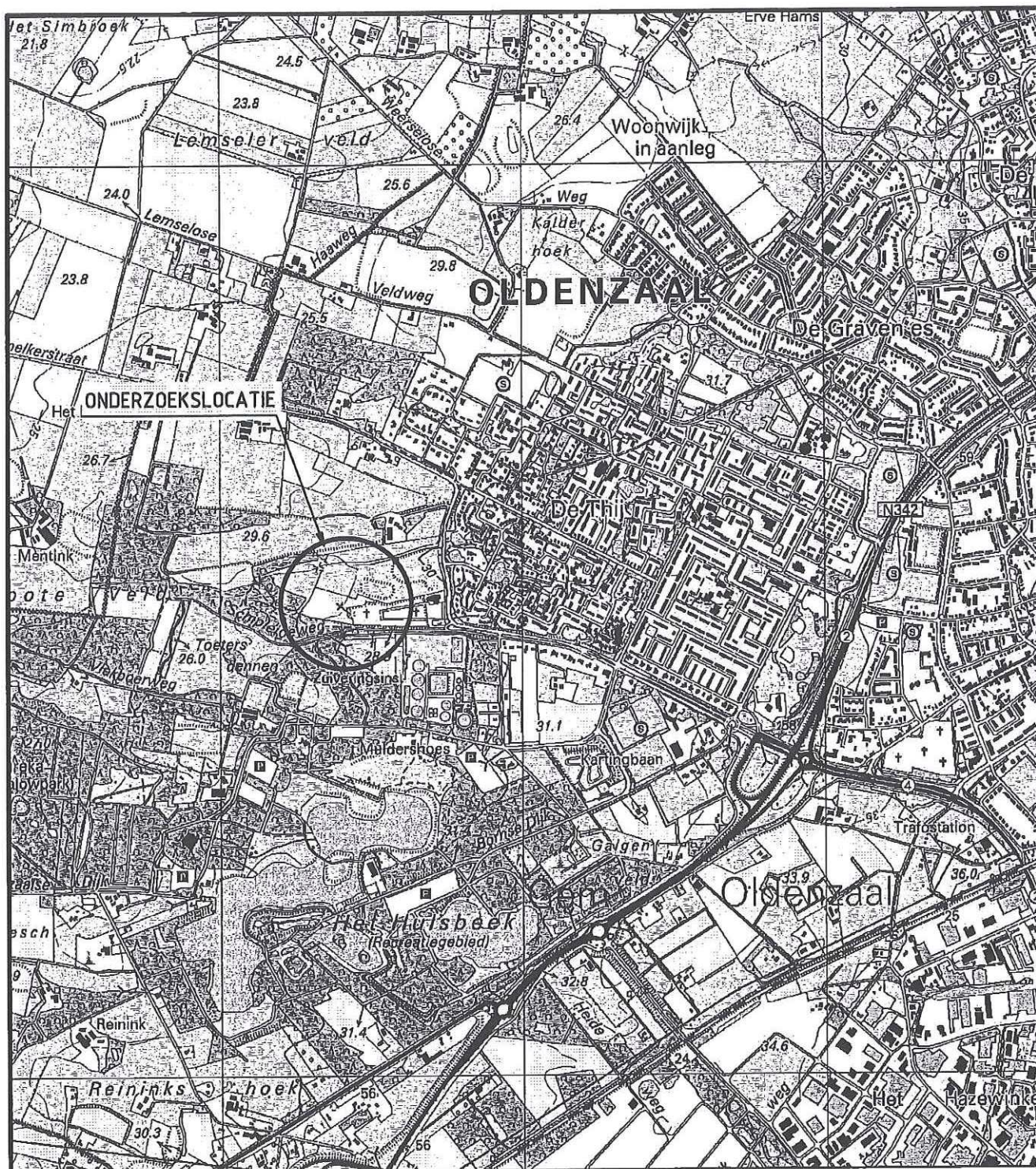
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

TEKENINGEN

TEKENINGEN



0 100 200 300 400m

DO	09-03-2010	DEFINITIEF	R.H.
CO	27-08-2009	CONCEPT	E.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	OET.

GEMEENTE OLDENZAAL

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
UITBREIDING BEGRAAFPLAATS
OLDENZAAL

OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKENAAR
E. LIEFERS
PROJECTLEIDER
T. MOSTERMAN
TEKENINGNUMMER
165818-O-4-01

SCHAAL
1:10000
FORMAAT
A4
BLAD IN BLADEN
1 IN 1
WIJZNR
D0



oranjewoud

ONDERGROND
INGESCAND



VERKLARING

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- PEILBUIS MET NUMMER
- KADASTRALE GRENS MET NUMMER

0 10 20 30 40m

NO	BOORING	DEPTE	NO	BOORING	DEPTE
1	1.0	1.0	1	1.0	1.0
2	1.0	1.0	2	1.0	1.0
3	1.0	1.0	3	1.0	1.0
4	1.0	1.0	4	1.0	1.0
5	1.0	1.0	5	1.0	1.0
6	1.0	1.0	6	1.0	1.0
7	1.0	1.0	7	1.0	1.0
8	1.0	1.0	8	1.0	1.0
9	1.0	1.0	9	1.0	1.0
10	1.0	1.0	10	1.0	1.0
11	1.0	1.0	11	1.0	1.0
12	1.0	1.0	12	1.0	1.0
13	1.0	1.0	13	1.0	1.0
14	1.0	1.0	14	1.0	1.0
15	1.0	1.0	15	1.0	1.0
16	1.0	1.0	16	1.0	1.0
17	1.0	1.0	17	1.0	1.0
18	1.0	1.0	18	1.0	1.0
19	1.0	1.0	19	1.0	1.0
20	1.0	1.0	20	1.0	1.0
21	1.0	1.0	21	1.0	1.0

GEMEENTE OLDENZAAL
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
UITBREIDING BEGRAAFPLAATS
OLDENZAAL
SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

TITEL
R. HACHUS
T. MOSTERMAN
1:1000
165818-BO-1-01 DO

DEFINITIEF

oranjewoud