

RAPPORT

Verkennd milieukundig (water)bodemonderzoek

Omleidingsweg (toekomstige rotonde)
 te
 Benthuizen

Opdrachtgever: Gemeente Rijnwoude
 De heer M. Verberkt
 Postbus 115
 2394 ZG Hazerswoude-Rijndijk

Rapportnummer: 09.10.2715.1945

Datum: 18 mei 2009

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		19 MEI 2009

Veldwerk uitgevoerd door: Dhr. W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen."</i>		6 mei 2009

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		7 mei 2009

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	4
2.3.	Hypothese	5
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	6
3.1.	Veldwerk algemeen.....	6
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.3.	Waterbodemonderzoek	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
4.1.	Analyseselectie.....	8
4.2.	Normering.....	10
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	12
5.1.	Beoordeling en interpretatie	12
5.2.	Toetsing hypothese	13
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
6.1.	Samenvatting en conclusies.....	14

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten slib
7. Toetsing slib

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april 2009 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse een gedeelte van de Omleidingsweg, aangrenzende bermen en watergangen. De onderzoekslocatie betreft het plangebied van een toekomstige rotonde in de Omleidingsweg te Benthuizen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740: 2009. De opzet van het waterbodemonderzoek is afgeleid van de NVN-5720: 2000.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige locatie van een rotonde in de Omleidingsweg.

Het te onderzoeken terrein betreft de Omleidingsweg en de aangrenzende wegbermen en sloten.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 4.750 m², hiervan is ongeveer 3.000 m² geasfalteerd.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^H (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 97.780 en 454.275 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van Benthuisen.

In het verleden is het terrein in gebruik geweest ten behoeve van de agrarische sector (grasland en/of bouwland).

Regionale achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Rijnwoude is de locatie gelegen in zone 02, lintbebouwing < 1940. Vanwege de heterogeniteit kunnen de bodemgegevens niet worden gebruikt als achtergrondwaarden of verwachtingswaarden.

In het grondwater kunnen verhoogde concentraties aan arseen voorkomen (Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid 2003).

Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen onderzoeken uitgevoerd.

Nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Indicatief onderzoek watergangen gemeente Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 94.4263/TB, 1 maart 1995

Voor een groot aantal watergangen in de gemeente Rijnwoude is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is voornamelijk slib van klasse 1 en 2 aangetoond.

Verkenkend onderzoek Omleidingsweg nabij 1 te Rijnwoude

Oranjewoud (rapp.nr.16072-181077), 1 maart 2008

Dit terrein is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Conclusie: op het terrein hebben onverdachte activiteiten plaatsgevonden.

Verkenkend en oriënterend bodemonderzoek Omleidingsweg 1a te Rijnwoude

Lexmond, (rapp.nr.92.3269/JL), 1 maart 1993 en 31 december 1993.

Dit terrein is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het betreft een stortplaats van puin en/of bouw – en sloopafval op land.

Conclusie: het terrein is voldoende onderzocht.

Bedrijfsactiviteiten

Niet bekend is dat op het terrein zelf en op de naastgelegen terreinen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden.

Tanks

Van het terrein zelf zijn er geen gegevens bekend dat er tanks zouden hebben gelegen.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een “verdachte” locatie.

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), wordt het terrein onderzocht conform de NEN 5740: 2009 (ONV).

Er worden geen boringen ter plaatse van de weg geplaatst.

De opzet van het waterbodemonderzoek is afgeleid van de NVN-5720: 2000.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1 en protocol 2002, versie 3.2.

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 22 april 2009.

Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn 15 boringen uitgevoerd als volgt verdeeld:

- 11 boringen tot 0,5 m-mv (B2, B3, B4, B5, B7, B9, B10, B11, B12, B13, B14);
- 3 boringen tot 2,0 m-mv (B1, B6, B15);
- 1 boring tot 2,5 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb8).

De boringen zijn verspreid over de locatie geplaatst. Er zijn geen boringen uitgevoerd ter plaatse van de weg en het fietspad.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuis, op 29 april 2009 bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering is de peilbuis afgepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen. Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat van maaiveld tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte) overwegend uit klei, matig siltig.

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Plaatselijk is in de bovengrond (B1, B2, B3, B6, B7, B8) sprake van een zwakke bijmenging met puin. Ter plaatse van boring B4 is van 0,0 tot 0,5 m-mv een puinlaag aangetroffen. Deze laag wordt gezien als bodemvreemd materiaal en is daarom niet geanalyseerd.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is goed. In onderstaande tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) (-)	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	zintuiglijke waarneming
Pb8	1,5 - 2,5	1,00	6,9	1013	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

3.3. Waterbodemonderzoek

Aan de noord – en aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich sloten. Per watergang zijn 10 steekmonsters van het slib genomen. De volgende slibmengmonsters zijn samengesteld:

- Slib 1 (slib zuidelijke sloot)
- Slib 2 (slib noordelijke sloot)

De sliblaag bevindt zich op ca. 0,5 tot 1,0 meter onder de waterspiegel. De dikte van de sliblaag bedraagt ca. 0,10 meter. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De hoeveelheden slib zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: afmetingen sloten en hoeveelheden slib

Deellocatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Oppervlak (m ²)	Dikte sliblaag (m)	Hoeveelheid slib (m ³)
Sloot aan zuidelijke zijde	135	3,0	405	0,10	40,5
Sloot aan noordelijke zijde	135	3,0	405	0,10	40,5

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie de volgende grondmonsters geanalyseerd:

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

MM1; B1/B3/B6/B7/Pb8 kleiige grond noordelijke berm, zwak puinhoudend
MM2; B10/B11/B12/B14//B15 kleiige grond zuidelijke berm, zintuiglijk schoon

Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)

MM3; B1/B6/Pb8/B15 kleiige grond, zintuiglijk schoon

MM1 t/m MM3 zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van MM1 t/m MM3 tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 3 en 4.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit Pb8 is geanalyseerd op het standaard NEN pakket bestaande uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 5.

Waterbodemonderzoek

Voor de analytische bepaling van de waterbodemkwaliteit zijn de mengmonsters van het slib (Slib1 zuidelijke sloot, Slib 2 noordelijke sloot) geanalyseerd op de volgende parameters:

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

De waterbodemmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

4.2. Normering

De analysesresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium.

Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

¹ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

Normering waterbodem

De analyseresultaten van de slibmonsters zijn beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (d.d., 1 januari 2008).

Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).

Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, geldt de achtergrondwaarde.

De afzetmogelijkheden van het slib zijn afhankelijk van onderstaande klasse-indeling.

Vrij verspreidbaar:	concentraties < AW2000	
Verspreidbaar op aangrenzend perceel:	msPAF metalen < 50 % msPAF organisch < 20 % minerale olie < 3000 mg/kg ds Cd < 7,5 mg kg ds	
Niet verspreidbaar:	msPAF metalen > 50 %	en/of
	msPAF organisch < 20 %	en/of
	minerale olie < 3000 mg/kg ds	en/of
	Cd < 7,5 mg kg ds	

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de bovengrond blijkt het volgende:

- In de kleiige bovengrond van de noordelijke berm (MM1), zwak puinhoudend, is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.
- In de kleiige bovengrond van de zuidelijke berm (MM2), zintuiglijk schoon, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3 Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses											
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
MM1	0,00 - 0,50	79,3	4,2	14,0	54	<0,35	6,4	12	<0,10	24	<1,5	16	63	50	1,8 *	<0,014
MM2	0,00 - 0,50	81,0	4,8	16,0	53	<0,35	6,2	14	<0,10	25	<1,5	16	53	<20	0,25	<0,014
Achtergrondwaarde *					129	0,5	10,3	30	0,1	41	1,5	25	102	86	1,0	0,01
NO-criterium **					376	5	71	85	15	237	96	48	313	1168	21	0,2
Interveniëwaarde ***					623	10	131	141	31	433	190	71	523	2250	40	0,45

Monstercodering + traject

MM1 : B1(0,00-0,50) + B3(0,00-0,20) + B6(0,00-0,50) + B7(0,00-0,50) + B8(0,00-0,50)

MM2 : B10(0,00-0,50) + B11(0,00-0,50) + B12(0,00-0,50) + B14(0,00-0,50) + B15(0,00-0,50)

Legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 4,5 , lutum% = 15

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de ondergrond blijkt het volgende:

- In de kleiige ondergrond, zintuiglijk schoon, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses											
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
MM3	0,50 - 1,00	73,3	2,3	23,0	71	<0,35	7,3	11	<0,10	21	<1,5	19	55	<20	0,33	<0,014
Achtergrondwaarde *					178	0,5	14,0	34	0,1	44	1,5	33	122	44	1,0	0,00
NO-criterium **					519	5	96	96	17	257	96	64	376	597	21	0,1
Interveniëwaarde ***					861	10	178	159	34	470	190	94	630	1150	40	0,23

Monstercodering + traject

MM3 : B1(0,50-1,00) + B6(0,50-1,00) + B8(0,50-1,00) + B15(0,50-1,00)

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater blijkt het volgende:

- In het grondwater is een lichte verontreiniging voor molybdeen aangetroffen.

Tabel 5 Toetsing analyseresultaten grondwater

peil- buis	filter stelling	pH	Ec	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	minerale olie	CKW totaal	benzeen	toluoen	ethyl benzeen	xylofen	Styreen	naftaleen
				Barium	Cadmium	Cobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink								
GRONDWATERANALYSES <10m																				
		m-mv	µs/cm	µg/l																
Pb8	1,5 - 2,5	6,9	1013	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	6,6 *	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,36	<0,3	<0,3	<0,3	<0,06
Streefwaarde *				50	0,4	20	15	0,05	15	5	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	6	0,01
NO-criterium **				338	3,2	60	45	0,18	45	153	10	433	325	#	15	504	77	35	153	35
Intervallwaarde ***				625	6	100	75	0,3	75	300	75	800	600	#	30	1000	150	70	300	70

Legenda:

- < d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse
- : Niet geanalyseerd
- : Geen toetsingswaarde bekend
- # : Toetsingswaarde bestaat uit toetsingswaarde van de individuele componenten (indien bekend)

Waterbodem

De analyseresultaten van het slib zijn met behulp van het computerprogramma IBEVER 3.6.103 en TOWABO 4.0.114 getoetst. De getoetste analyseresultaten van het slib zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat het slib als volgt is beoordeeld:

- Slib 1 (zuidelijke sloot) verspreidbaar op aangrenzend perceel,
Slib 2 (noordelijke sloot) verspreidbaar op aangrenzend perceel,

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

In de bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging aangetroffen voor PAK.

De ondergrond bevat voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties.

Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met molybdeen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april 2009 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse een gedeelte van de Omleidingsweg, aangrenzende bermen en watergangen. De onderzoekslocatie betreft het plangebied van een toekomstige rotonde in de Omleidingsweg te Benthuizen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) van de noordelijke berm is een licht verhoogde gehalte gemeten voor PAK. In de bovengrond van de zuidelijke berm zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- De ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) bevat voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties.
- Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met molybdeen.
- Het slib uit de zuidelijke – en uit de noordelijke sloot is beoordeeld als verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem van de onderzoekslocatie niet vrij is van verontreinigingen. Gezien de licht verhoogde concentraties in de bovengrond en in het grondwater is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Opgemerkt moet worden dat geen onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de weg en het fietspad.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er milieuhygiënisch geen bezwaren tegen de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Bijlage 1

Topografische ligging



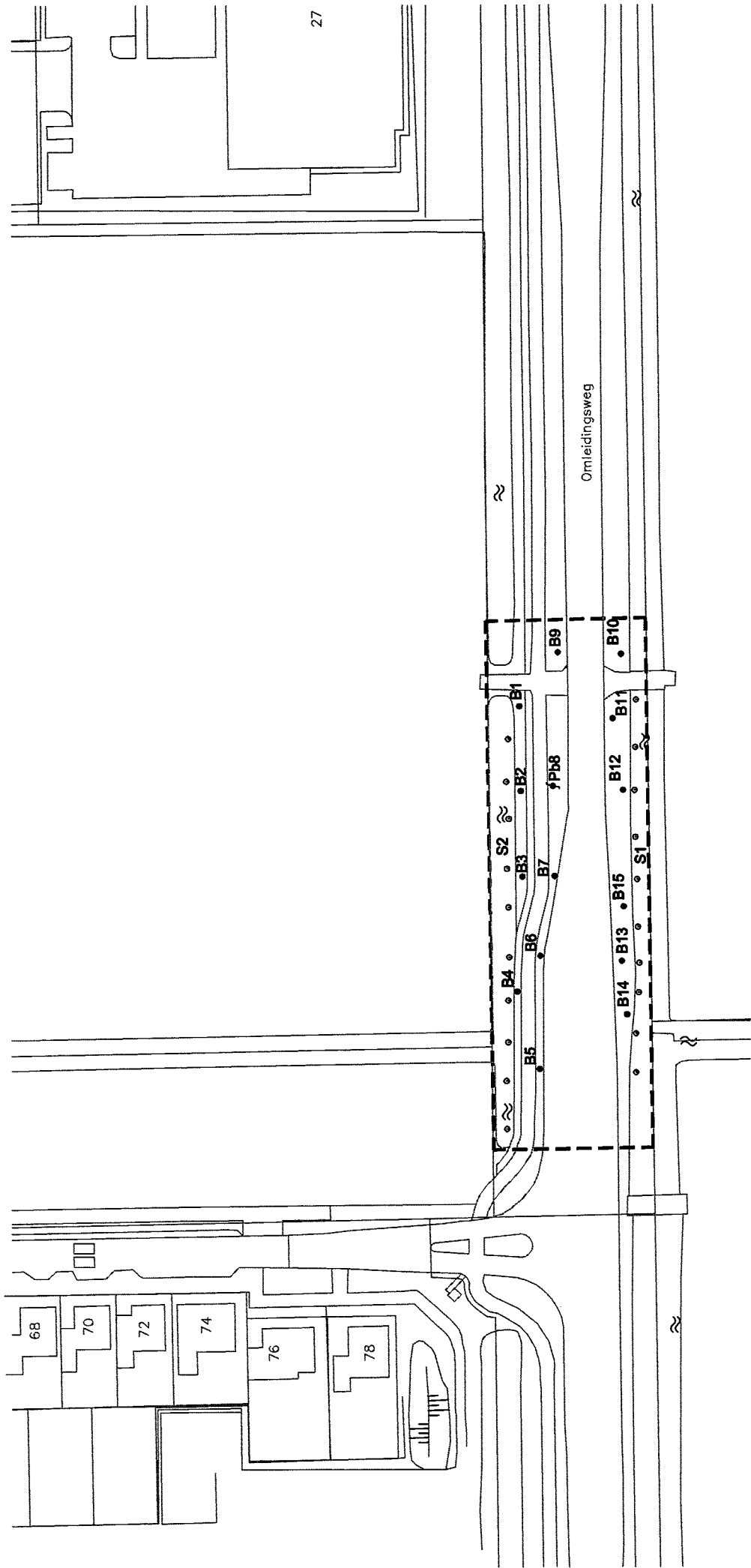
○ Onderzoekslocatie



locatie	Omléidingsweg (toekomstige rotonde) Benthuizen		
projectnummer	09.10.2715.1945		
schaal	n.v.t.	datum	mei-09

Bijlage 2

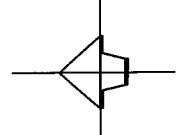
Situatietekening



27

Omleidingsweg

- Legenda
- Boring/Peilbuis
 - Siltmonsters
 - - - - - Grens onderzoekslocatie



Project: 09.10.2715.1945 Omschrijving: Omleidingsweg te Benthuizen Toekomstige rotonde			Formaat: A4
Datum: 29 april 2009 Blad: Schaal: 1:1000 Besteknr.:	Sector: IB Getek.: Gewijzigd: Gewijzigd:		Tek.nr.: 2715-01



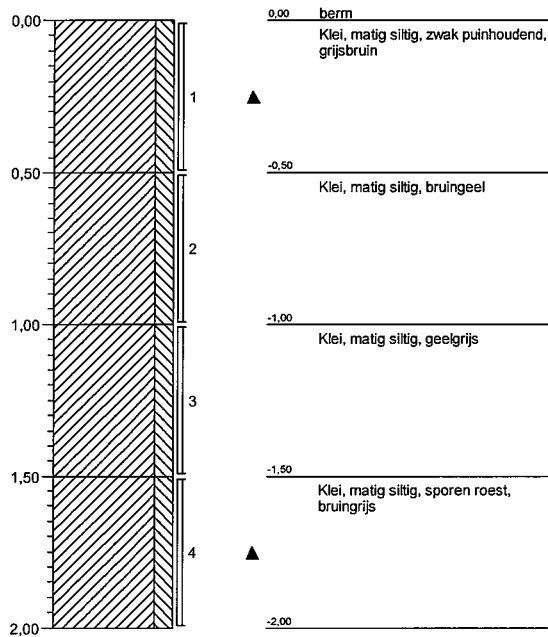
Bijlage 3

Boorstaten

Boring: B1

Datum: 21-04-2009
 GWS:

Opmerking:

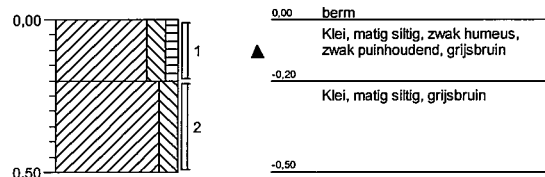


Boring: B2

Datum: 22-04-2009
 GWS:

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: B3

Boring: B4

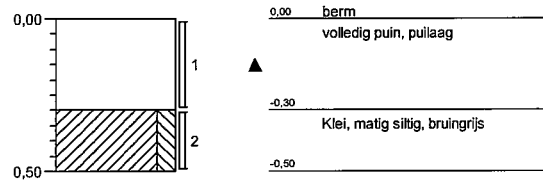
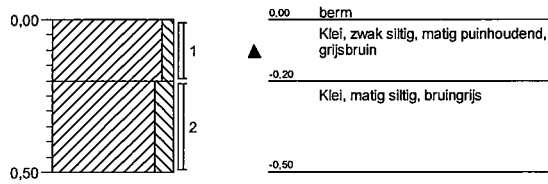
Datum: 22-04-2009
 GWS:

Datum: 22-04-2009
 GWS:

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B5

Boring: B6

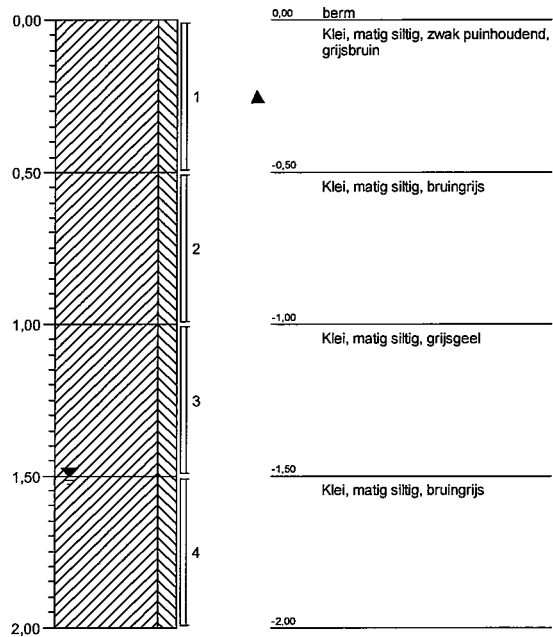
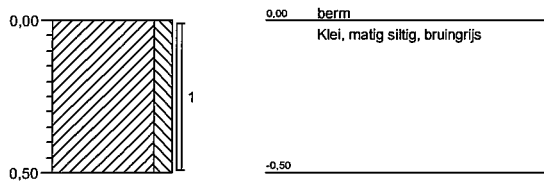
Datum: 22-04-2009
 GWS:

Datum: 22-04-2009
 GWS: 150

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B7

Boring: Pb8

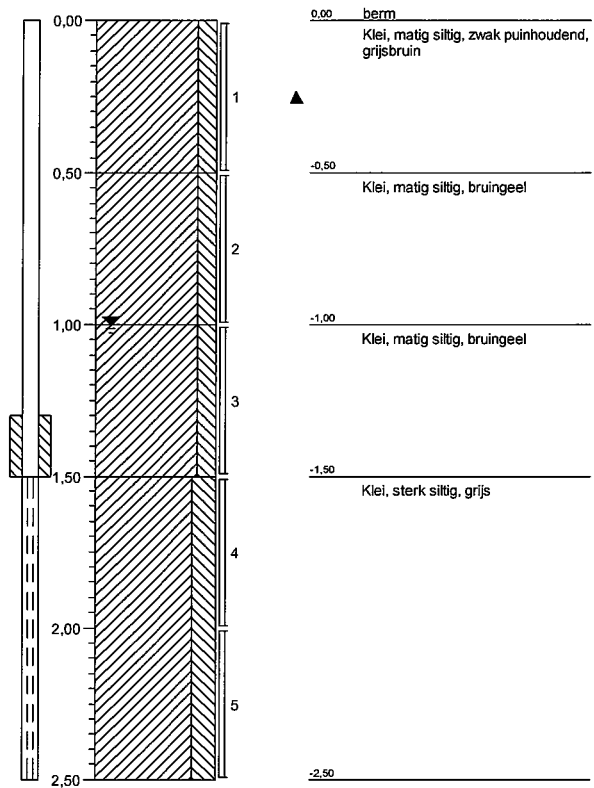
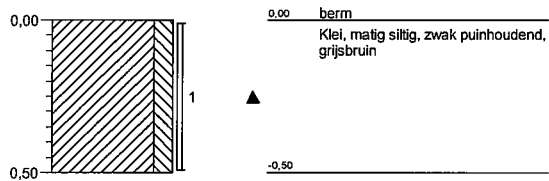
Datum: 22-04-2009
 GWS:

Datum: 22-04-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B9

Boring: B10

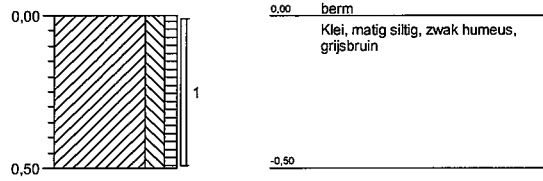
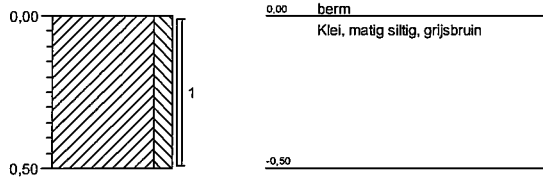
Datum: 22-04-2009
 GWS:

Datum: 22-04-2009
 GWS:

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B11

Boring: B12

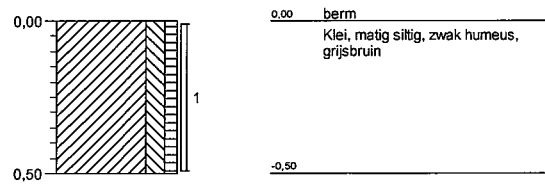
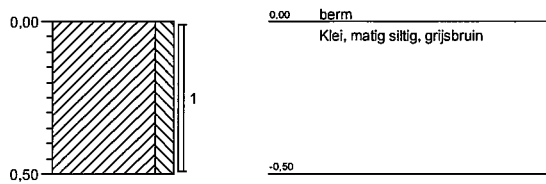
Datum: 22-04-2009
 GWS:

Datum: 22-04-2009
 GWS:

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

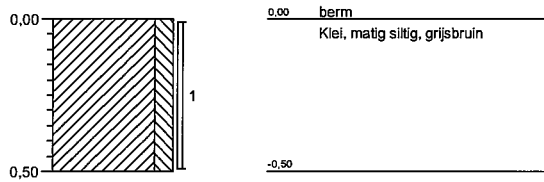
Opmerking:



Boring: B13

Datum: 22-04-2009
GWS:

Opmerking:

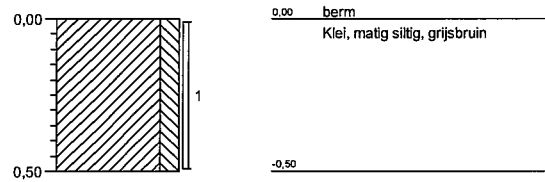


Boring: B14

Datum: 22-04-2009
GWS:

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

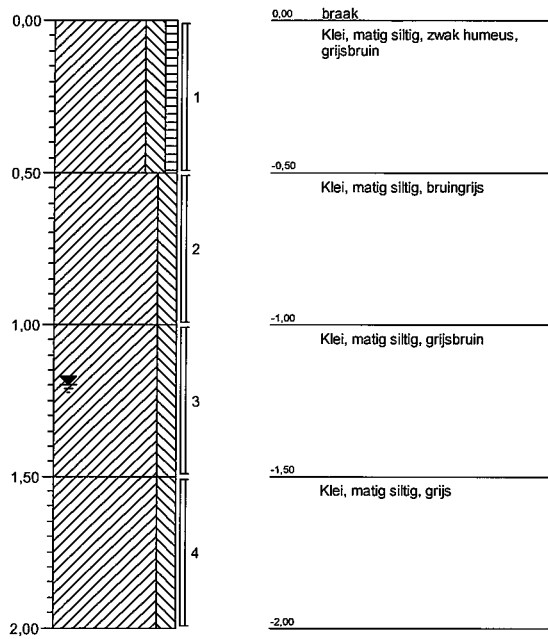


Boring: B15

Datum: 22-04-2009
 GWS: 120

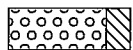
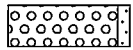
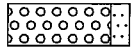
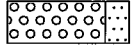

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

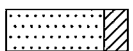
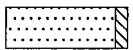
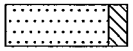
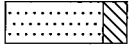



Legenda (conform NEN 5104)


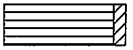
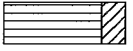
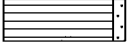
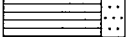
grind

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

zand

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



veen

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

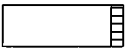
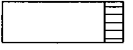
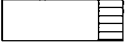
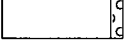
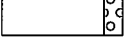

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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






geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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


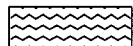
p.i.d.-waarde

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

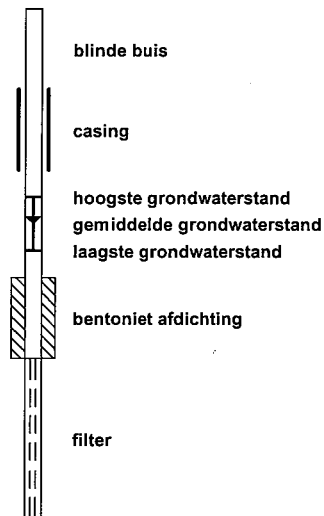
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten grond

INGEKOMEN - 4 MEI 2009



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Omleidingsweg te Benthuizen

Uw projectnummer : 09.10.2715.1945

ALcontrol rapportnummer : 11433329, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2715.1945. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UIT GEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



AS9000



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2715.1945
 Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 29-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.3	81.0	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.8	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	16	23
METALEN					
barium	mg/kgds	S	54	53	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.4	6.2	7.3
koper	mg/kgds	S	12	14	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	25	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	16	19
zink	mg/kgds	S	63	53	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.33 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ²⁾	0.26 ²⁾	0.35 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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 B1 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,20) + B6 (0,00-0,50) + B7 (0,00-0,50) + Pb8 (0,00-0,50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0,00-0,50) + B11 (0,00-0,50) + B12 (0,00-0,50) + B14 (0,00-0,50) + B15 (0,00-0,50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (0,50-1,00) + B6 (0,50-1,00) + Pb8 (0,50-1,00) + B15 (0,50-1,00)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2715.1945
 Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 29-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<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 B1 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,20) + B6 (0,00-0,50) + B7 (0,00-0,50) + Pb8 (0,00-0,50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (0,00-0,50) + B11 (0,00-0,50) + B12 (0,00-0,50) + B14 (0,00-0,50) + B15 (0,00-0,50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (0,50-1,00) + B6 (0,50-1,00) + Pb8 (0,50-1,00) + B15 (0,50-1,00)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2715.1945
Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 29-04-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2715.1945
 Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 29-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2715.1945
Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 29-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1996310	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
001	Y1996369	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
001	Y1996375	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
001	Y1996377	24-04-2009	21-04-2009	ALC201
001	Y1996382	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
002	Y1996402	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
002	Y1996436	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
002	Y1996437	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
002	Y1996507	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
002	Y1996523	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
003	Y1996370	24-04-2009	21-04-2009	ALC201
003	Y1996371	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
003	Y1996381	24-04-2009	22-04-2009	ALC201
003	Y1996529	24-04-2009	22-04-2009	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2715.1945
Rapportnummer 11433329 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 29-04-2009

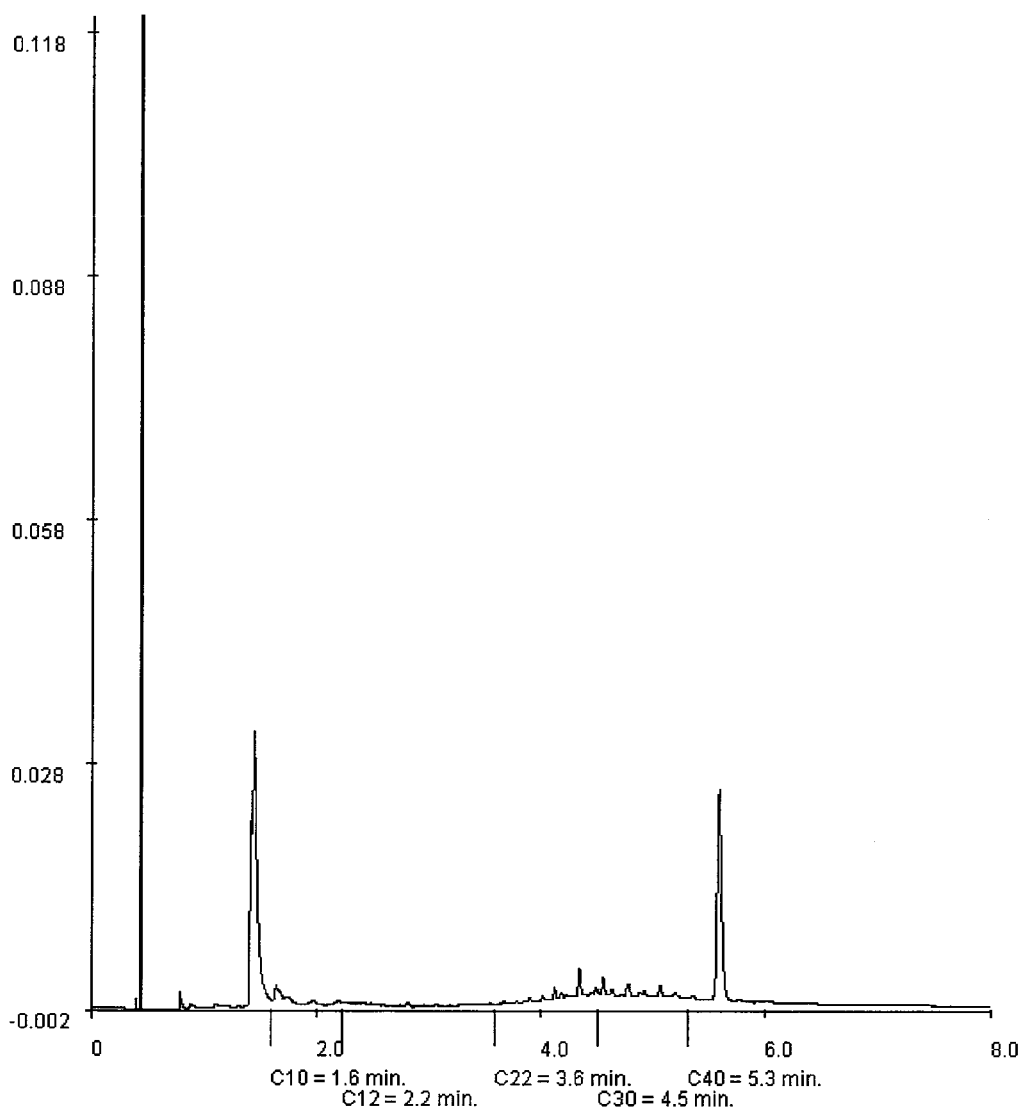
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1B1 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,20) + B6 (0,00-0,50) + B7 (0,00-0,50) + Pb8 (0,00-0,50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Omleidingsweg te Benthuizen

Uw projectnummer : 2715

ALcontrol rapportnummer : 11435582, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2715. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart

Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Omlidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11435582 - 1

Orderdatum 29-04-2009
 Startdatum 01-05-2009
 Rapportagedatum 05-05-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	6.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.36
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

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

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

001	Grondwater (AS3000)	Pb8 (1,5 - 2,5)
-----	---------------------	-----------------

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11435582 - 1

Orderdatum 29-04-2009
Startdatum 01-05-2009
Rapportagedatum 05-05-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb8 (1,5 - 2,5)

Paraaf :





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
Dhr. J. Mus

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11435582 - 1

Orderdatum 29-04-2009
Startdatum 01-05-2009
Rapportagedatum 05-05-2009

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11435582 - 1

Orderdatum 29-04-2009
 Startdatum 01-05-2009
 Rapportagedatum 05-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (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	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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11435582 - 1

Orderdatum 29-04-2009
Startdatum 01-05-2009
Rapportagedatum 05-05-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0870776	03-05-2009	01-05-2009	ALC204
001	G5915202	03-05-2009	01-05-2009	ALC236
001	G5915235	03-05-2009	01-05-2009	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6

Analysecertificaten slib



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Omleidingsweg te Benthuisen

Uw projectnummer : 2715

ALcontrol rapportnummer : 11433340, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2715. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	33.7	46.5
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2	6.0
gloeirest	% vd DS		90.0	93.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	26	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	47	<40
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.4	4.9
koper	mg/kgds	S	22	12
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	33	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	12
zink	mg/kgds	S	140	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.9	0.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.97	0.43
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Slib 1 (0,00-0,10)
002	Waterbodem (AS3000)	Slib 2 (0,00-0,10)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ¹⁾	9.8 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT	µg/kgds	S	<2	<2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.8	1.6
som DDD	µg/kgds	S	3.8	<2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5	2.3
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.5	2.9
som DDE	µg/kgds	S	6.5	2.9
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2	3.6
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	10	<6
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13	7.3
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3	<3
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.1
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	S	<2	<2
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5	3.5
tot. 5 drins	µg/kgds	S	<5	<5

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	Waterbodem (AS3000)	Slib 1 (0,00-0,10)
002	Waterbodem (AS3000)	Slib 2 (0,00-0,10)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	S	<3	<3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	2.8
heptachloor	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1.1 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2	<2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2	<2
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.4
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	19	32
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	61	150
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	36	75
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	260

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	Waterbodem (AS3000)	Slib 1 (0,00-0,10)
002	Waterbodem (AS3000)	Slib 2 (0,00-0,10)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 28-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
 Projectnummer 2715
 Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
 Startdatum 23-04-2009
 Rapportagedatum 28-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
barium	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 28-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
tot. 5 drins (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
tot. 5 drins	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alfa-endosuffan	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11433340 - 1

Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 28-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0477345	24-04-2009	23-04-2009	ALC263
002	J0477344	24-04-2009	23-04-2009	ALC263

Paraaf :



Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11433340 - 1

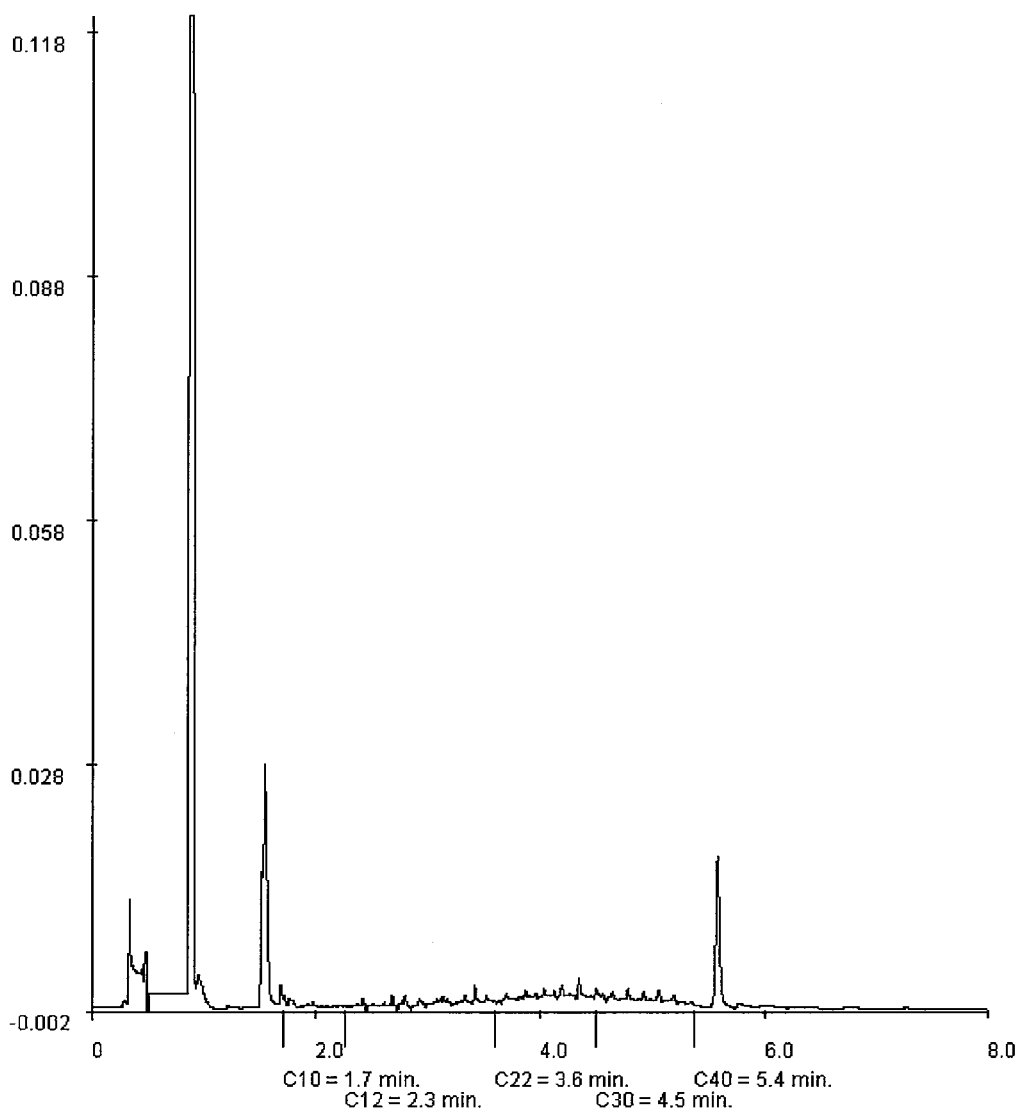
Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 28-04-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Slib 1 (0,00-0,10)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Omleidingsweg te Benthuizen
Projectnummer 2715
Rapportnummer 11433340 - 1

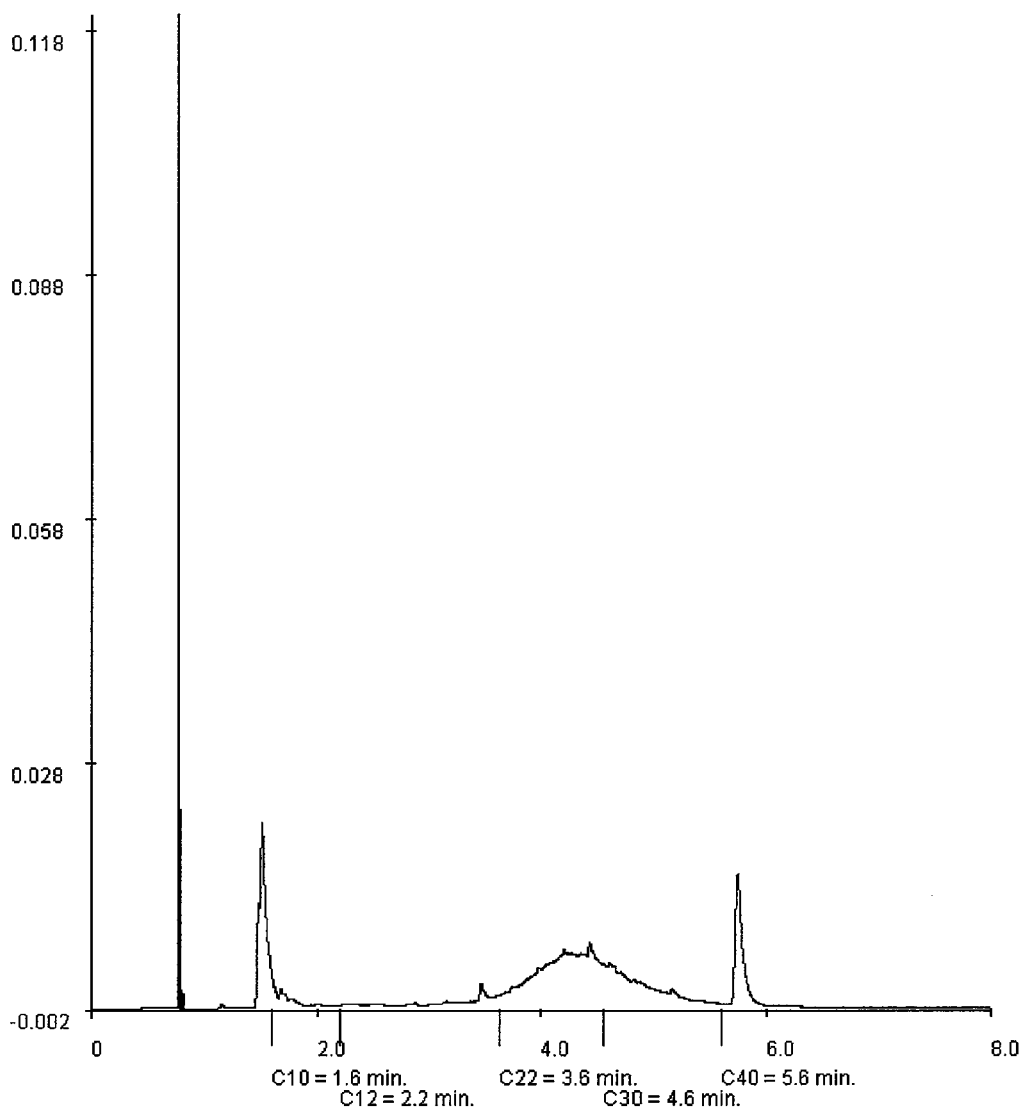
Orderdatum 23-04-2009
Startdatum 23-04-2009
Rapportagedatum 28-04-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Slib 2 (0,00-0,10)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 7

Toetsing slib

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
 Datum toetsing: 07-05-2009

Towabo 4.0.114

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
 Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20090507092118_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,420	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
barium	dg	mg/kg	.	48,295	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,929	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,000	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,003	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,021	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,006	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	.	0,000	.		-
dieldrin	PAF	%	.	0,124	.		-
endrin	PAF	%	.	0,416	.		-
isodrin	PAF	%	.	0,042	.		-
telodrin	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	.	0,000	.		-
24DDE	PAF	%	.	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	.	0,003	.		-
a-endosulfan	PAF	%	.	0,422	.		-
a-HCH	PAF	%	.	0,002	.		-
b-HCH	PAF	%	.	0,005	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	0,325	.		-
d-HCH	PAF	%	.	0,003	.		-
heptachloor	PAF	%	.	0,061	.		-
som 2 chloordaan	PAF	%	.	0,002	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	0,062	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	289,837	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-

PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	2,086	Ja	-

Aantal parameters: 47

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 07-05-2009

Towabo 4.0.114

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20090507092118_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,510	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	.	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg	.	50,782	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	8,606	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,004	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,034	.	.	-
benzo(a)anthraceen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,003	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,008	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	.	0,000	.	.	-
dieldrin	PAF	%	.	0,146	.	.	-
endrin	PAF	%	.	0,483	.	.	-
isodrin	PAF	%	.	0,050	.	.	-
telodrin	PAF	%	.	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	%	.	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	%	.	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	%	.	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	%	.	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	%	.	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	%	.	0,005	.	.	-
a-endosulfan	PAF	%	.	0,489	.	.	-
a-HCH	PAF	%	.	0,003	.	.	-
b-HCH	PAF	%	.	0,006	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	.	0,378	.	.	-
d-HCH	PAF	%	.	0,003	.	.	-
heptachloor	PAF	%	.	0,063	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	.	0,002	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	.	0,074	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	418,984	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-

PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>						
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	2,203	Ja	-

Aantal parameters: 47

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 07-05-2009

Meetpunt: Slib 1 (0,00-0,10), 1143

Datum monstername: 23-04-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,20 %

-als lutumgehalte : 26,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,500	0,520	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	0,500	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	22,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	19,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	33,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	140,000	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg	47,000	45,531	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	7,400	7,177	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,000	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,050	0,004	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,330	0,035	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,090	0,000	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,100	0,001	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,080	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,090	0,003	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,100	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,100	0,009	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,099	.	.	-
endrin	PAF	% <	0,001	0,342	.	.	-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,033	.	.	-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	%	0,004	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	%	0,006	0,005	.	.	-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,346	.	.	-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.	.	-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,265	.	.	-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.	.	-
heptachloor	PAF	% <	0,002	0,063	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	0,001	0,001	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	0,001	0,049	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	146,341	Ja	.	-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-

<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	1,955	Ja	-

Aantal parameters: 47

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sCldn
 Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 07-05-2009

Meetpunt: Slib 2 (0,00-0,10), 1143

Datum monstername: 23-04-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,00 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,319	Ja	.	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	12,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	12,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	18,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	74,000	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg <	40,000	51,059	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	4,900	8,681	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,001	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,020	0,001	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,120	0,007	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,040	0,000	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,040	0,000	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,040	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,040	0,001	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,050	0,001	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,050	0,003	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,001	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,148	.	.	-
endrin	PAF	% <	0,001	0,490	.	.	-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,051	.	.	-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	%	0,002	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	%	0,003	0,002	.	.	-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,497	.	.	-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.	.	-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,006	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,384	.	.	-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.	.	-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,058	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	%	0,001	0,002	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	%	0,001	0,075	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	260,000	433,333	Ja	.	-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,002	0,000	.	-

<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	2,216	Ja	-

Aantal parameters: 47

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
 Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sCl_{dn}
 Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

RAPPORT

Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Zuidrand (BSC - terrein)
 te
 Benthuizen

Oprachtgever: Gemeente Rijnwoude
 De heer M. Verberkt
 Postbus 115
 2394 ZG Hazerswoude-Rjndijk

Rapportnummer: 09.10.2671.1916A

Datum: 18 mei 2009

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		19 MEI 2009

Veldwerk uitgevoerd door: Dhr. W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen."</i>		15 april 2009

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		28 april 2009

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	5
2.3.	Hypothese	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.1.	Veldwerk algemeen.....	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Analyseselectie.....	9
4.2.	Normering.....	11
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	12
5.1.	Beoordeling en interpretatie	12
5.2.	Toetsing hypothese	14
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1.	Samenvatting en conclusies.....	15

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het BSC – terrein, gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek op het onderzoeksterrein is uitgevoerd conform de NEN-5740: 2009.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het BSC-terrein gelegen aan de Sportlaan en het terrein van de tennisvereniging gelegen tussen De Dam en de Dr. Albert Schweitzerlaan te Benthuisen.

Het BSC-terrein bestaat voor een groot deel uit sportterreinen met accommodaties (kantine en kleedgelegenheden). De oprit naar de kantine is met asfalt verhard. Tussen de Dr. Albert Schweitzerlaan en De Dam bevindt zich bebouwing (peuterspeelzaal, clubhuis en bar). Ook zijn tennisbanen aanwezig.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 43.500 m², hiervan is ongeveer 8.500 m² bebouwd.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 3 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 4 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^H (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 96.950 en 454.300 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van Benthuisen.

In het verleden is het terrein in gebruik geweest ten behoeve van de agrarische sector (grasland en/of bouwland).

Op het onderzoeksterrein zijn 10 gedempte sloten aanwezig.

Regionale achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Rijnwoude is de locatie gelegen in zone 02, lintbebouwing < 1940. Vanwege de heterogeniteit kunnen de bodemgegevens niet worden gebruikt als achtergrondwaarden of verwachtingswaarden.

In het grondwater kunnen verhoogde concentraties aan arseen voorkomen (Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid 2003).

Bodemonderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocaties zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek Sportlaan 1-7 (De Dam) te Benthuisen

Lexmond (rapp.nr. 98.18341/AVH), 1 januari 1999

Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen, ook niet bij de voormalige vetafscheider.

Geconcludeerd wordt dat het terrein voldoende is onderzocht.

Indicatief onderzoek watergangen gemeente Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 94.4263/TB), 1 maart 1995

Voor een groot aantal watergangen in de gemeente Rijnwoude, waaronder de watergang aan de noordzijde van het BSC-terrein, is een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is voornamelijk slib van klasse 1 en 2 aangetoond.

Verkennd en aanvullend onderzoek Dr. Albert Schweizerlaan (bergbezinkbassin)

Oranjewoud (rapp.nr. 157546), 17 oktober 2005 en (rapp.nr. 1164484), 17 mei 2006

Dit terrein is ten oosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: terrein is voldoende onderzocht.

Verkennd onderzoek Omleidingsweg nabij 1 te Rijnwoude

Oranjewoud (rapp.nr.16072-181077), 1 maart 2008

Dit terrein is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Conclusie: op het terrein hebben onverdachte activiteiten plaatsgevonden.

Verkennd en oriënterend bodemonderzoek Omleidingsweg 1a te Rijnwoude

Lexmond, (rapp.nr.92.3269/JL), 1 maart 1993 en 31 december 1993.

Dit terrein is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. Het betreft een stortplaats van puin en/of bouw – en sloopafval op land.

Conclusie: het terrein is voldoende onderzocht.

Bedrijfsactiviteiten

Op het terrein zelf hebben slootdempingen plaatsgevonden. De aard en de kwaliteit van het dempingsmateriaal zijn onbekend. Deze zijn op de situatietekening in bijlage 2 aangegeven.

Niet bekend is dat op het terrein zelf en op de naastgelegen terreinen bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden.

Tanks

Van het terrein zelf zijn er geen gegevens bekend dat er tanks zouden hebben gelegen.

Geerweg 8 te Benthuizen

Ter plaatse van de locatie Geerweg 8, gelegen nabij de westzijde van de onderzoekslocatie, is/heeft een ondergrondse tank gelegen. Onbekend is of de tank is verwijderd.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een “verdachte” locatie.

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), wordt het terrein onderzocht conform de NEN 5740: 2009 (ONV) waarbij alle boringen tot tenminste 1,0 m-mv worden uitgevoerd.

Het niet bebouwde terreindeel wordt niet onderzocht.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1 en protocol 2002, versie 3.2.

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 26 en 27 maart 2009. Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn 53 boringen uitgevoerd als volgt verdeeld:

- 34 boringen tot 1,0 m-mv (B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B13, B14, B21, B22, B23, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B35, B37, B40, B41, B42, B44, B45, B46, B47, B48, B50, B51, B52, B53);
- 14 boringen tot 1,5 m-mv (B2, B3, B12, B15, B16, B17, B18, B19, B24, B34, B36, B38, B39, B43);
- 5 boringen tot 2,5 m-mv die zijn voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb1, Pb7, Pb20, Pb33, Pb49).

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen boringen uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen, op 7 april 2009 bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen. Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Op het oostelijke gedeelte bestaat de grond vanaf het maaiveld tot 2,8 m-mv (maximale boordiepte) overwegend uit klei. Op het westelijke gedeelte is in de bestaat de bovengrond deels uit zand. Hieronder is klei aangetroffen. Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Plaatselijk is in de bovengrond (Pb1, B3, B4, B6) sprake van een zwakke bijmenging met puin.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In onderstaande tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-nv)	pH (zuurgraad) [.]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	zintuiglijke waarneming
Pb1	1,0 - 2,0	1,00	6,92	1660	geen bijzonderheden
Pb7	1,5 - 2,5	1,00	6,98	2360	geen bijzonderheden
Pb20	1,5 - 2,5	1,00	7,03	917	geen bijzonderheden
Pb33	1,5 - 2,5	1,00	6,98	854	geen bijzonderheden
Pb49	1,5 - 2,5	1,00	6,95	967	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking. Wel is er een grote spreiding in de gemeten waarden voor de geleidbaarheid.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie de volgende grondmonsters geanalyseerd:

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

MM1; Pb1/B3/B4/B6	kleiige grond, zwak puinhoudend
MM2; B8/10/B11/B14//B17	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM3 B19/B21/B22/B23	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM4 B24/B26/B28/B30/B31	zandige grond, zintuiglijk schoon
MM5 Pb33/B34/B35/B36/B39	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM6 B42/B43/B46/B48/B50	zandige grond, zintuiglijk schoon

Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)

MM7; Pb1/B5/B7/B9	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM8; B11/B13/B14/B17/B19	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM9; B22/B24/B26/B29/B30	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM10; B31/Pb33/B35/B37/B39	kleiige grond, zintuiglijk schoon
MM11; B41/B44/B48/Pb49/B50	kleiige grond, zintuiglijk schoon

MM1 t/m MM11 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 pakket. Het NEN5740 pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van MM1 t/m MM11 tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit Pb1, Pb7, Pb20, Pb33 en Pb49 is geanalyseerd op een NEN 5740 pakket bestaande uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 4.

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium.

Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

¹ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) van de bovengrond blijkt het volgende:

- In de kleiige bovengrond op het westelijke gedeelte van het terrein (MM1), zwak puinhoudend, is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.
- In de zandige grond van het middengedeelte van het terrein (MM4), zijn licht verhoogde gehalten voor barium en kobalt aangetroffen.
- In de kleiige (MM2, MM3, MM5) en zandige bovengrond (MM6), zintuiglijk schoon, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2a Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses											
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
MM1	0,00-0,50	76,5	5,5	20,0	56	0,4	7,0	11	<0,10	28	<1,5	17	79	<20	2,1 *	<0,014
MM2	0,07-0,57	80,0	4,8	14,0	39	<0,35	5,3	<10	<0,10	19	<1,5	15	49	<20	0,21	<0,014
MM3	0,07-0,57	78,6	3,9	16,0	28	<0,35	5,9	<10	<0,10	19	<1,5	15	51	<20	0,43	<0,014
MM5	0,07-0,57	80,6	3,9	9,8	20	<0,35	5,8	<10	<0,10	19	<1,5	15	47	<20	<0,1	<0,014
Achtergrondwaarde *					129	0,5	10,3	30	0,1	41	1,5	25	102	86	1,0	0,01
NO-criterium **					376	5	71	85	15	237	96	48	313	1168	21	0,2
Interventiewaarde ***					623	10	131	141	31	433	190	71	523	2250	40	0,45

Monstercodering + traject

- MM1 : Pb1(0,00-0,50) + B3(0,00-0,50) + B4(0,00-0,50) + B6(0,00-0,50)
 MM2 : B8(0,00-0,50) + B10(0,00-0,50) + B11(0,00-0,50) + B14(0,00-0,50) + B17(0,00-0,50)
 MM3 : B19(0,00-0,50) + B21(0,00-0,50) + B22(0,00-0,50) + B23(0,00-0,50)
 MM5 : Pb33(0,00-0,50) + B34(0,00-0,50) + B35(0,00-0,50) + B36(0,00-0,50) + B39(0,00-0,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 4,5 , lutum% = 15

Tabel 2b Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses											
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof											
MM4	0,07-0,57	84,9	1,8	<2	120 *	<0,35	6,9 *	11	<0,10	<13	<1,5	11	31	<20	<0,1	<0,014
MM6	0,07-0,57	84,8	1,6	3,3	<20	<0,35	<3	<10	<0,10	<13	<1,5	8	50	<20	0,10	<0,014
Achtergrondwaarde *					49	0,3	4,3	19	0,1	32	1,5	12	59	38	1,0	0,00
NO-criterium **					143	4	29	56	13	184	96	23	181	519	21	0,1
Interventiewaarde ***					237	8	54	92	25	337	190	34	303	1000	40	0,20

Monstercodering + traject

- MM4 : B24(0,00-0,50) + B26(0,00-0,50) + B28(0,00-0,50) + B30(0,00-0,50) + B31(0,00-0,50)
 MM6 : B42(0,07-0,30) + B43(0,07-0,50) + B46(0,07-0,50) + B48(0,07-0,30) + B50(0,00-0,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2 , lutum% = 2

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de ondergrond blijkt het volgende:

- In de kleiige ondergrond, zintuiglijk schoon (MM7, MM8, MM9, MM10) en zwak puinhoudend (MM11), zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3 Toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof												
MM7	0,50-1,00	73,7	3,0	17,0	66	<0,35	6,1	<10	<0,10	14	<1,5	14	43	<20	<0,1	<0,014	
MM8	0,50-1,00	76,7	<0,5	18,0	26	<0,35	5,9	<10	<0,10	15	<1,5	14	54	<20	<0,1	<0,014	
MM9	0,50-1,00	76,7	2,9	15,0	24	<0,35	6,1	<10	<0,10	39	<1,5	14	44	<20	<0,1	<0,014	
MM10	0,50-1,00	74,1	2,8	14,0	23	<0,35	5,9	11	<0,10	22	<1,5	16	47	<20	<0,1	<0,014	
MM11	0,50-1,00	78,9	3,2	13,0	<20	<0,35	4,8	<10	<0,10	14	<1,5	13	39	<20	0,25	<0,014	
Achtergrondwaarde *					131	0,4	10,5	29	0,1	40	1,5	25	100	46	1,0	0,00	
NO-criterium **					383	5	72	82	15	231	96	49	307	623	21	0,1	
Interventiewaarde ***					635	9	133	136	31	423	190	73	513	1200	40	0,24	

Monstercodering ± traject

- MM7: Pb1(0,50-1,00) + B5(0,50-1,00) + B7(0,50-1,00) + B9(0,50-1,00)
- MM8: B11(0,50-1,00) + B13(0,50-1,00) + B14(0,50-1,00) + B17(0,50-1,00) + B19(0,50-1,00)
- MM9: B22(0,50-1,00) + B24(0,50-1,00) + B26(0,50-1,00) + B29(0,50-1,00) + B30(0,50-1,00)
- MM10: B31(0,50-1,00) + B33(0,50-1,00) + B35(0,50-1,00) + Pb37(0,50-1,00) + B39(0,50-1,00)
- MM11: B41(0,50-1,00) + B44(0,50-1,00) + B48(0,50-1,00) + Pb49(0,50-1,00) + B50(0,50-1,00)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2,4 , lutum% = 15,4

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater blijkt het volgende:

- In het grondwater zijn plaatselijk lichte overschrijdingen aangetroffen voor molybdeen en zink (Pb1), barium (Pb7), xylenen (Pb20), benzeen en xylenen (Pb33) en benzeen, xylenen en naftaleen ((Pb49).

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwater

peilbuis	filter stelling	pH	Ec	GRONDWATERANALYSES < 10m																	
				Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	minerale olie	CKW	benzen	tolueen	ethyl benzeen	xylenen	Styreen	naftaleen	
				Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink									
	m-mv	µs/cm			µg/l																
Pb1	1,0 - 2,0	6,9	1660	<45	<0,8	10	<15	<0,05	<15	5,3 *	15	230 *	<100	<d	<0,2	0,50	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05	
Pb7	1,5 - 2,5	7,0	2360	65 *	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	4,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,38	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05	
Pb20	1,5 - 2,5	7,0	916	<45	<0,8	7,1	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,49	<0,3	0,40 *	<0,3	<0,05	
Pb33	1,5 - 2,5	7,0	854	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	0,23 *	0,89	<0,3	0,66 *	<0,3	<0,05	
Pb49	1,5 - 2,5	7,0	967	<45	<0,8	15	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	0,40 *	1,3	<0,3	1,10 *	<0,3	0,23 *	
Streefwaarde *				50	0,4	20	15	0,05	15	5	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	6	0,01	
NO-criterium **				338	3,2	60	45	0,18	45	153	45	433	325	#	15	504	77	35	153	35	
Interventiewaarde ***				625	6	100	75	0,3	75	300	75	800	600	#	30	1000	150	70	300	70	

legenda:

< d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse
 # : Toetsingswaarde bestaat uit toetsingswaarde van de individuele componenten (indien bekend)

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor barium, kobalt en PAK.

De ondergrond bevat voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, molybdeen, zink, benzeen, xylenen en naftaleen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het BSC-terrein, gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor barium, kobalt en PAK.
- De ondergrond bevat voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties.
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, molybdeen, zink, benzeen, xylenen en naftaleen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem van de onderzoekslocatie niet vrij is van verontreinigingen. Gezien de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er milieuhygiënisch geen bezwaren tegen de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Opgemerkt moet worden dat ter plaatse van de bebouwing geen onderzoek heeft plaatsgevonden.

Bijlage 1

Topografische ligging



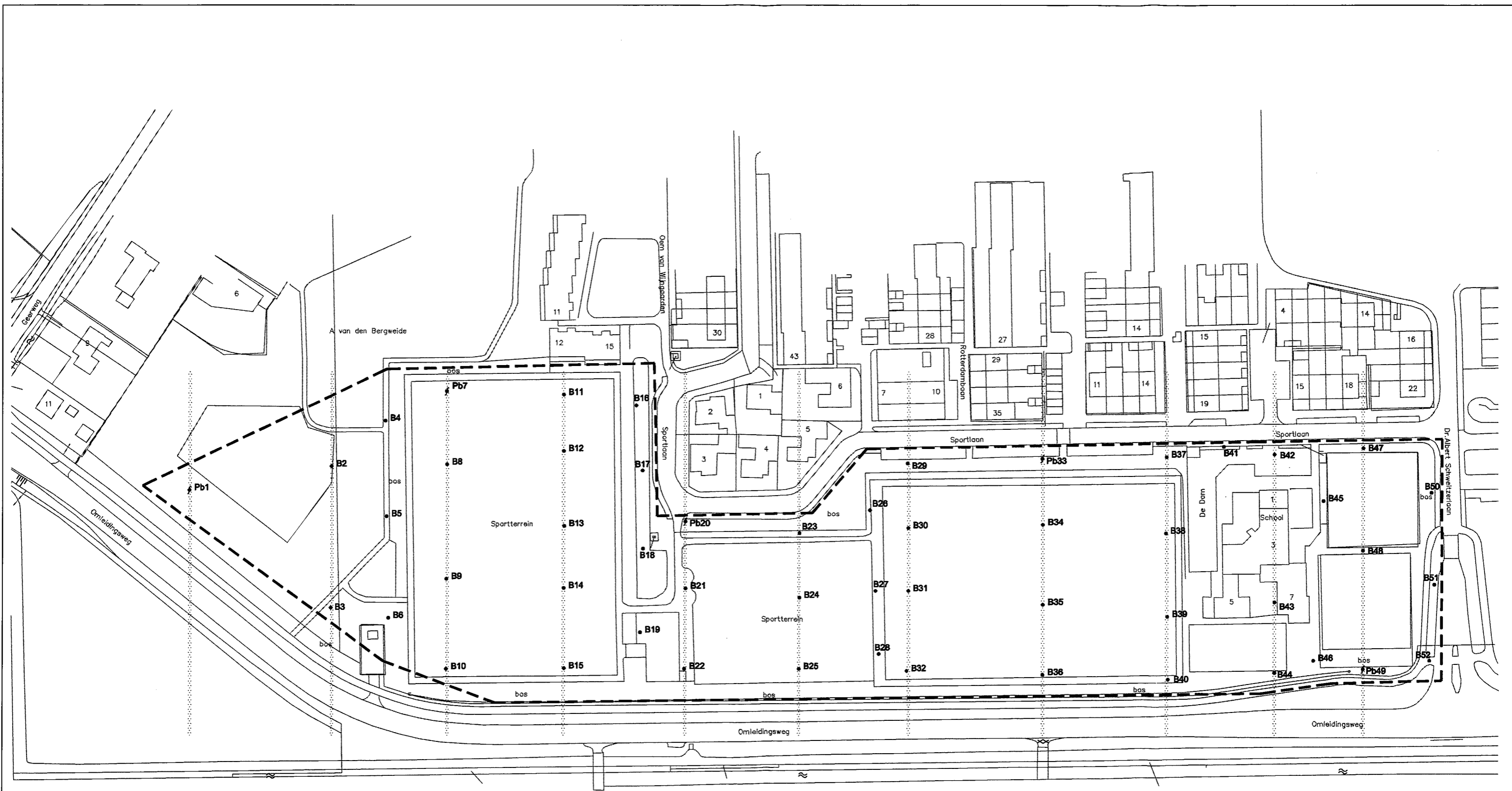
○ Onderzoekslocatie



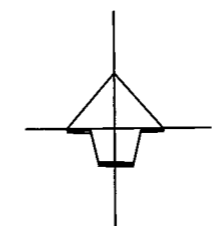
locatie	Zuidrand Benthuizen (BSC - terrein) te Benthuizen		
projectnummer	09.10.2671.1916A		
schaal	n.v.t.	datum	april-09


Bijlage 2

Situatietekening



- Legenda**
- Boring/Peilbuis
 - Grens onderzoekslocatie
 - ⋮ Gedempte sloot



Project: 09.10.2671.1916A		
Omschrijving: Omlidingsweg Benthuisen BSC-terrein		
Datum: 10 april 2009	Sector:	Formaat: A3
Blad:	Getek.: IB	Tek.nr.: 2671-01
Schaal: 1:1500	Gewijzigd:	
Besteksnr.:	Gewijzigd:	



Bijlage 3

Boorstaten

Boring: Pb1

Boring: B2

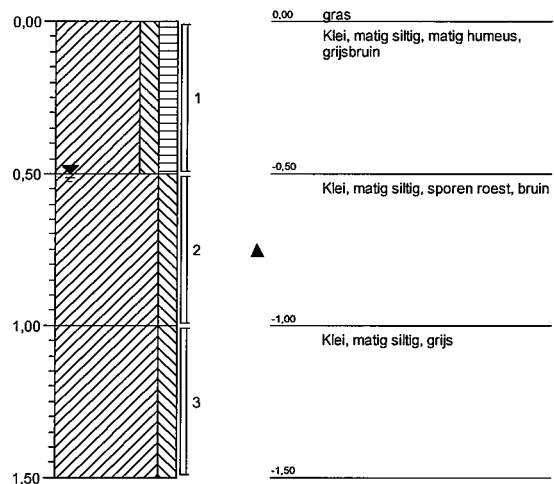
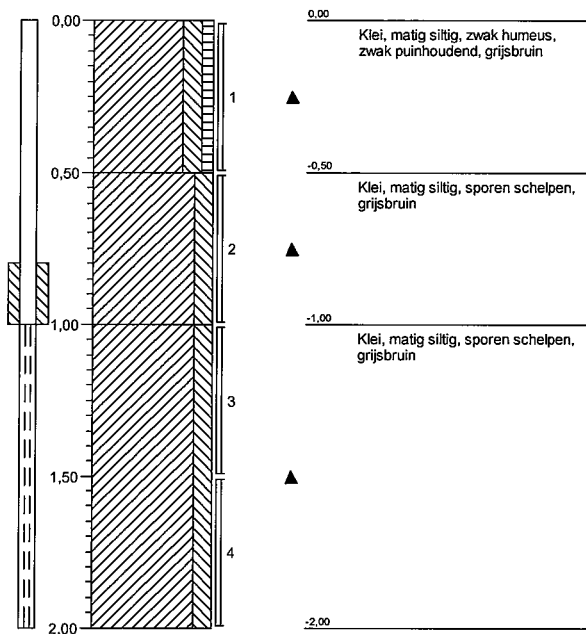
Datum: 27-03-2009
 GWS:

Datum: 27-03-2009
 GWS: 50

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B3

Boring: B4

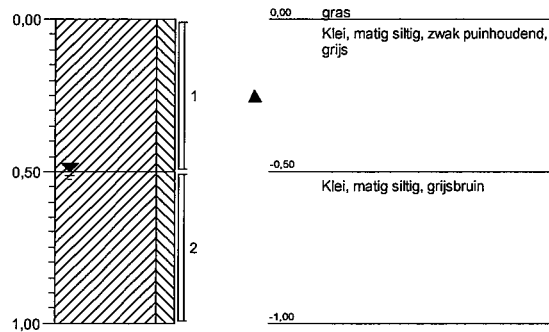
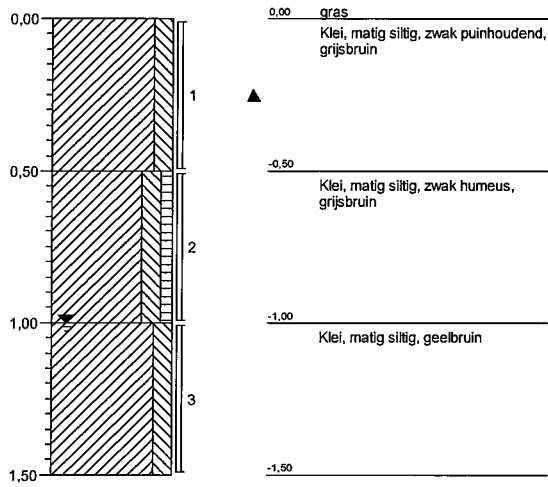
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 50

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

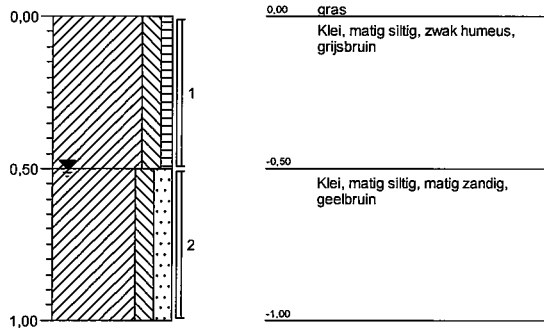
Opmerking:



Boring: B5

Datum: 27-03-2009
 GWS: 50

Opmerking:

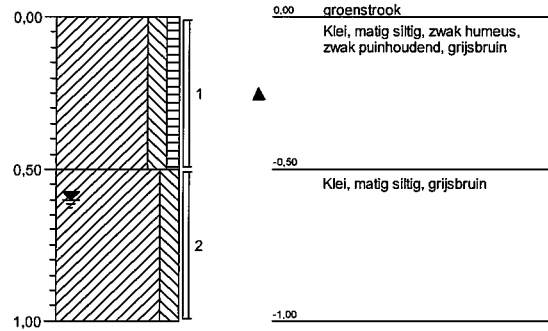


Boring: B6

Datum: 27-03-2009
 GWS: 60

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: B7

Boring: B8

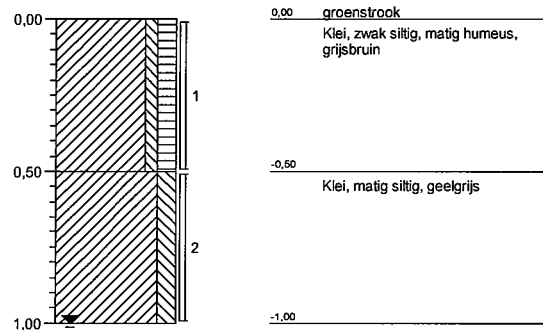
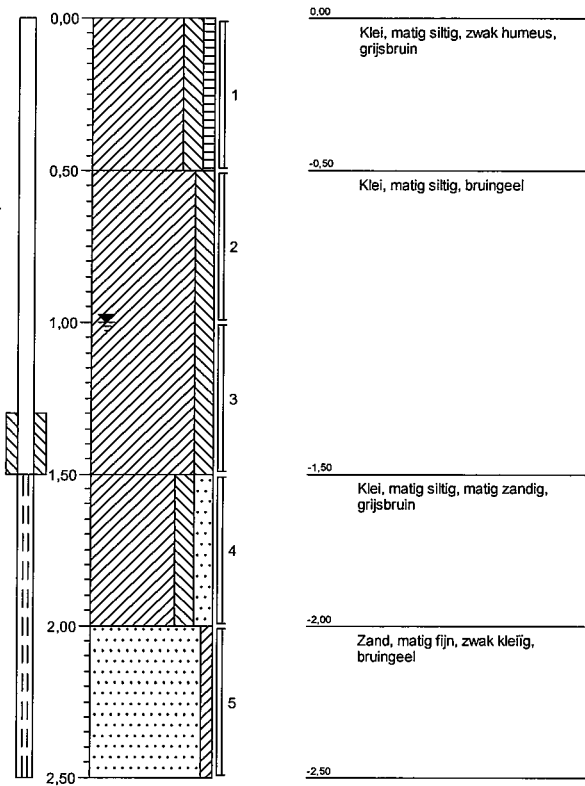
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B9

Boring: B10

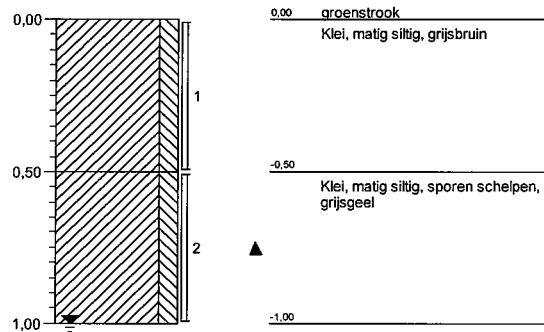
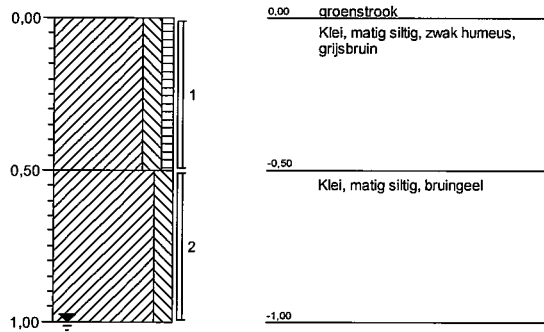
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B11

Boring: B12

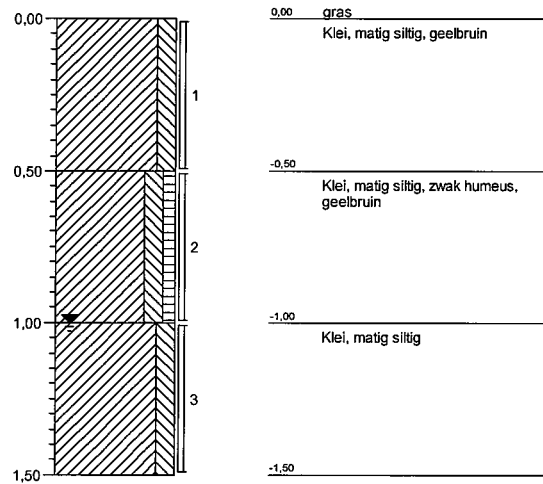
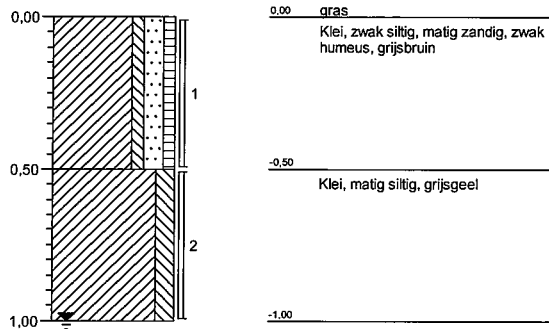
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B13

Boring: B14

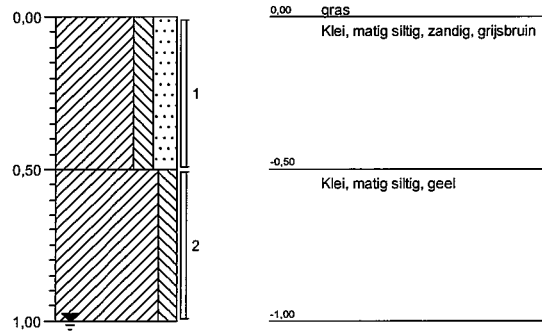
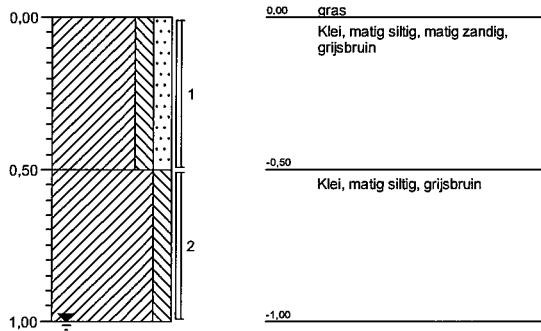
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B15

Boring: B16

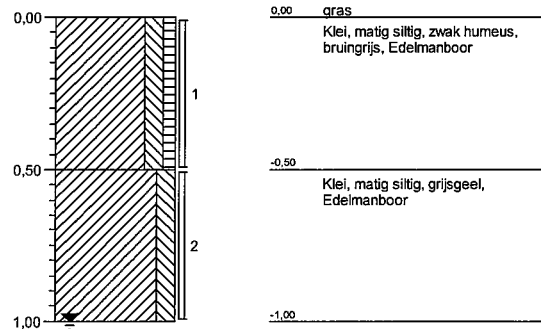
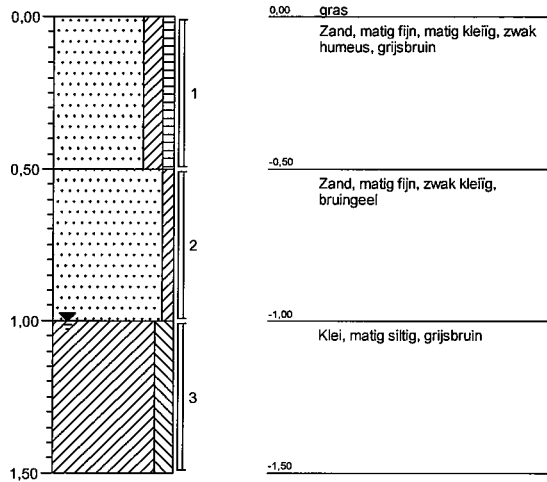
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B17

Boring: B18

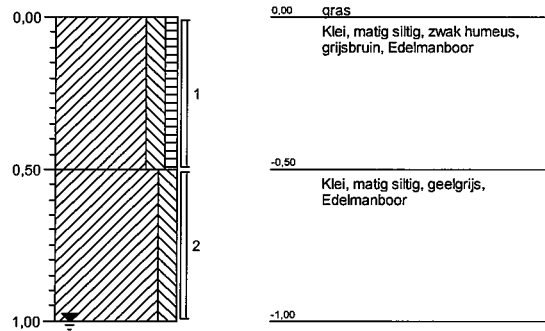
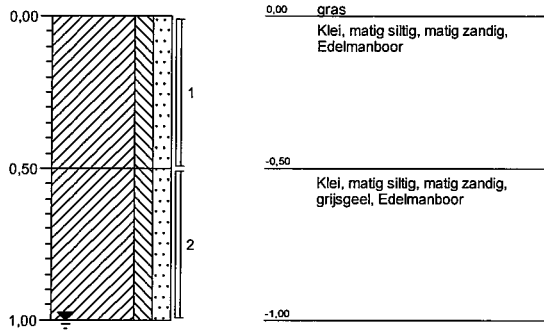
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B19

Boring: Pb20

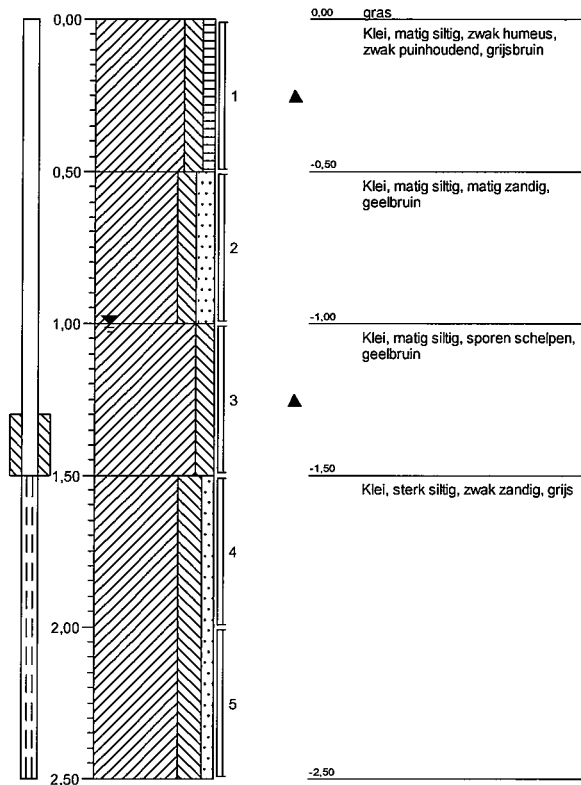
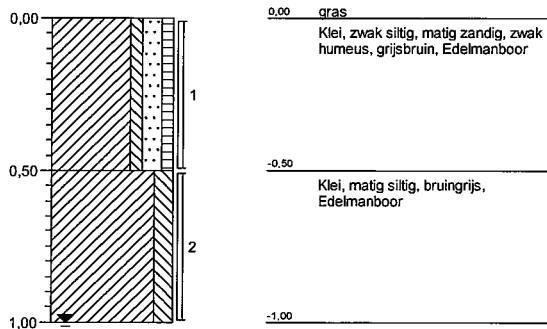
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B21

Boring: B22

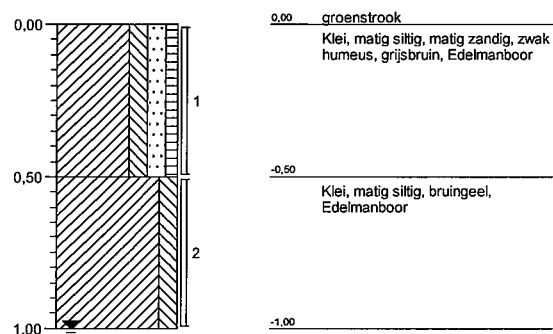
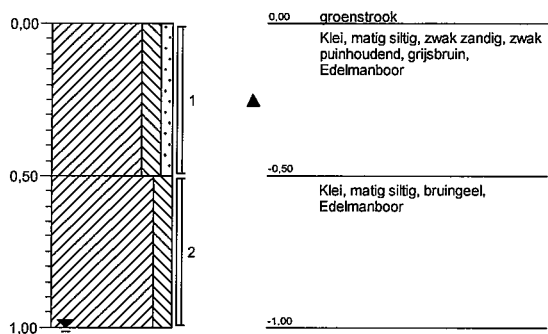
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B23

Boring: B24

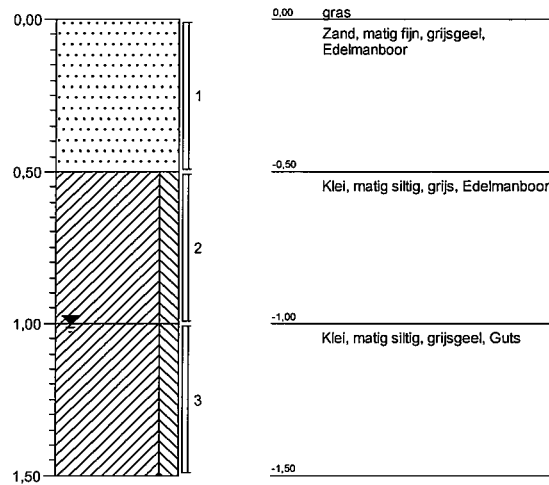
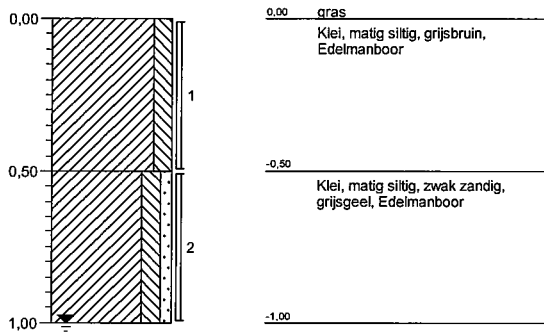
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

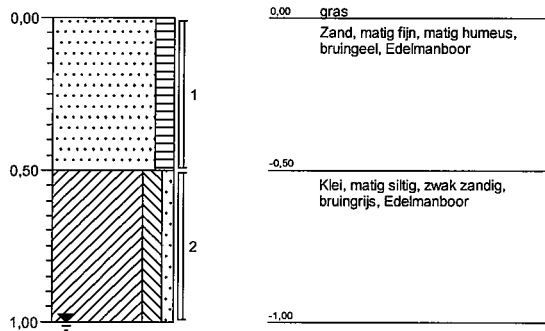
Opmerking:



Boring: B25

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

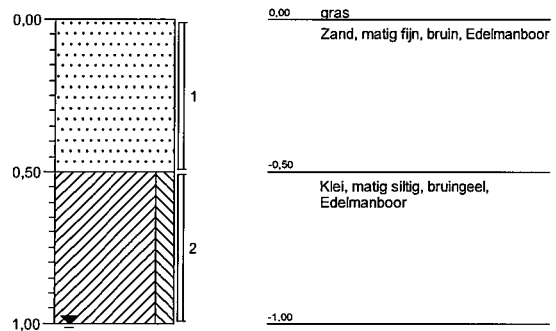
Opmerking:



Boring: B26

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:



Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B27

Boring: B28

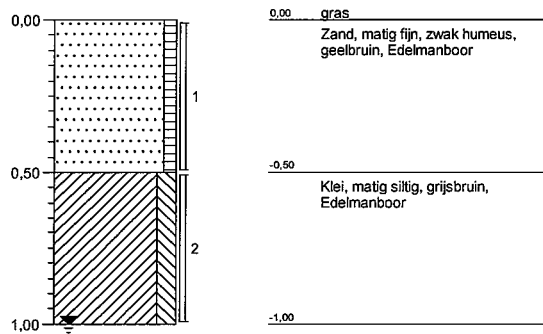
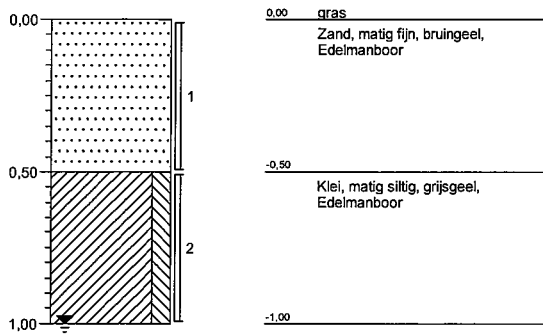
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B29

Boring: B30

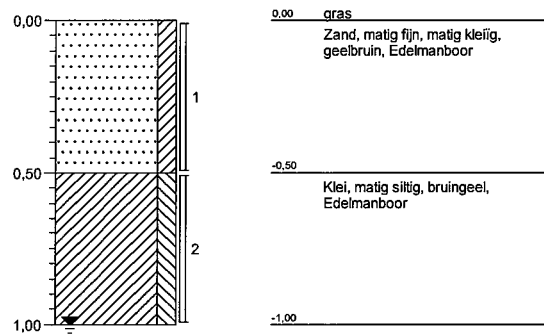
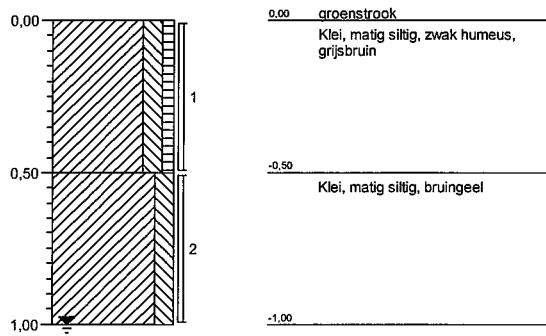
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

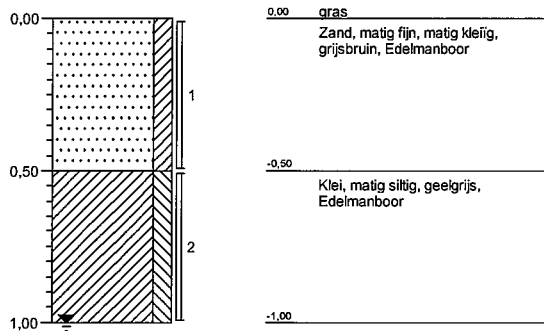
Opmerking:



Boring: B31

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

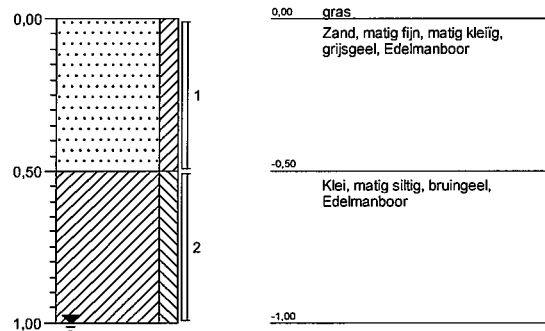


Boring: B32

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: Pb33

Boring: B34

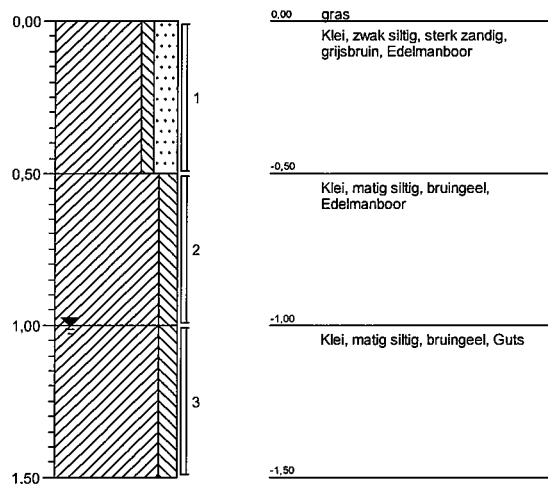
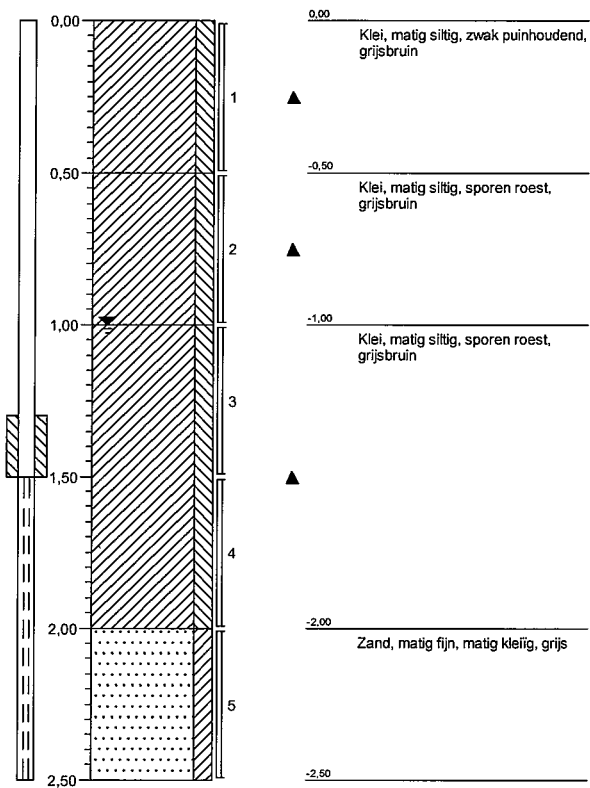
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B35

Boring: B36

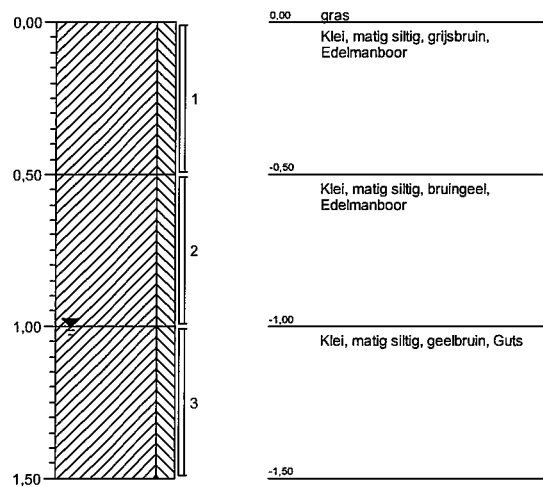
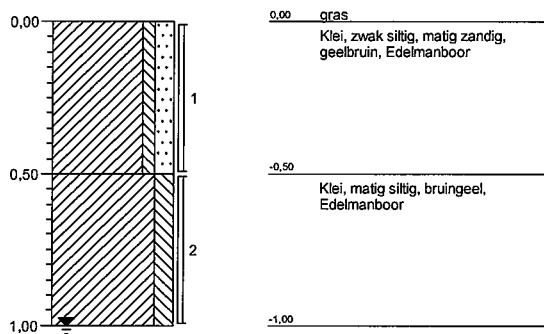
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

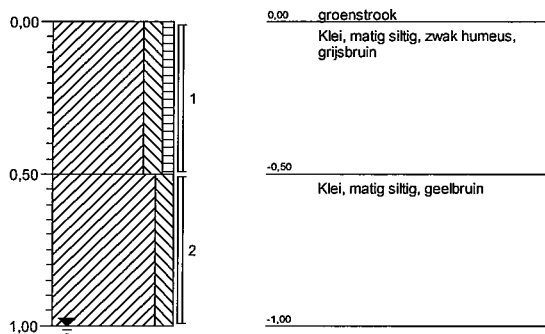
Opmerking:



Boring: B37

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

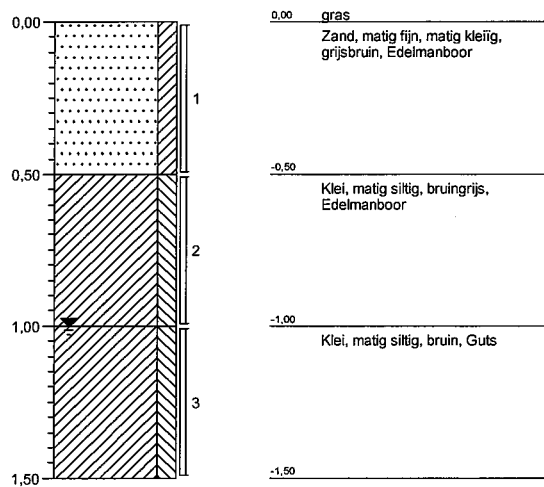


Boring: B38

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: B39

Boring: B40

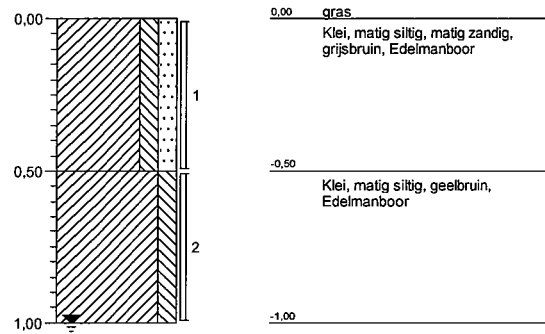
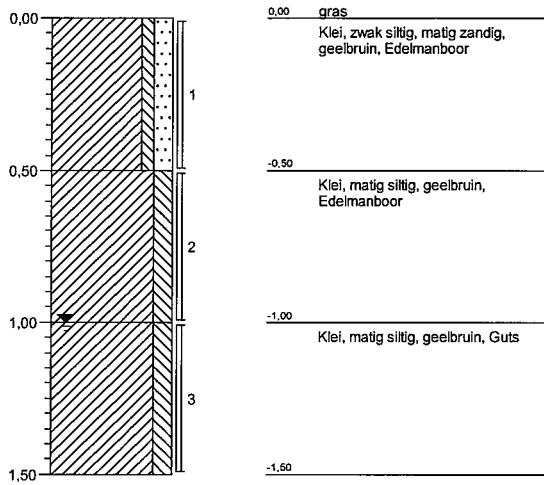
Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Datum: 26-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B41

Boring: B42

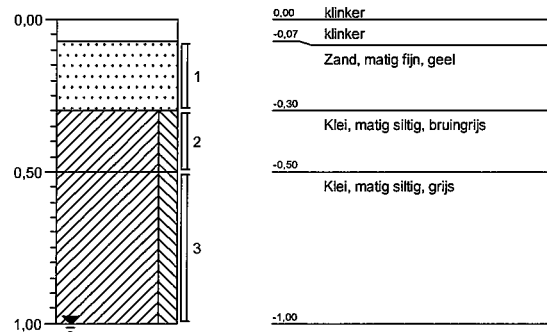
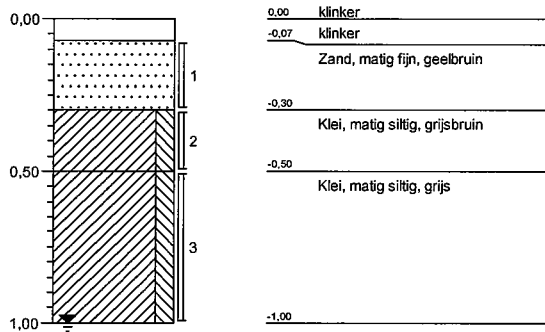
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B43

Boring: B44

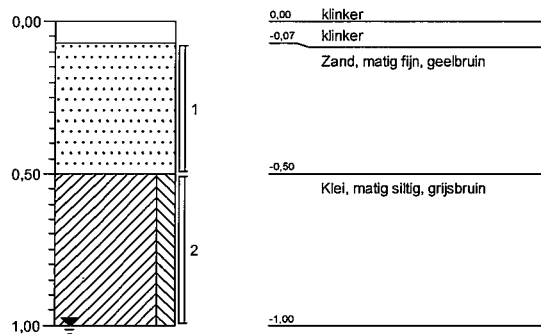
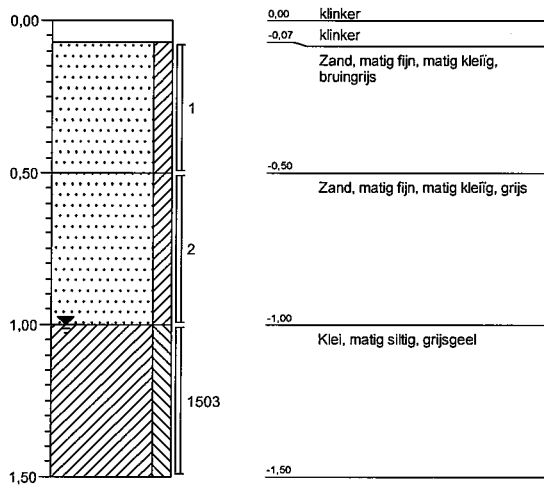
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B45

Boring: B46

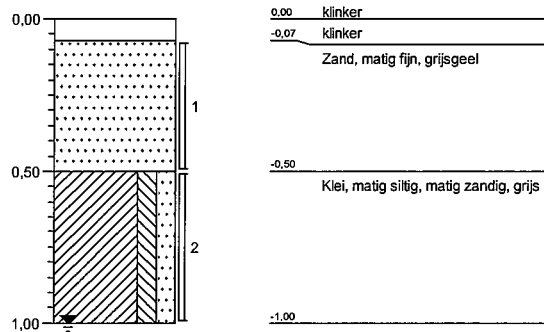
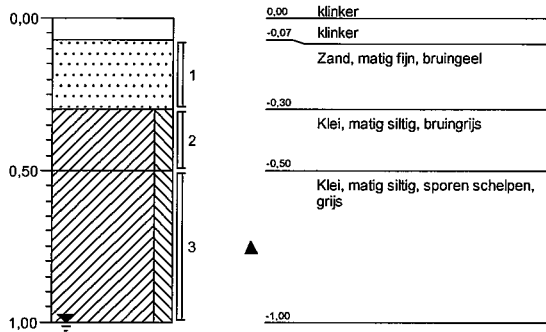
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B47

Boring: B48

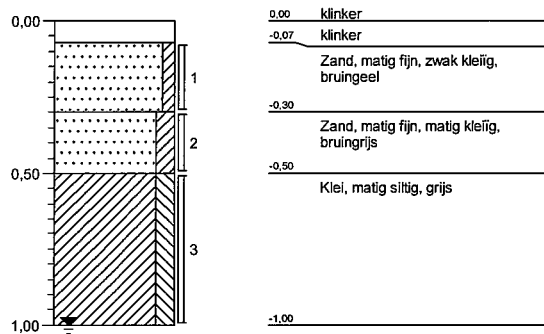
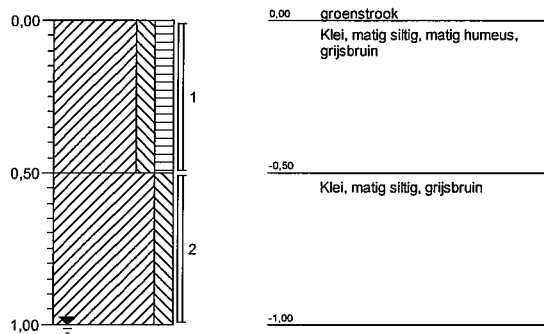
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: Pb49

Boring: B50

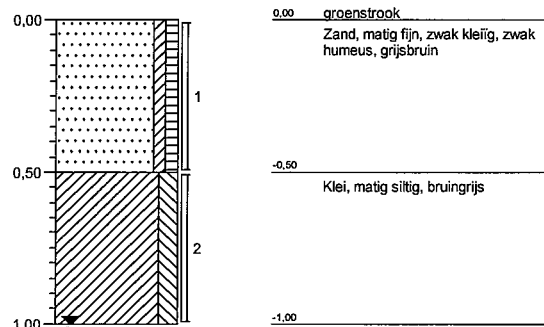
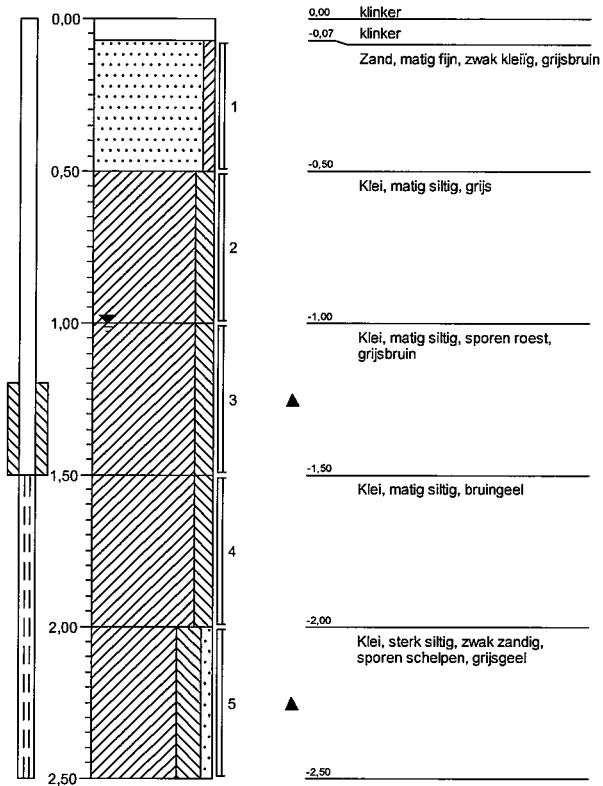
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B51

Boring: B52

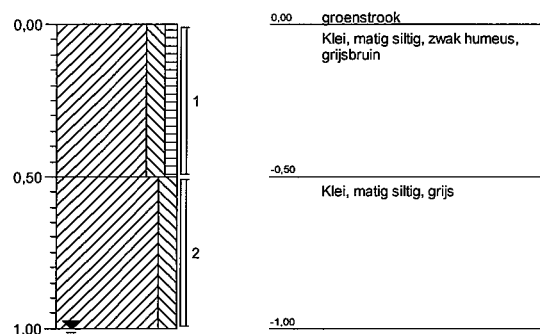
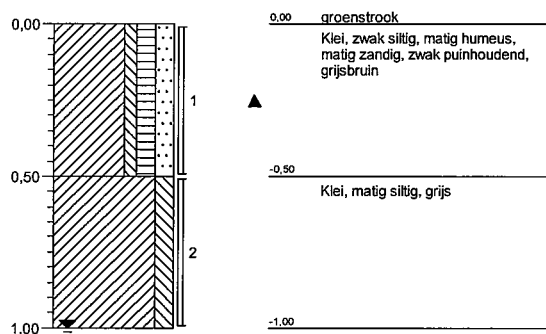
Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Datum: 27-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:

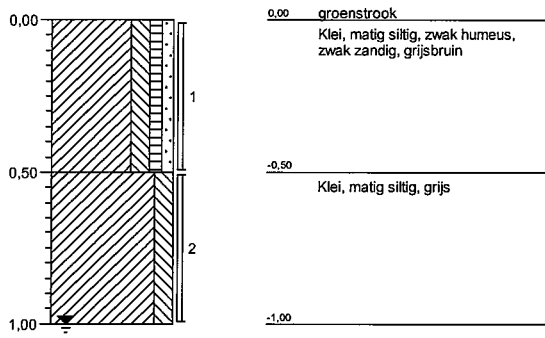


Boring: B53

Datum: 27-03-2009
GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

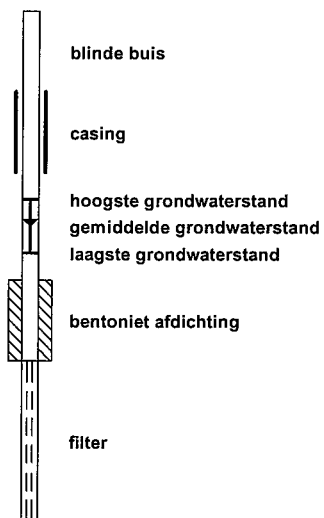
monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten grond



Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Uw projectnummer : 09.10.2671
ALcontrol rapportnummer : 11424917, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2671. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	76.5	84.8	80.6	84.9	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	1.6	3.9	1.8	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	3.3	9.8	<2	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56	<20	20	120	28
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.0	<3	5.8	6.9	5.9
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	<13	19	<13	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	8.4	15	11	15
zink	mg/kgds	S	79	50	47	31	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.02	<0.01	0.02	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.01	<0.01	0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.01	<0.01	<0.01	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.01	<0.01	0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	0.01	<0.01	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.02	<0.01	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾	0.10 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.43 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.1 ²⁾	0.12 ²⁾	0.07 ²⁾	0.10 ²⁾	0.43 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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
006	Grond (AS3000)	MM1 Pb1 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B4 (0,00-0,50) + B6(0,00-0,50)
007	Grond (AS3000)	MM6 B42 (0,07-0,30) + B43 (0,07-0,50) + B46 (0,07-0,50) + B48(0,07-0,30) + B50(0,00-0,50)
008	Grond (AS3000)	MM5 Pb33(0,00-0,50) + B34 (0,00-0,50) + B35 (0,00-0,50) + B36(0,00-0,50) + B39(,00-0,50)
009	Grond (AS3000)	MM4 B24 (0,00-0,50) + B26 (0,00-0,50) + B28 (0,00-0,50) + B30(0,00-0,50) + B31(0,00-0,50)
010	Grond (AS3000)	MM3 B19 (0,00-0,50) + B21 (0,00-0,50) + B22(0,00-0,50) + B23(0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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
006	Grond (AS3000)	MM1 Pb1 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B4 (0,00-0,50) + B6(0,00-0,50)
007	Grond (AS3000)	MM6 B42 (0,07-0,30) + B43 (0,07-0,50) + B46 (0,07-0,50) + B48(0,07-0,30) + B50(0,00-0,50)
008	Grond (AS3000)	MM5 Pb33(0,00-0,50) + B34 (0,00-0,50) + B35 (0,00-0,50) + B36(0,00-0,50) + B39(,00-0,50)
009	Grond (AS3000)	MM4 B24 (0,00-0,50) + B26 (0,00-0,50) + B28 (0,00-0,50) + B30(0,00-0,50) + B31(0,00-0,50)
010	Grond (AS3000)	MM3 B19 (0,00-0,50) + B21 (0,00-0,50) + B22(0,00-0,50) + B23(0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671
Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
Startdatum 30-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	73.7	78.9	74.1	76.7	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.2	2.8	2.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	13	14	15	18
METALEN							
barium	mg/kgds	S	66	<20	23	24	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.1	4.8	5.9	6.1	5.9
koper	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	14	14	22	39	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	13	16	14	14
zink	mg/kgds	S	43	39	47	44	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.25 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ²⁾	0.26 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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)	MM7 Pb1 (0,50-1,00) + B5 (0,50-1,00) + B7(0,50-1,00) + B9 (0,50-1,00)
002	Grond (AS3000)	MM11 B41 (0,50-1,00) + B44 (0,50-1,00) + B48 (0,30-0,50) + Pb49(0,50-1,00) + B50(0,50-1,00)
003	Grond (AS3000)	MM10 B31 (0,50-1,00) + B33 (0,50-1,00) + B35 (0,50-1,00) + Pb37(0,50-1,00) + B39 (0,50-1,00)
004	Grond (AS3000)	MM9 B22 (0,50-1,00) + B24 (0,50-1,00) + B26 (0,50-1,00) + B29(0,50-1,00) + B30 (0,50-1,00)
005	Grond (AS3000)	MM8 B11 (0,50-1,00) + B13 (0,50-1,00) + B14 (0,50-1,00) + B17(0,50-1,00) + B19 (0,50-1,00)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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)	MM7 Pb1 (0,50-1,00) + B5 (0,50-1,00) + B7(0,50-1,00) + B9 (0,50-1,00)
002	Grond (AS3000)	MM11 B41 (0,50-1,00) + B44 (0,50-1,00) + B48 (0,30-0,50) + Pb49(0,50-1,00) + B50(0,50-1,00)
003	Grond (AS3000)	MM10 B31 (0,50-1,00) + B33 (0,50-1,00) + B35 (0,50-1,00) + Pb37(0,50-1,00) + B39 (0,50-1,00)
004	Grond (AS3000)	MM9 B22 (0,50-1,00) + B24 (0,50-1,00) + B26 (0,50-1,00) + B29(0,50-1,00) + B30 (0,50-1,00)
005	Grond (AS3000)	MM8 B11 (0,50-1,00) + B13 (0,50-1,00) + B14 (0,50-1,00) + B17(0,50-1,00) + B19 (0,50-1,00)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671
Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
Startdatum 30-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

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.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	14
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	39
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	49

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	MM2 B8 (0,00-0,50) + B10 (0,00-0,50) + B11(0,00-0,50) B14(0,00-0,50) + B17(0,00-0,50)
-----	----------------	---

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM2 B8 (0,00-0,50) + B10 (0,00-0,50) + B11(0,00-0,50) B14(0,00-0,50) + B17(0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671
Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
Startdatum 30-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster beschrijvingen

011 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671
 Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
 Startdatum 30-03-2009
 Rapportagedatum 06-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671
Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
Startdatum 30-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1909343	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1909423	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1909491	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1910420	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1910074	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1910076	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1910083	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1910414	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1912460	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1909504	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1910413	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1910780	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
003	Y1910789	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
003	Y1910968	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
004	Y1909290	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1910419	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1910950	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
004	Y1910952	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
004	Y1910962	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
005	Y1909336	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1909337	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1909348	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1909400	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
005	Y1909405	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
006	Y1909391	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
006	Y1909497	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
006	Y1910403	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
006	Y1910412	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
007	Y1744240	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
007	Y1910064	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
007	Y1910088	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
007	Y1910092	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
007	Y1910401	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
008	Y1909502	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
008	Y1910781	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
008	Y1910784	27-03-2009	26-03-2009	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671
Rapportnummer 11424917 - 1

Orderdatum 30-03-2009
Startdatum 30-03-2009
Rapportagedatum 06-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y1910787	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
008	Y1910794	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
009	Y1910949	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
009	Y1910956	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
009	Y1910958	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
009	Y1910960	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
009	Y1910966	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
010	Y1909357	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
010	Y1909407	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
010	Y1909415	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
010	Y1910961	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
011	Y1909335	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
011	Y1909339	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
011	Y1909347	31-03-2009	27-03-2009	ALC201
011	Y1909399	27-03-2009	26-03-2009	ALC201
011	Y1909487	31-03-2009	27-03-2009	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater

INGEKOMEN 16 APR. 2009



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
Uw projectnummer : 09.10.2671.1916
ALcontrol rapportnummer : 11428283, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2671.1916. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11428283 - 1Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	65	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	10	<5	7.1	<5	15
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	5.3	4.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	15	<15	<15	<15	15
zink	µg/l	S	230	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	0.40
tolueen	µg/l	S	0.50	0.36	0.49	0.89	1.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.12	0.20	0.32
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.20	<0.2	0.28	0.46	0.75
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.40	0.66	1.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.27	0.21	0.40	0.66	1.1
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.23
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	b7-1-1 Pb7 (1,50-2,50)
002	Grondwater (AS3000)	pb20-1-1 Pb20 (1,50-2,50)
003	Grondwater (AS3000)	pb33-1-1 Pb33 (1,50-2,50)
004	Grondwater (AS3000)	pb1-1-1 Pb1 (1,00-2,00)
005	Grondwater (AS3000)	pb49-1-1 Pb49 (1,50-2,50)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
 Projectnummer 09.10.2671.1916
 Rapportnummer 11428283 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	b7-1-1 Pb7 (1,50-2,50)
002	Grondwater (AS3000)	pb20-1-1 Pb20 (1,50-2,50)
003	Grondwater (AS3000)	pb33-1-1 Pb33 (1,50-2,50)
004	Grondwater (AS3000)	pb1-1-1 Pb1 (1,00-2,00)
005	Grondwater (AS3000)	pb49-1-1 Pb49 (1,50-2,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11428283 - 1

Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

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

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11428283 - 1

Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	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	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

Paraaf :





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Zuidrand Benthuizen te Benthuizen (BSC-terrein)
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11428283 - 1

Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0870457	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
001	G5899316	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
001	G5899343	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
002	B0870458	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
002	G5899317	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
002	G5899318	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
003	B0870442	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
003	G5899329	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
003	G5899336	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
004	B0870444	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
004	G5899328	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
004	G5899358	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
005	B0870441	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
005	G5899338	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
005	G5899344	09-04-2009	07-04-2009	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6

Historische gegevens



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209634
Locatiennaam	Geerweg 8
Adres	GEERWEG 8
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
 Bodem Informatie Punt (BIP)
 Contactpersoon: dhr. van Valen
 Telefoonnummer: 071-4083676
 e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209514
Locatiennaam	omleidingsweg 2
Adres	OMLEIDINGSWEG 1
Gemeente	rijnowoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	BLGG	75749	1996-11-13
Verkennd onderzoek NEN 5740	Wiha	WN-17635	2008-02-18

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
 Bodem Informatie Punt (BIP)
 Contactpersoon: dhr. van Valen
 Telefoonnummer: 071-4083676
 e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209362
Locatiennaam	Watergangen gemeente Rijnwoude
Adres	0 ong
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Indicatief onderzoek	Lexmond	94.4263/TB	1995-03-01

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
 Bodem Informatie Punt (BIP)
 Contactpersoon: dhr. van Valen
 Telefoonnummer: 071-4083676
 e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209415
Locatiennaam	Sportlaan 1-7 (De Dam)
Adres	SPORTLAAN 1
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Lexmond	98.18341/AVH	1999-01-01

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
Bodem Informatie Punt (BIP)
Contactpersoon: dhr. van Valen
Telefoonnummer: 071-4083676
e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209539
Locatienaam	Dr. Albert Schweitzerlaan (bergbezinkbassin)
Adres	DR ALBERT SCHWEITZERLAAN
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	Oranjewoud	157546	2005-10-27
Verkennd onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	116484	2006-05-17

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
 Bodem Informatie Punt (BIP)
 Contactpersoon: dhr. van Valen
 Telefoonnummer: 071-4083676
 e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te **melden**.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

RAPPORT


Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Zuidrand (Bentlanden II)
 te
 Benthuizen

Opdrachtgever: Gemeente Rijnwoude
 De heer M. Verberkt
 Postbus 115
 2394 ZG Hazerswoude-Rjndijk

Rapportnummer: 09.10.2671.1916B

Datum: 18 mei 2009

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		19 MEI 2009

Veldwerk uitgevoerd door: Dhr. W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen."</i>		24 april 2009

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		28 april 2009

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie (Bentlanden II)	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	5
2.3.	Hypothese	7
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1.	Veldwerk algemeen.....	8
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	10
4.1.	Analyseselectie.....	10
4.2.	Normering.....	12
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	13
5.1.	Beoordeling en interpretatie	13
5.2.	Toetsing hypothese	15
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6.1.	Samenvatting en conclusies.....	16

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de oostzijde van De Bentlanden, gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek op het onderzoeksterrein is uitgevoerd conform de NEN-5740: 2009.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie (Bentlanden II)

De onderzoekslocatie is gelegen achter Heerewegh 32, aan de oostzijde van De Bentlanden. Het terrein heeft een agrarisch gebruik en bestaat uit een woon – en erfgedeelte en ten zuiden hiervan akkerland / weiland.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 62.000 m². Het oppervlak van het erf / woongedeelte bedraagt ca. 11.500 m². Het terrein is deels bebouwd. De erfverharding bestaat voor een deel uit stelconplaten.

Het oppervlak van het akkerland / weiland bedraagt ca. 50.500 m². Vanaf de Omleidingsweg tot het erf van het agrarische bedrijf is, op het midden van het perceel, een pad gelegen.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie

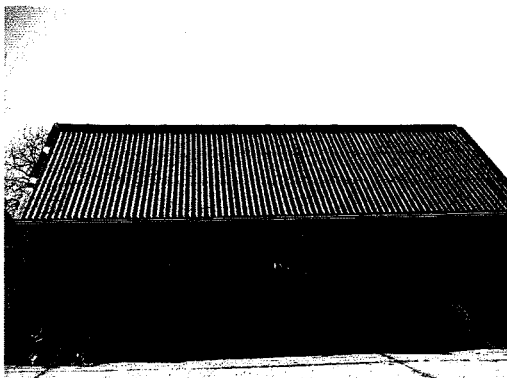


Foto 3 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 4 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^H (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 96.950 en 454.300 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van Benthuisen.
Het terrein is in gebruik ten behoeve van de agrarische sector (grasland en/of bouwland).
Op het onderzoeksterrein zijn enkele gedempte sloten aanwezig.

Regionale achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Rijnwoude is de locatie gelegen in zone 02, lintbebouwing < 1940. Vanwege de heterogeniteit kunnen de bodemgegevens niet worden gebruikt als achtergrondwaarden of verwachtingswaarden.

In het grondwater kunnen verhoogde concentraties aan arseen voorkomen (Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid 2003).

Bodemonderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocaties zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Indicatief onderzoek watergangen gemeente Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 94.4263/TB, 1 maart 1995

Voor een groot aantal watergangen in de gemeente Rijnwoude is een waterbodemonderzoek uitgevoerd waarbij voornamelijk slib van klasse 1 en 2 is aangetoond.

Verkennd onderzoek Appelgaarde (ong.) te Rijnwoude

Geofox-Lexmond (rapp.nr.20052073-A- en B/ASEV), 19 september 2005

De locatie is ca. 40 meter ten westen van de onderzoekslocatie gelegen
Conclusie: het terrein is voldoende onderzocht.

De Werven 6-6a te Rijnwoude

Verkennd bodemonderzoek, Van der Helm (rapp.nr. 94090), 18 mei 1994

Sanerings evaluatie, Van der Helm (rapp.nr. MEEB5446), 23 oktober 1995

De locatie is ca. 75 meter ten westen van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: het uitvoeren van een aanvullend oriënterend onderzoek wordt aanbevolen.

De aard van de verontreinigingen is niet aangegeven.

Verkennd onderzoek Heerewegh 32 te Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 92.3342//AB), 27 januari 1993

De locatie is aangrenzend aan de noordzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning is een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Nader onderzoek Heerewegh 36 te Rijnwoude

HMT (rapp.nr. 97344), 16 september 1997

De locatie is ten noordoosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: het uitvoeren van een aanvullend oriënterend onderzoek is noodzakelijk.

Verkennd bodemonderzoek Verbreepark 1 te Benthuisen

De Straat (rapp.nr. B4139), 15 maart 2003

De locatie is aan de oostzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: het terrein is voldoende onderzocht.

Verbreepark 13 te Benthuisen

Oriënterend bodemonderzoek. Lexmond, december 1999

Saneringsplan. Lexmond, december 1999

Saneringsevaluatie. Lexmond, december 2000

De locatie is aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

In augustus 1998 heeft op het terrein een lekkage van gasolie opgetreden. Op het terrein heeft een bodemsanering plaatsgevonden waarbij 83 ton verontreinigde grond is afgevoerd. De sanering is afgerond.

Bedrijfsactiviteiten

Op het terrein zelf hebben slootdempingen plaatsgevonden. Op het terrein zelf hebben geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden.

Op de naastgelegen terreinen hebben de volgende activiteiten plaatsgevonden.

De Werven 6-6a te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Afgewerkte olietank (ondergronds)	onbekend	1995
Smeerolietank (ondergronds)	onbekend	1995
Dieselolietank (ondergronds)	onbekend	1995
Autoparkeer en stallingsbedrijf	onbekend	onbekend
Opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend
Autowasserij	onbekend	onbekend
Machinegroothandel	onbekend	onbekend

Heerewegh 30A te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich een gasdruk – en regelstation.

Heerewegh 32 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Autohandel (geen reparatie)	onbekend	onbekend
Demping (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend
Auto – en motorenshop	1987	onbekend
Benzine servicestation	1956	onbekend
Petroleum-of kerosinetank (ondergronds)	1925	onbekend
Brandstoffendetailhandel	1922	1958

Heerewegh 36 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Dieseltank	onbekend	onbekend
Transportmiddelenreparatiebedrijf	onbekend	onbekend
Opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend
Demping met puin en/of bouw en sloopafval	onbekend	onbekend
Erfverharding met puin	onbekend	onbekend
Autoparkeer – en stallingsbedrijf	onbekend	onbekend
Laad -, los, op – en overslagbedrijf	onbekend	onbekend

Verbreepark 13 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Autoklederij	1994	onbekend

Verbreepark 27 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Van Waaij Interieurs. Op 1 oktober 2003 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit opslag en transport bedrijven Milieubeheer. Op 10 februari 2004 heeft een controle plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Verbreepark 29 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Combi Bind B.V. Op 1 maart 2005 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven Milieubeheer. Op 20 april 2005 heeft een controle plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Verbreepark 31 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Macrolux Benelux. Op 1 januari 2003 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit opslag en transport Milieubeheer. Op 3 februari 2004 en 14 november 2005 hebben controles plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Tanks

Er zijn geen aanvullende gegevens bekend dat er op de locatie tanks zouden hebben gelegen.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een "verdachte" locatie.

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), wordt het terrein onderzocht conform de NEN 5740: 2009 (ONV) waarbij de boringen tot tenminste 1,0 m-mv worden uitgevoerd.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1 en protocol 2002, versie 3.2.

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 30 en 31 maart 2009. Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn 72 boringen uitgevoerd als volgt verdeeld:

- 51 boringen tot 1,0 m-mv (B1, B3, B5, B7, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B21, B22, B24, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B38, B39, B41, B44, B45, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B55, B56, B57, B58, B60, B64, B66, B68, B69, B70, B71, B72);
- 14 boringen tot 1,5 m-mv (B4, B8, B20, B25, B26, B37, B40, B42, B43, B46, B62, B63, B65, B67);
- 7 boringen tot 2,5 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb2, Pb6, Pb19, Pb23, Pb54, Pb59, Pb61).

De boringen zijn verspreid over het terrein geplaatst. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen boringen uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen, op 9 april 2009 bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering van de peilbuizen afgepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen. Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De grond bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit klei.

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Plaatselijk is in de bovengrond nabij het erf (B15, B18, B47) en ter plaatse van het pad (B28, B29, B30, B33) sprake van een overwegend zwakke bijmenging met puin.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In onderstaande tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-nv)	pH (zuurgraad) (-)	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	zintuiglijke waarneming
Pb2	1,5 - 2,5	1,00	7,29	1080	geen bijzonderheden
Pb6	1,5 - 2,5	1,00	7,48	980	geen bijzonderheden
Pb19	1,5 - 2,5	1,00	6,92	927	geen bijzonderheden
Pb23	1,5 - 2,5	1,00	6,95	1240	geen bijzonderheden
Pb54	1,5 - 2,5	1,00	6,94	1520	geen bijzonderheden
Pb59	1,5 - 2,5	1,00	6,83	960	geen bijzonderheden
Pb61	1,5 - 2,5	1,00	6,75	940	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking. De spreiding in de gemeten waarden voor de geleidbaarheid is vrij groot.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratoires te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie de volgende grondmonsters geanalyseerd:

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

MM1; B15/B18/B47	kleiige grond t.p.v. erf, zwak/matig puinhoudend
MM2; B9/B10/Pb19/B37/B38	kleiige grond, t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM3 B28/B29/B30/B33	kleiige grond, t.p.v. pad, zwak puinhoudend
MM4 B1/B3/B5/B7/B8	kleiige grond, t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM5 B11/B14/B21/B22/Pb23	kleiige grond, t.p.v. akkerland zintuiglijk schoon
MM6 B16/B25/B26/B27	kleiige grond, t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM7 B44/B52/Pb54/B63/B64/B71	kleiige grond, t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM8 B17/B46/B65/B73	kleiige grond, t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon

Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)

MM9; B12/B15/B18/B20	kleiige grond t.p.v. erf, zintuiglijk schoon
MM10; B10/B11/B13/B21/Pb23	kleiige grond t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM11; B28/B30/B32/B35/B36	kleiige grond t.p.v. pad, zintuiglijk schoon
MM12; B41/B48/B51//B59/B67/B69	kleiige grond t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM13; B4/B5/B7/B8/B21	kleiige grond t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM14; B16/B17/B24/B26/B27	kleiige grond t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon
MM15; B44/B45/B53/B55/B62/B65	kleiige grond t.p.v. akkerland, zintuiglijk schoon

MM1 t/m MM15 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 pakket. Het NEN5740 pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van MM1 t/m MM15 tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit Pb2, Pb6, Pb19, Pb23, Pb54, Pb59 en Pb61 is geanalyseerd op een NEN 5740 pakket bestaande uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 4.

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium.

Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

¹ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 2) van de bovengrond blijkt het volgende:

- In de grondmengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM8) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2a Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
MM1	0,00-0,50	89,4	16,5	12,0	41	<0,35	5,6	13	<0,10	29	<1,5	14	73	30	1,1	<0,014	
Achtergrondwaarde *					110	0,6	9,0	36	0,13	46	1,5	22	111	314	2,5	0,03	
NO-criterium **					322	7	61	103	16	268	96	42	340	4282	34	0,8	
Interventiewaarde ***					534	14	114	169	32	489	190	63	570	8250	66	1,65	

Monstercodering + traject

MM1 : B15(0,00-0,50) + B18(0,00-0,50) + B47(0,00-0,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 16,5, lutum% = 12

Tabel 2b Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
MM2	0,00-0,50	77,9	4,0	17,0	26	<0,35	6,2	<10	<0,10	22	<1,5	17	52	<20	<0,1	<0,014	
MM3	0,00-0,50	90,2	12,8	11,0	28	<0,35	5,4	<10	<0,10	25	<1,5	14	55	<20	0,25	<0,014	
MM4	0,00-0,50	71,8	3,6	26,0	33	<0,35	8,3	11	<0,10	26	<1,5	21	63	<20	0,1	<0,014	
MM5	0,00-0,50	78,6	2,6	18,0	23	<0,35	7,0	<10	<0,10	19	<1,5	17	50	<20	<0,1	<0,014	
MM6	0,00-0,50	77,2	4,4	18,0	22	<0,35	6,4	<10	<0,10	<13	<1,5	16	54	<20	<0,1	<0,014	
MM7	0,00 - 0,50	77,4	3,5	22,0	23	<0,35	6,8	12	<0,10	21	<1,5	18	53	<20	<0,1	<0,014	
MM8	0,00 - 0,50	77,4	3,5	16,0	24	<0,35	6,2	13	<0,10	18	<1,5	16	51	<20	<0,1	<0,014	
Achtergrondwaarde *					149	0,5	11,9	32	0,13	43	1,5	28	112	93	1,0	0,01	
NO-criterium **					435	5	81	92	16	250	96	55	345	1272	21	0,2	
Interventiewaarde ***					721	10	150	153	32	456	190	81	577	2450	40	0,49	

Monstercodering + traject

MM2 : B10(0,00-0,50) + Pb19(0,00-0,50) + B37(0,00-0,50) + B38(0,00-0,50)

MM3 : B28(0,00-0,50) + B29(0,00-0,50) + B30(0,00-0,50) + B33(0,00-0,50)

MM4 : B1(0,00-0,50) + B3(0,00-0,50) + B5(0,00-0,50) + B7(0,00-0,50) + B8(0,00-0,50)

MM5 : B11(0,00-0,50) + B14(0,00-0,50) + B21(0,00-0,50) + B22(0,00-0,50) + Pb23(0,00-0,50)

MM6 : B42(0,07-0,30) + B43(0,07-0,50) + B46(0,07-0,50) + B48(0,07-0,30) + B50(0,00-0,50)

MM7 : B44(0,00-0,50) + B52(0,00-0,50) + B54(0,00-0,50) + B63(0,00-0,50) + B64(0,00-0,50) + B71(0,00-0,50)

MM8 : B17(0,00-0,50) + B46(0,00-0,50) + B65(0,00-0,50) + B73(0,00-0,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 4,9, lutum% = 18,3

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de ondergrond blijkt het volgende:

- In het grondmengmonster van de ondergrond ter plaatse van het erf (MM9) zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik en zink.
- In de overige grondmengmonsters van de ondergrond (MM10 t/m MM15) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3a Toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
MM9	0,50-1,00	85,5	22,2	17,0	33	<0,35	6,0	13	0,14 *	32	<1,5	16	200 *	<20	0,76	<0,014	
Achtergrondwaarde *					112	0,5	9,0	30	0,13	42	1,5	22	99	162	1,0	0,02	
NO-criterium **					326	6	62	88	15	241	96	43	305	2206	21	0,4	
Interventiewaarde ***					540	11	114	145	31	441	190	63	511	4250	40	0,86	

Monstercodering + traject

MM9 : B12(0,50-1,00) + B15(0,50-1,00) + B18(0,50-1,00) + B20(0,50-1,00)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 8,5 , lutum% = 12,2

Tabel 3b Toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
MM10	0,50-1,00	90,4	17,7	8,8	<20	<0,35	5,3	<10	<0,10	<13	<1,5	13	34	<20	<0,1	<0,014	
MM11	0,50-1,00	80,4	11,9	15,0	22	<0,35	6,5	<10	<0,10	20	<1,5	16	45	<20	<0,1	<0,014	
MM12	0,50-1,00	79,9	2,5	12,0	<20	<0,35	4,5	<10	<0,10	<13	<1,5	12	35	<20	<0,1	<0,014	
MM13	0,50-1,00	77,1	3,2	10,0	<20	<0,35	5,6	<10	<0,10	<13	<1,5	14	35	<20	<0,1	<0,014	
MM14	0,50-1,00	77,3	1,6	14,0	<20	<0,35	5,4	<10	<0,10	<13	<1,5	13	31	<20	<0,1	<0,014	
MM15	0,50-1,00	78,7	0,7	8,5	<20	<0,35	4,5	<10	<0,10	<13	<1,5	10	26	<20	<0,1	<0,014	
Achtergrondwaarde *					107	0,5	8,7	28	0,12	40	1,5	21	94	120	1,0	0,01	
NO-criterium **					312	5	59	82	15	231	96	41	288	1635	21	0,3	
Interventiewaarde ***					518	10	110	135	30	422	190	61	482	3150	40	0,63	

Monstercodering + traject

MM10 : B10(0,50-1,00) + B11(0,50-1,00) + B13(0,50-1,00) + B21(0,50-1,00) + Pb23(0,50-1,00)
 MM11 : B28(0,50-1,00) + B30(0,50-1,00) + B32(0,50-1,00) + B35(0,50-1,00) = B36(0,50-1,00)
 MM12 : B41(0,50-1,00) + B48(0,50-1,00) + B51(0,50-1,00) + Pb59(0,50-1,00) + B69(0,50-1,00)
 MM13 : Pb2(0,50-1,00) + B4(0,50-1,00) + B5(0,50-1,00) + B7(0,50-1,00) + B8(0,50-1,00)
 MM14 : B16(0,50-1,00) + B17(0,50-1,00) + B24(0,50-1,00) + B26(0,50-1,00) + B27(0,50-1,00)
 MM15 : B44(0,50-1,00) + B45(0,50-1,00) + B53(0,50-1,00) + B55(0,50-1,00) + B62(0,50-1,00) + B65(0,50-1,00)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 6,3 , lutum% = 11,44

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater blijkt het volgende:

- In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwater

pH- buis	filter stelling	pH	Ec	GRONDWATERANALYSES < 10m																
				Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	minerale olie	CKW	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xylene	Styreen	nafteleen
m-mv		µs/cm		µg/l																
Pb2	1,5 - 2,5	7,3	1080	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,38	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb6	1,5 - 2,5	7,5	980	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,36	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb19	1,5 - 2,5	6,9	927	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,37	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb23	1,5 - 2,5	7,0	1240	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,37	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb54	1,5 - 2,5	6,9	1920	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb59	1,5 - 2,5	6,8	960	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	0,41	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Pb61	1,5 - 2,5	6,8	940	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	<0,3	<0,3	1,10 *	<0,3	<0,10
Streefwaarde *				50	0,4	20	15	0,05	15	5	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	6	0,01
NO-criterium **				338	3,2	60	45	0,18	45	153	45	433	325	#	15	504	77	35	153	35
Intervallwaarde ***				625	6	100	75	0,3	75	300	75	800	600	#	30	1000	150	70	300	70

legenda:

< d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse

: Toetsingswaarde bestaat uit toetsingswaarde van de individuele componenten (indien bekend)

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

In de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

De ondergrond bevat plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik en zink.

In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode maart - april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de oostzijde van De Bentlanden, gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.
- De ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) bevat plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik en zink.
- In het grondwater zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem van de onderzoekslocatie niet vrij is van verontreinigingen. Gezien de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er milieuhygiënisch geen bezwaren tegen de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Bijlage 1

Topografische ligging



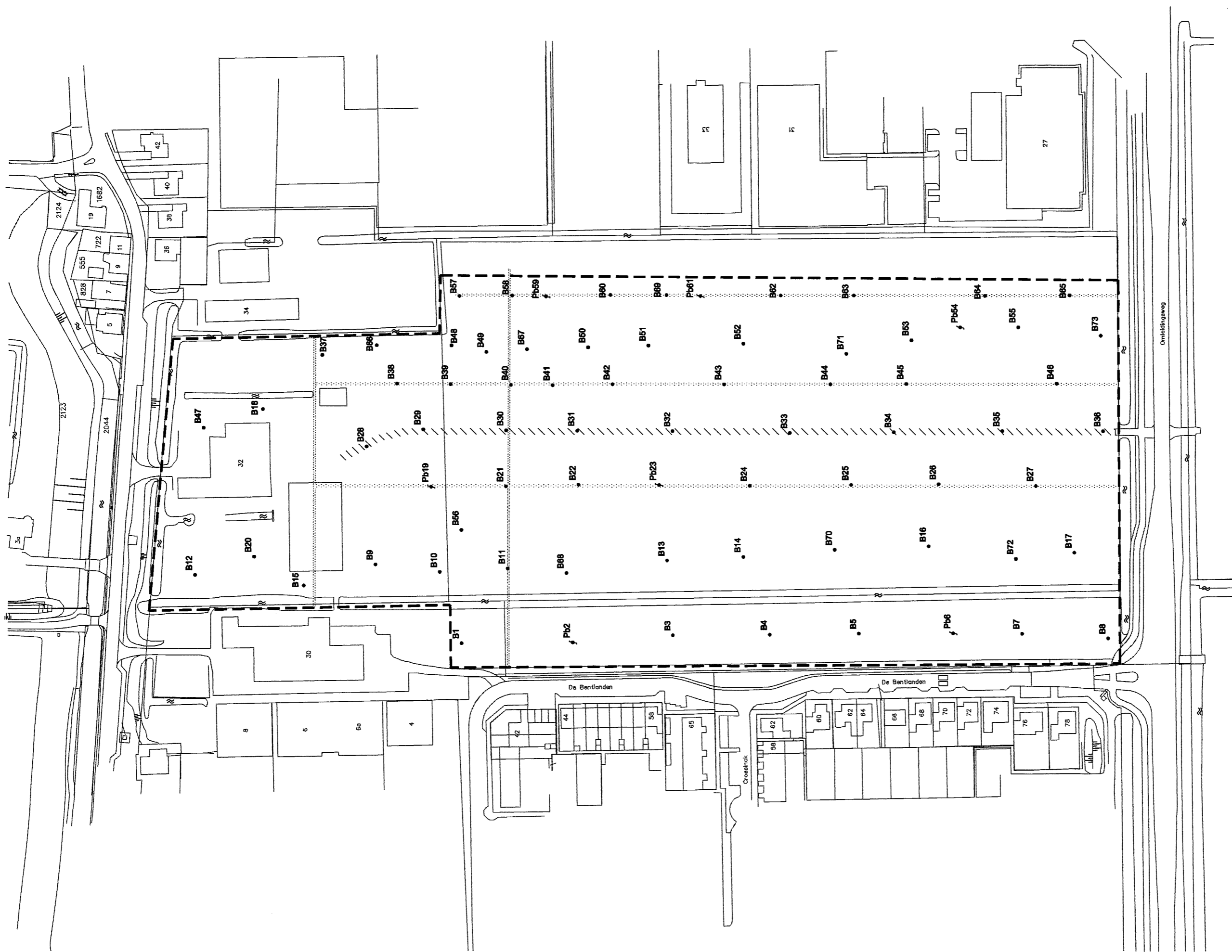
○ Onderzoekslocatie



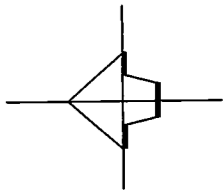
locatie	Zuidrand Benthuizen (Bentlanden II) te Benthuizen		
projectnummer	09.10.2671.1916B		
schaal	n.v.t.	datum	april-09


Bijlage 2

Situatietekening



- Legenda**
- Boring/Peilbuis
 - Grens onderzoekslocatie
 - Gedempte stoot
 - Pad met puinverharding



Project: 09.10.2671.1916B Omschrijving: Omlidingsweg Benthuizen De Bentlanden		 ADVERBO <small>Adviesbureau</small>	
Datum: 10 april 2009	Sector: A3		
Blad: IB	Getek.: IB		
Schaal: 1:1500	Gewijzigd:		
Besteksnr.:	Gewijzigd:		



Bijlage 3

Boorstaten

Boring: B1

Boring: Pb2

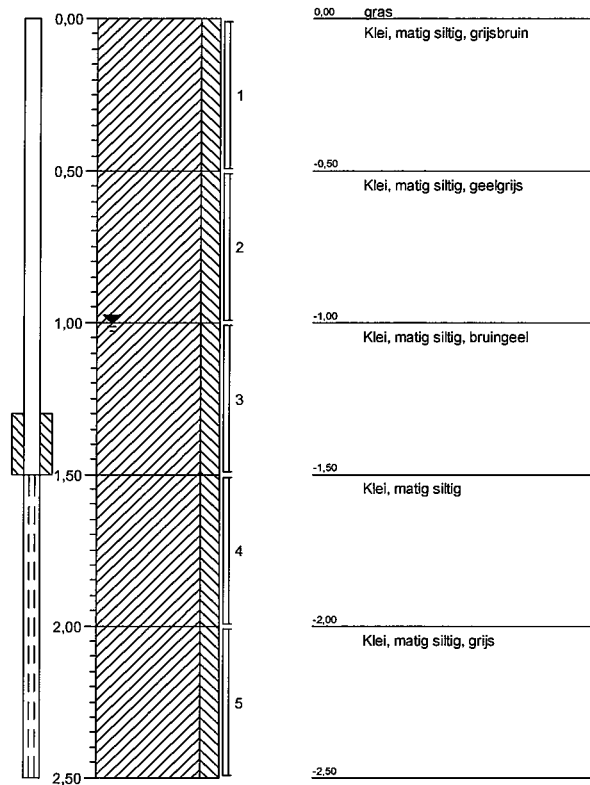
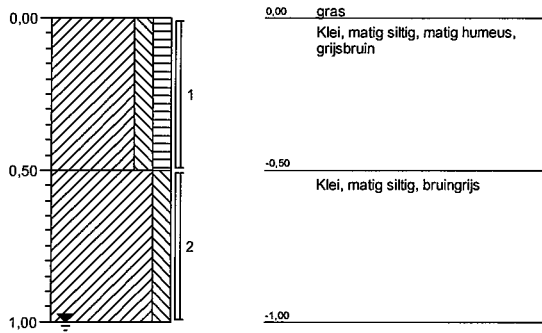
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B3

Boring: B4

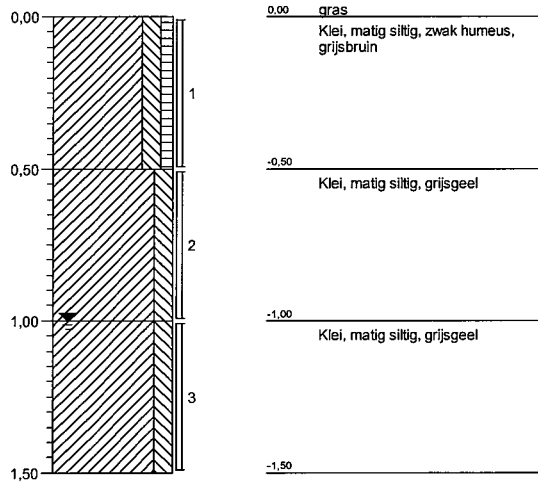
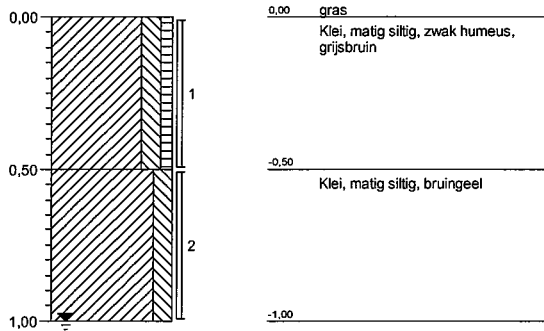
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B5

Boring: Pb6

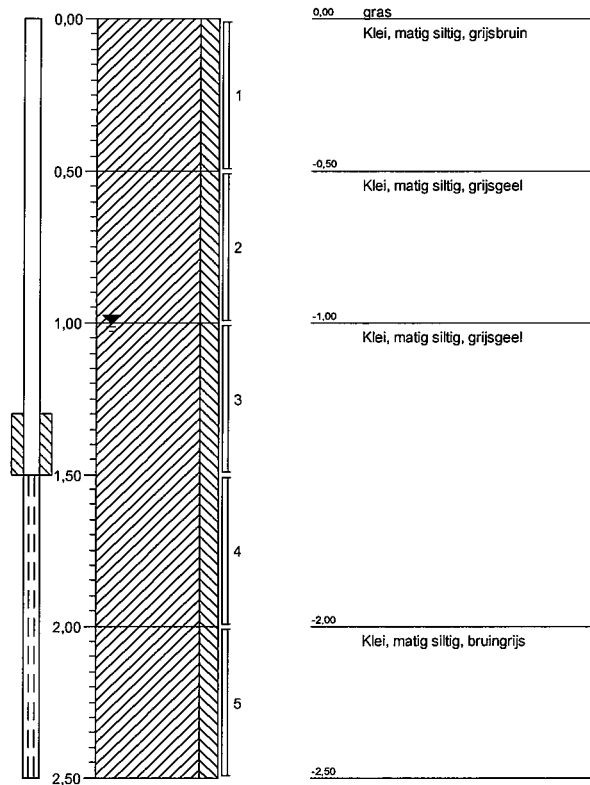
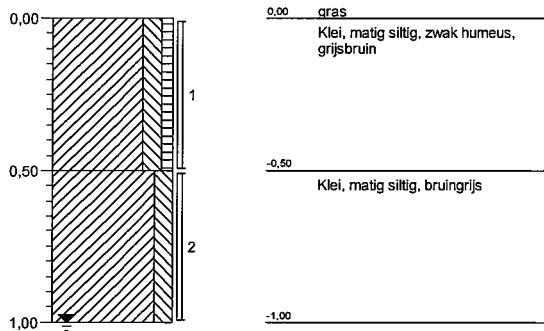
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B7

Boring: B8

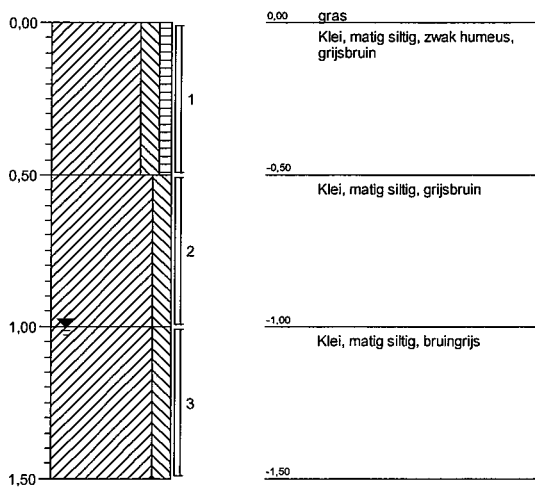
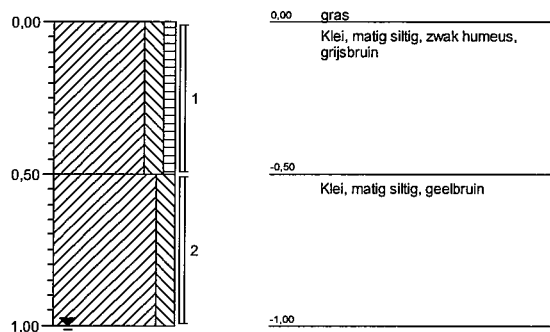
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B9

Boring: B10

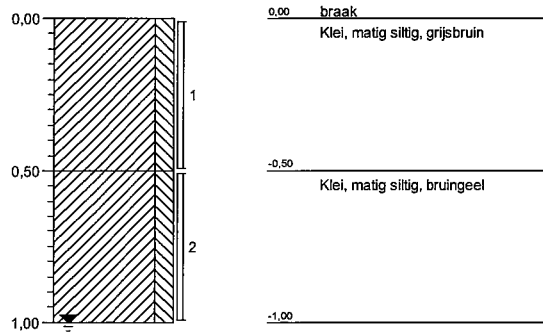
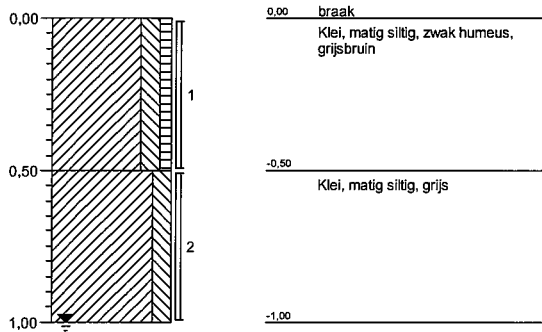
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B11

Boring: B12

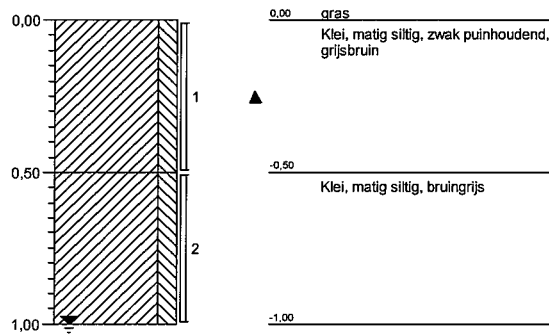
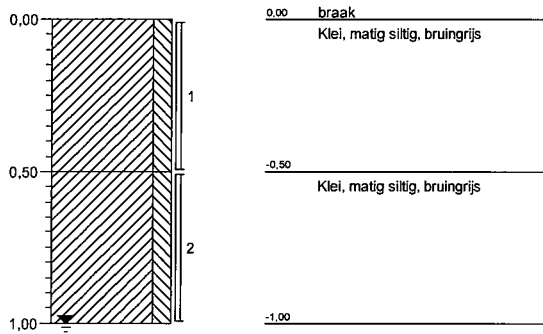
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B13

Boring: B14

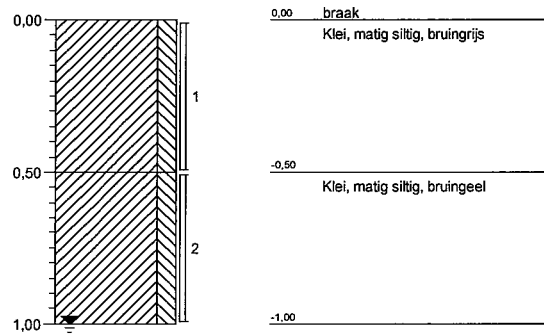
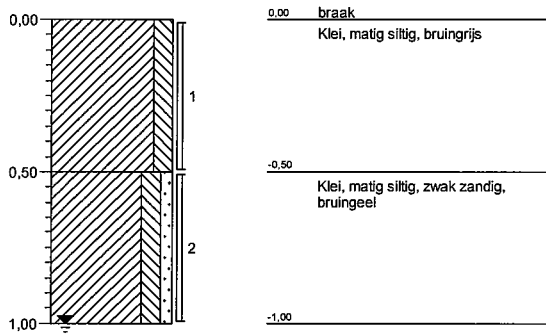
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

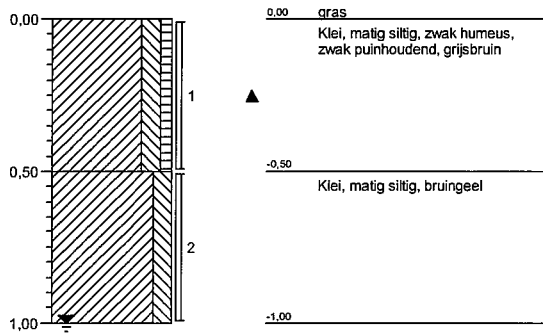
Opmerking:



Boring: B15

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

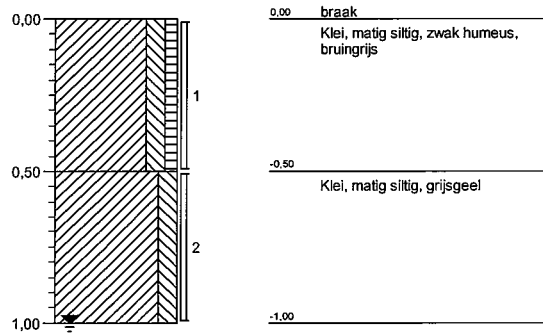


Boring: B16

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

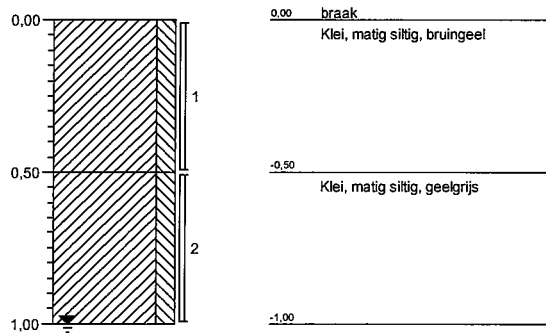
Opmerking:



Boring: B17

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

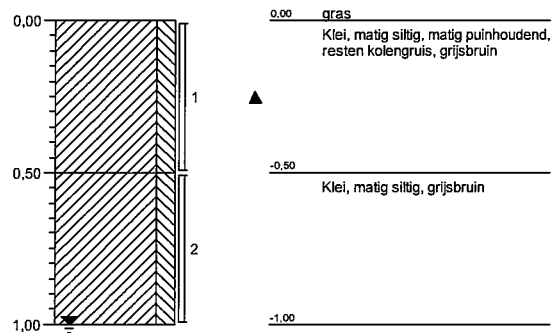
Opmerking:



Boring: B18

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:



Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: Pb19

Boring: B20

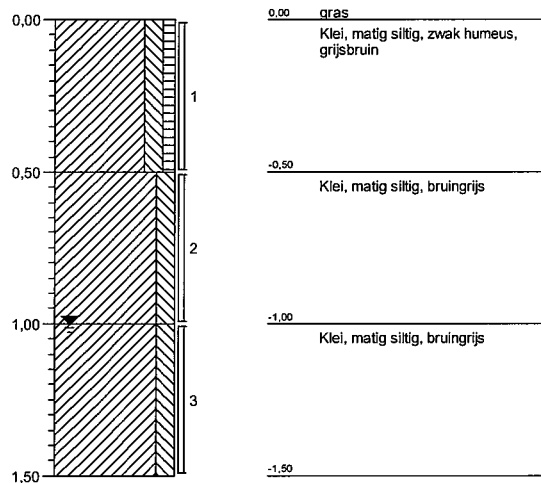
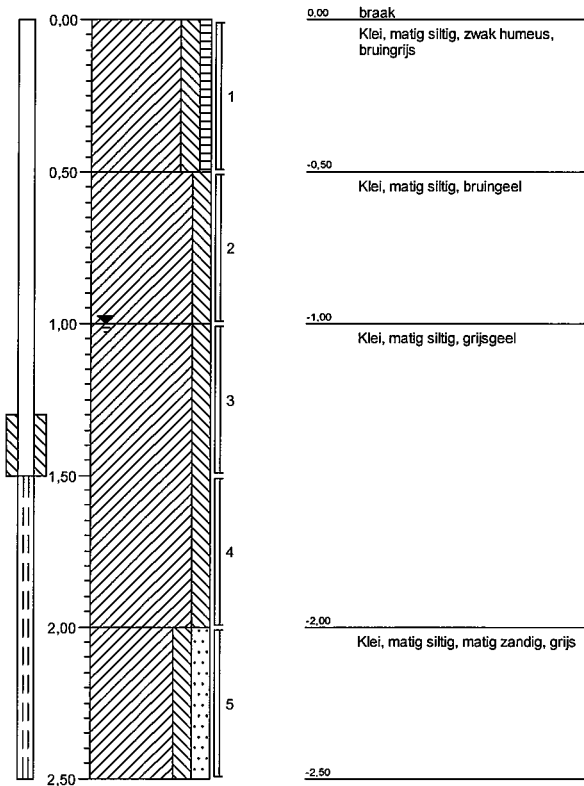
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B21

Boring: B22

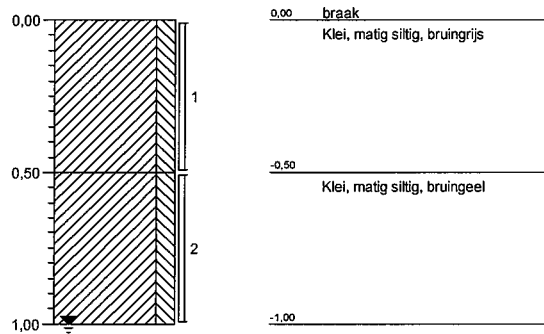
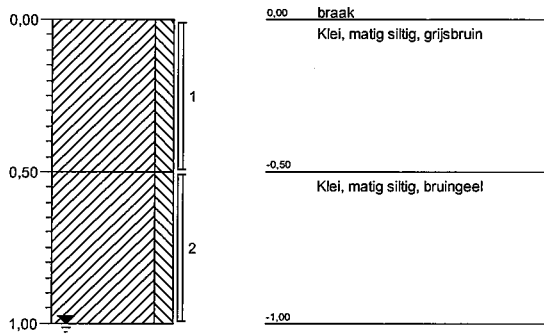
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: Pb23

Boring: B24

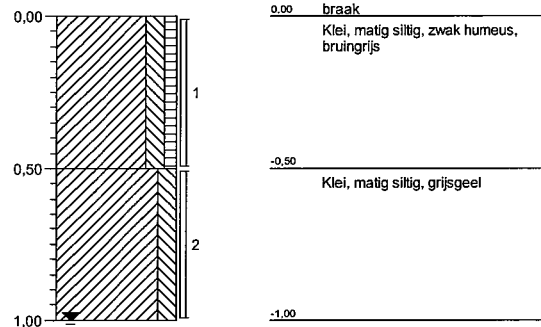
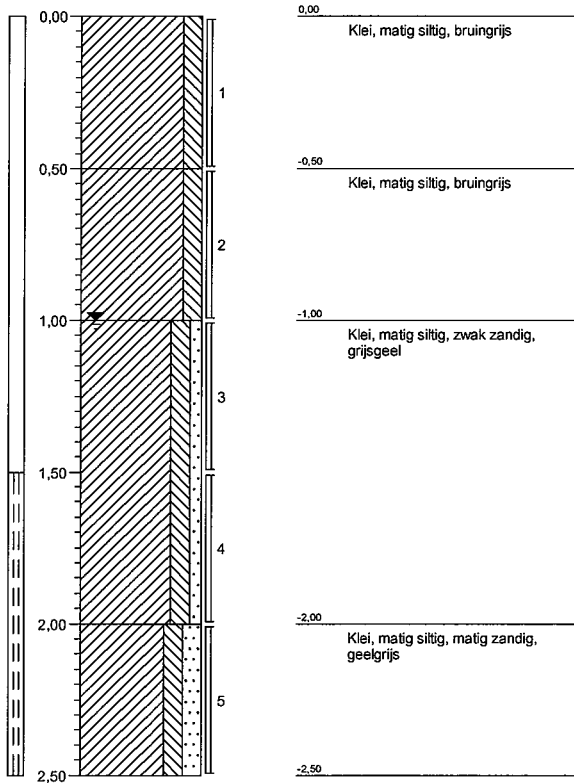
Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B25

Boring: B26

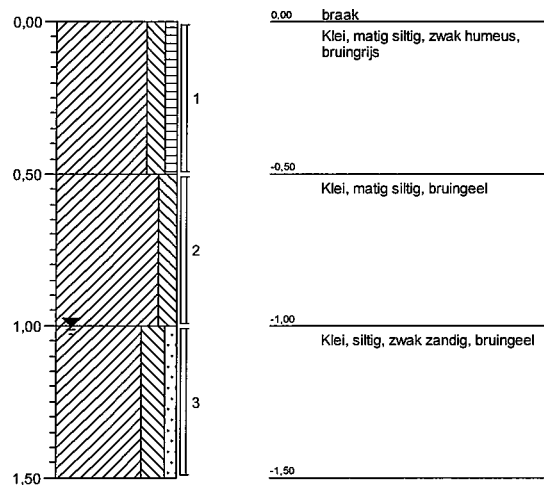
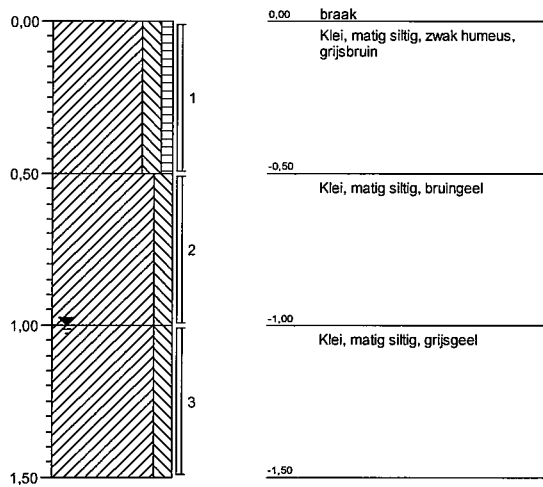
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

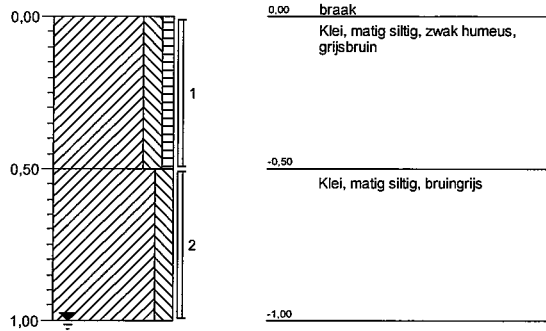
Opmerking:



Boring: B27

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

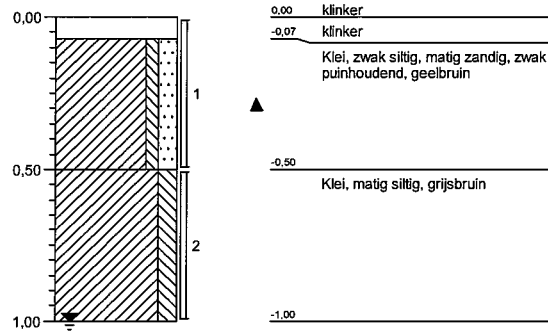


Boring: B28

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

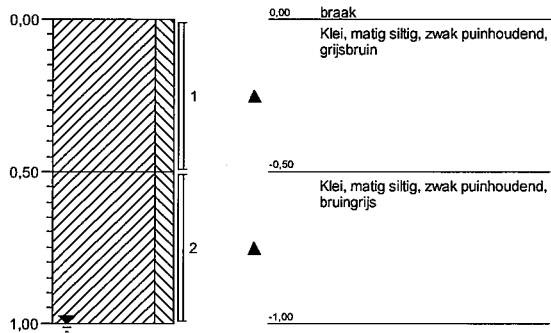
Opmerking:



Boring: B29

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

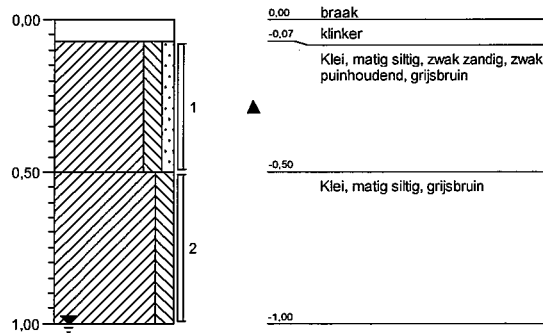


Boring: B30

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: B31

Boring: B32

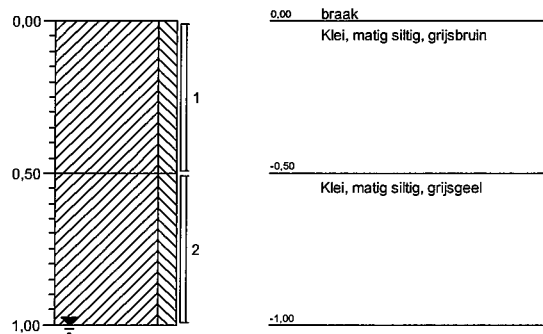
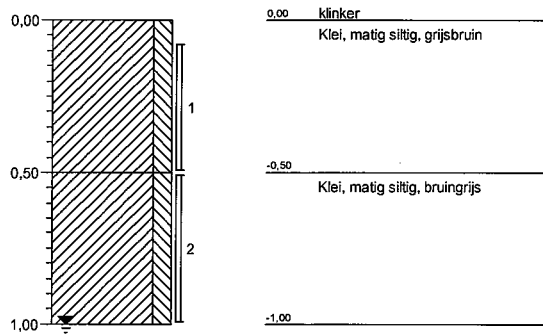
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

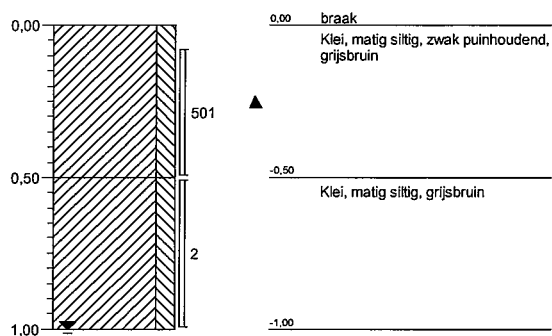
Opmerking:



Boring: B33

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

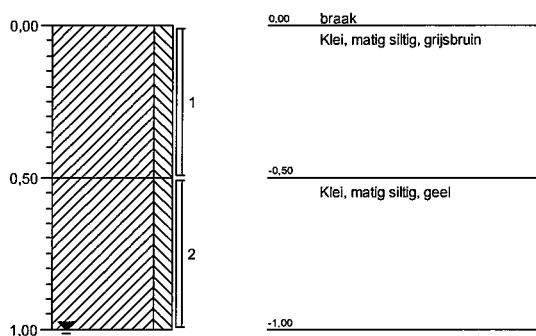
Opmerking:



Boring: B34

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:



Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B35

Boring: B36

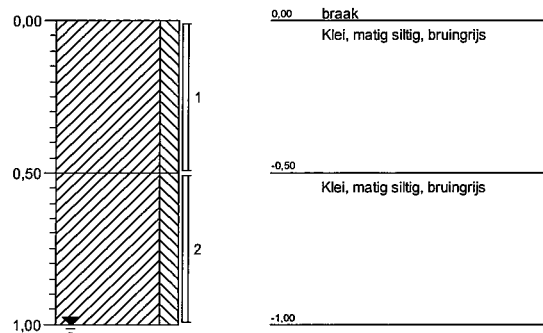
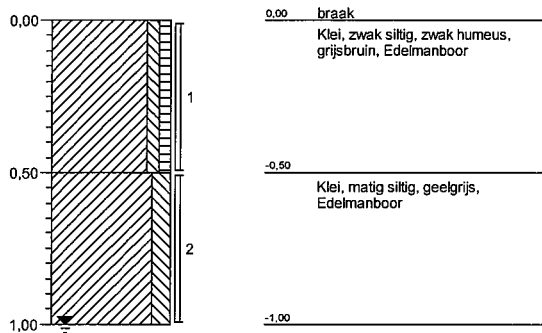
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B37

Boring: B38

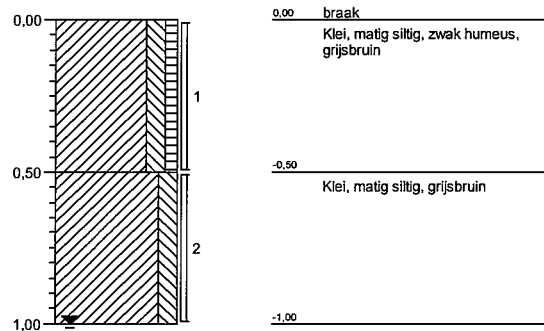
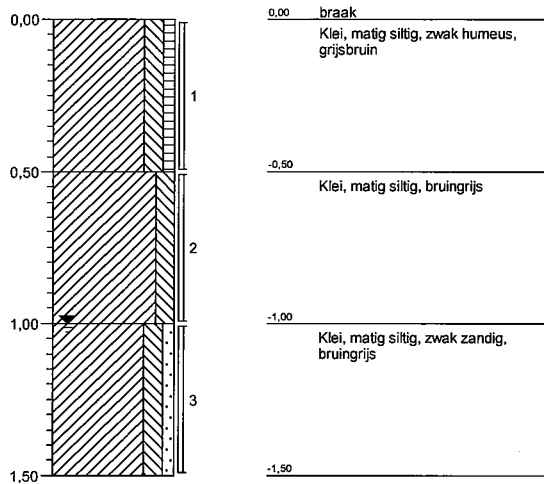
Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

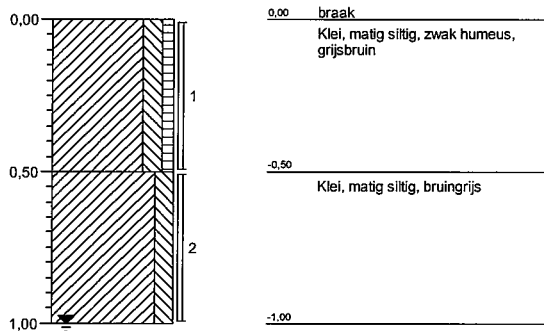
Opmerking:



Boring: B39

Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

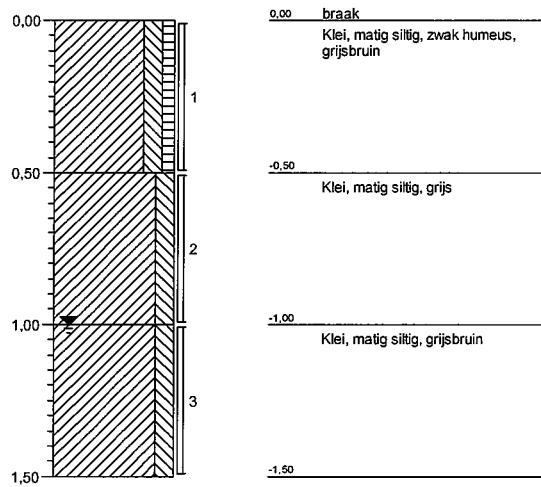


Boring: B40

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

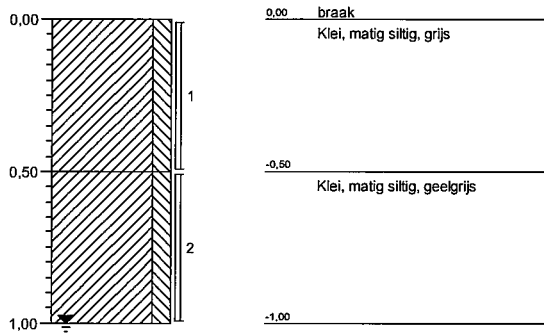
Opmerking:



Boring: B41

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

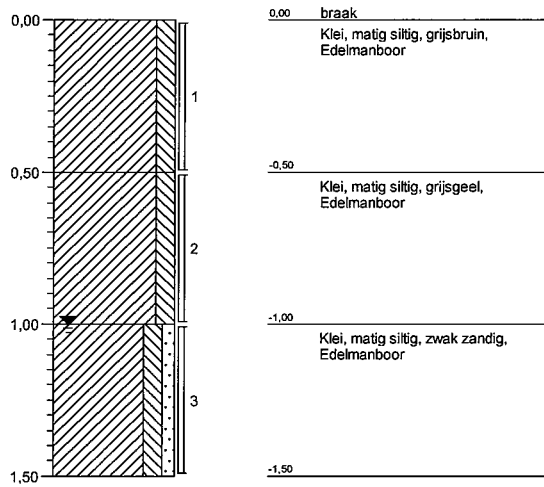


Boring: B42

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

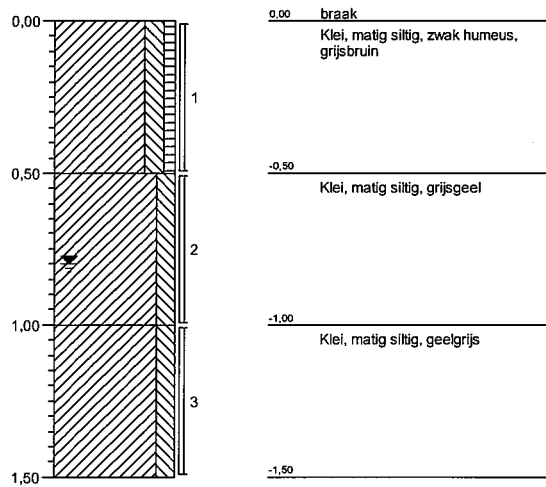
Opmerking:



Boring: B43

Datum: 30-03-2009
 GWS: 80

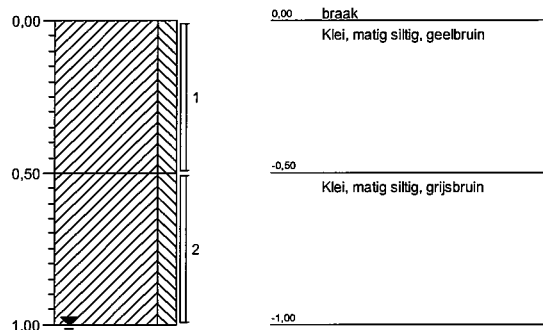
Opmerking:



Boring: B44

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

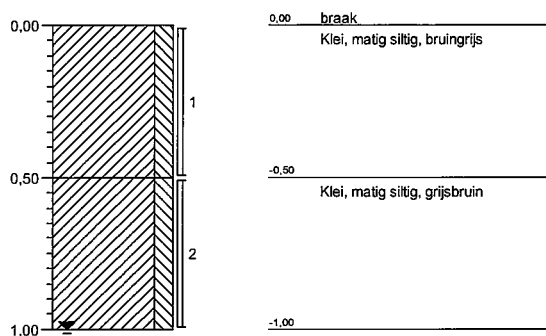


Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B45

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

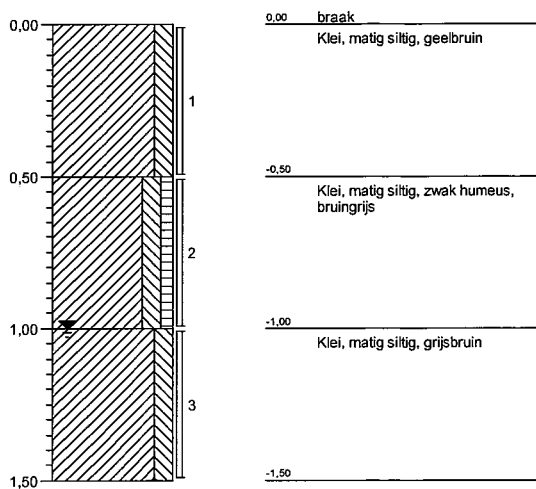


Boring: B46

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Boring: B47

Boring: B48

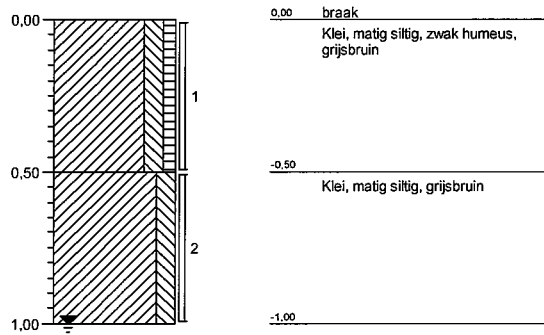
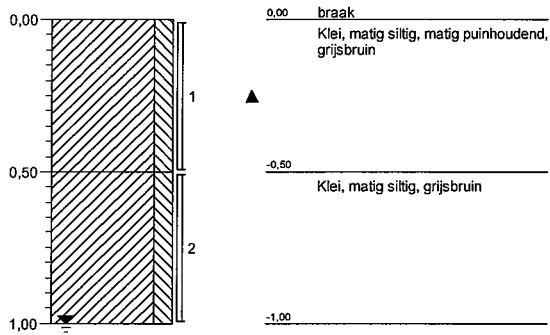
Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B49

Boring: B50

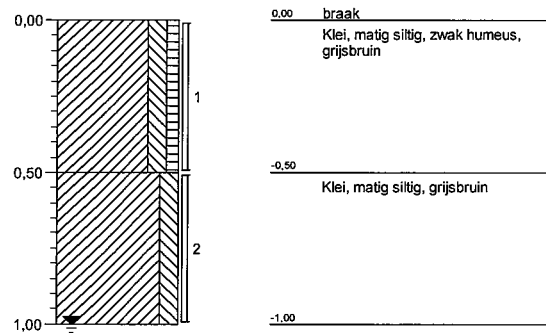
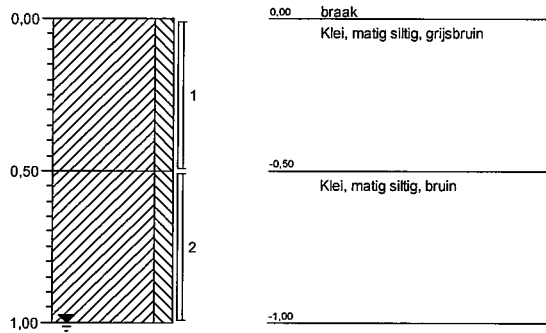
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

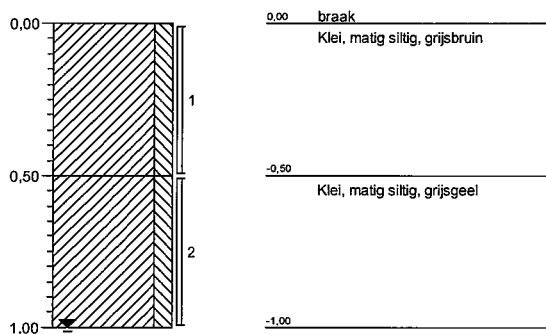
Opmerking:



Boring: B51

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

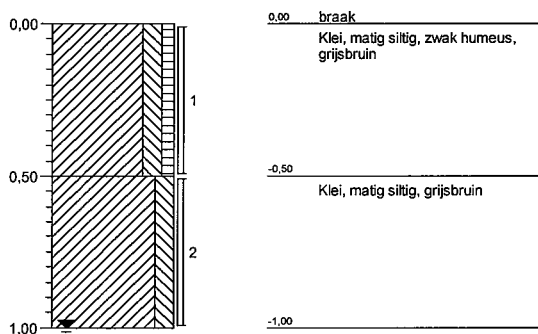
Opmerking:



Boring: B52

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:



Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B53

Boring: B54

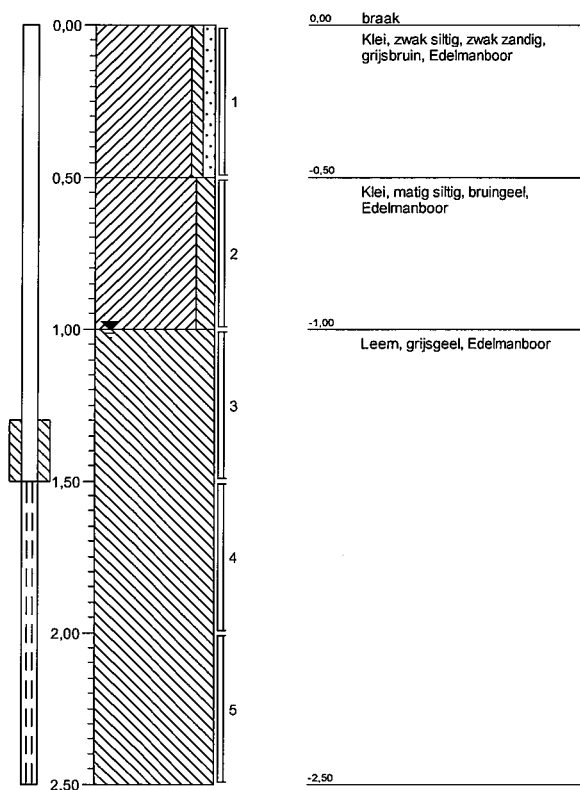
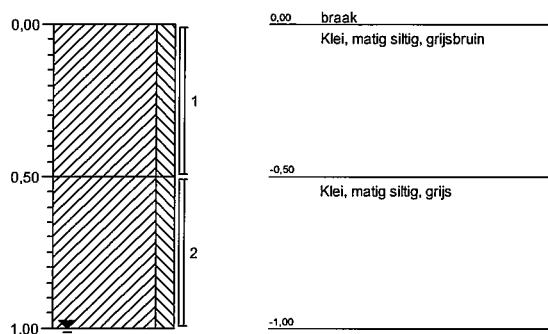
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B55

Boring: B56

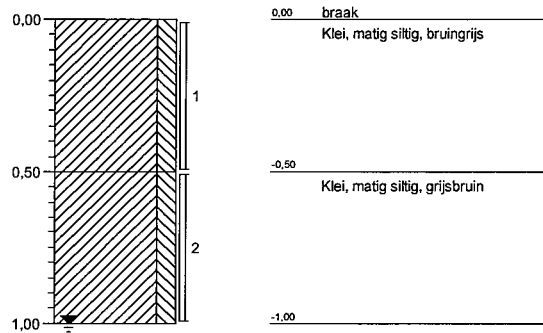
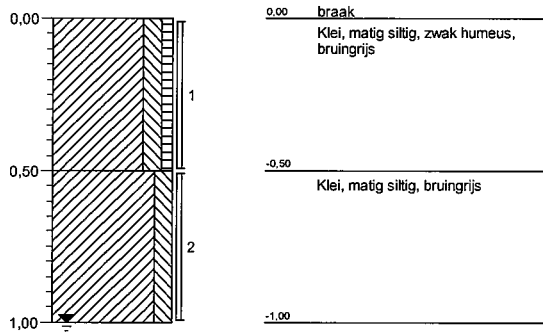
Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B57

Boring: B58

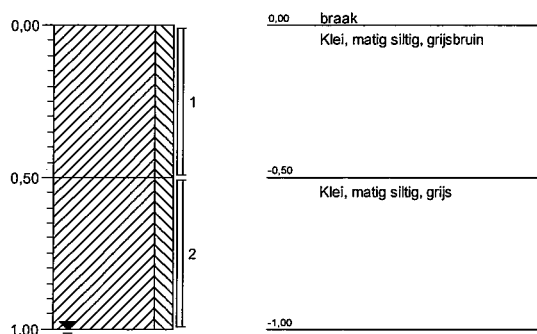
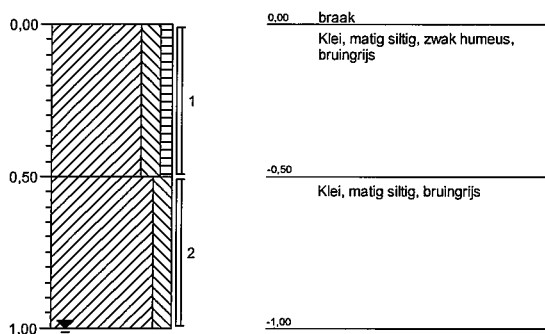
Datum: 29-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: Pb59

Boring: B60

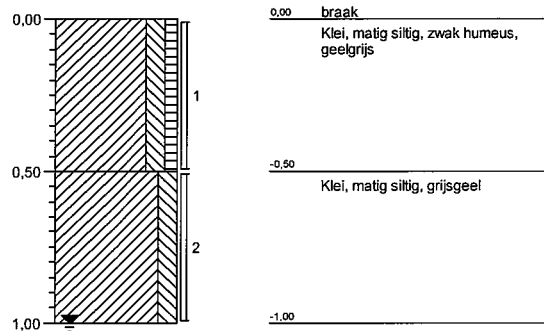
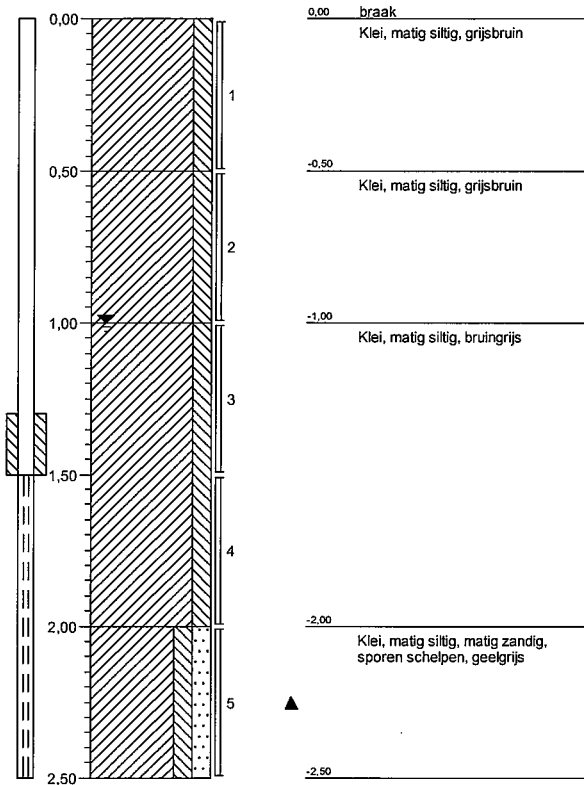
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: Pb61

Boring: B62

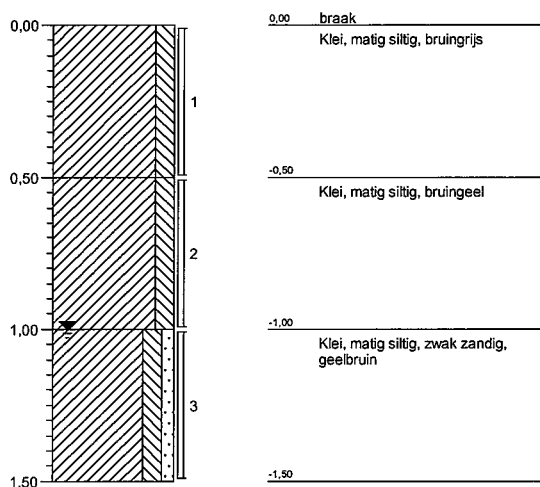
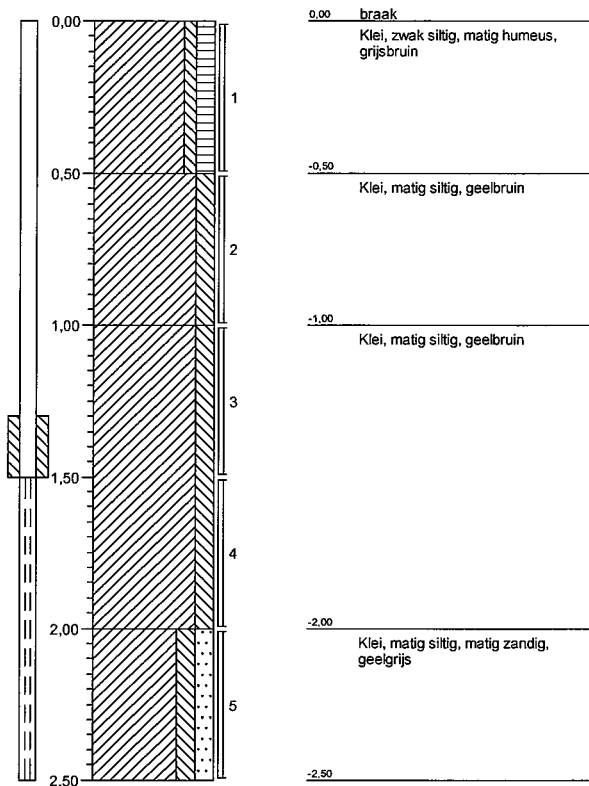
Datum: 30-03-2009
 GWS:

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B63

Boring: B64

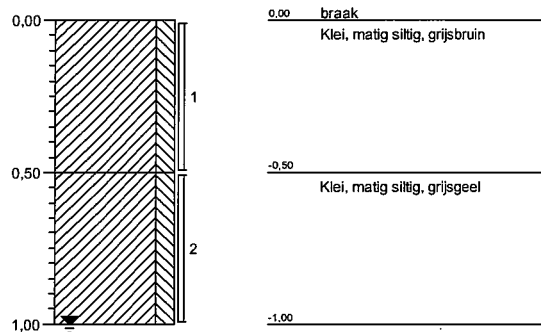
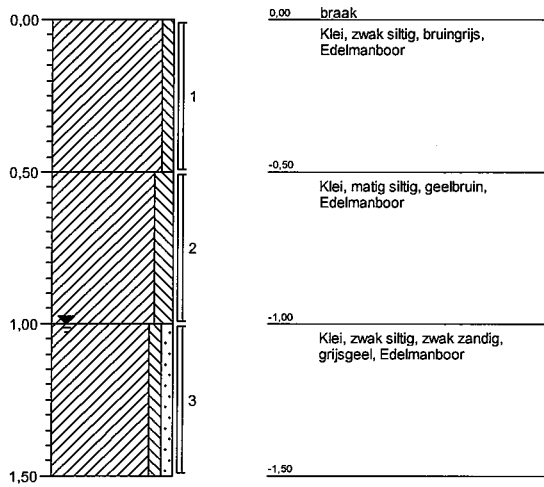
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

Opmerking:



Boring: B65

Boring: B66

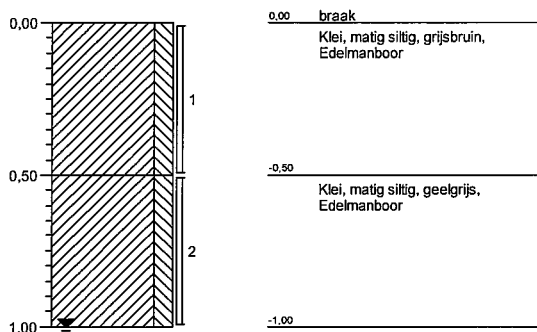
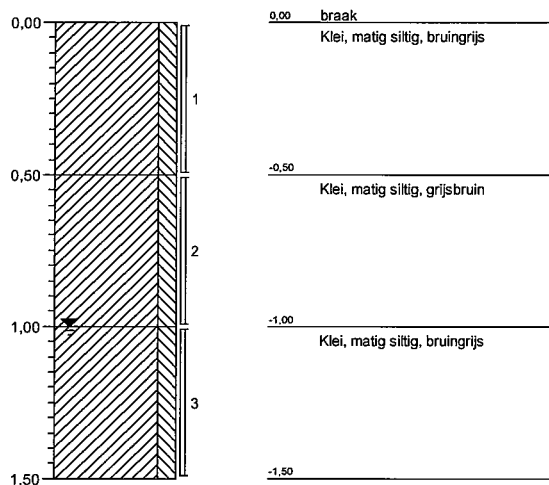
Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Datum: 31-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

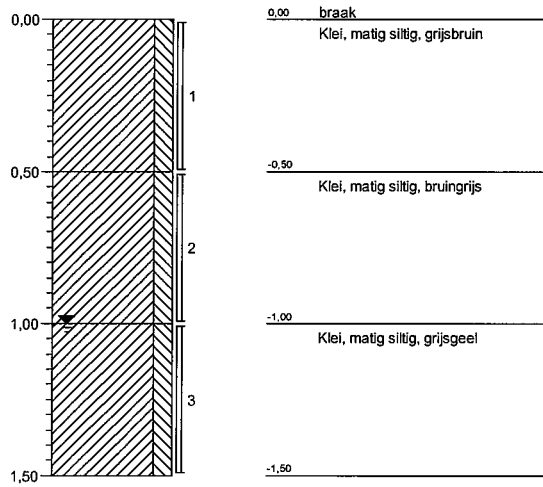
Opmerking:



Boring: B67

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

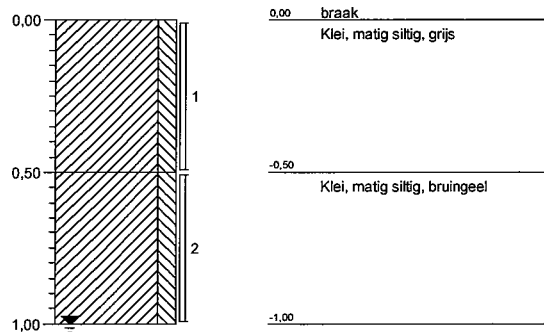


Boring: B68

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

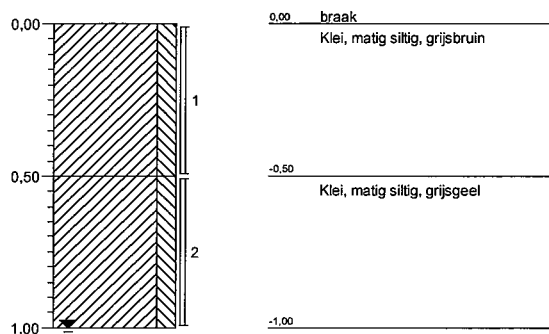
Opmerking:



Boring: B69

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

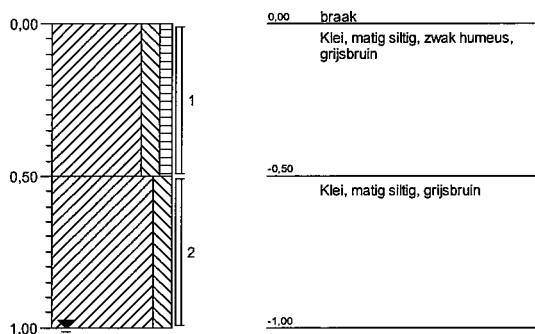


Boring: B70

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

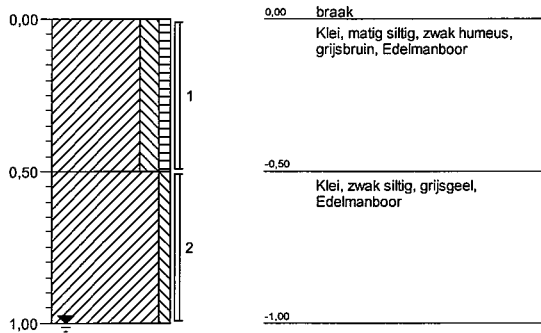
Opmerking:



Boring: B71

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Opmerking:

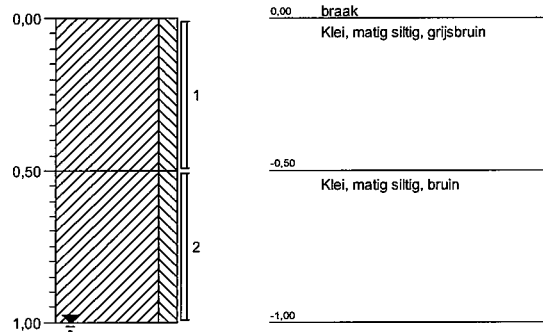


Boring: B72

Datum: 30-03-2009
 GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

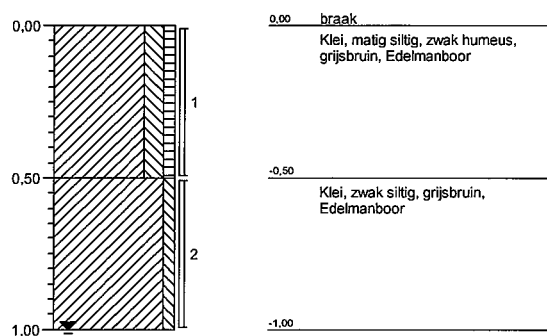


Boring: B73

Datum: 30-03-2009
GWS: 100

Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

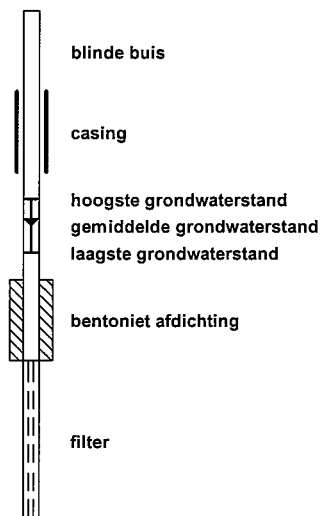
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Zuidrand te Benthuisen
Uw projectnummer : 09.10.2671B.1916
ALcontrol rapportnummer : 11425887, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2671B.1916. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671B.1916
 Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
 Startdatum 01-04-2009
 Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.5	78.7	77.3	77.1	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.2	0.7	1.6	3.2	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	8.5	14	10	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	33	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.0	4.5	5.4	5.6	4.5
koper	mg/kgds	S	13	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	10	13	14	12
zink	mg/kgds	S	200	26	31	35	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.76 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.76 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.08 ²⁾	0.08 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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)	MM9 B18 (0,50-1,00) + B20 (0,50-1,00) + B12 (0,50-1,00) + B15 (0,50-1,00)
002	Grond (AS3000)	MM15 B55 (0,50-1,00) + B62 (0,50-1,00) + B53 (0,50-1,00) + B44 (0,50-1,00) + B45 (0,50-1,00) + B65 (0,50-1,00)
003	Grond (AS3000)	MM14 B27 (0,50-1,00) + B17 (0,50-1,00) + B16 (0,50-1,00) + B26 (0,50-1,00) + B24 (0,50-1,00)
004	Grond (AS3000)	MM13 Pb2 (0,50-1,00) + B8 (0,50-1,00) + B7 (0,50-1,00) + B5 (0,50-1,00) + B4 (0,50-1,00)
005	Grond (AS3000)	MM12 B48 (0,50-1,00) + B67 (0,50-1,00) + Pb59 (0,50-1,00) + B41 (0,50-1,00) + B51 (0,50-1,00) + B69 (0,50-1,00)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671B.1916
 Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
 Startdatum 01-04-2009
 Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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)	MM9 B18 (0,50-1,00) + B20 (0,50-1,00) + B12 (0,50-1,00) + B15 (0,50-1,00)
002	Grond (AS3000)	MM15 B55 (0,50-1,00) + B62 (0,50-1,00) + B53 (0,50-1,00) + B44 (0,50-1,00) + B45 (0,50-1,00) + B65 (0,50-1,00)
003	Grond (AS3000)	MM14 B27 (0,50-1,00) + B17 (0,50-1,00) + B16 (0,50-1,00) + B26 (0,50-1,00) + B24 (0,50-1,00)
004	Grond (AS3000)	MM13 Pb2 (0,50-1,00) + B8 (0,50-1,00) + B7 (0,50-1,00) + B5 (0,50-1,00) + B4 (0,50-1,00)
005	Grond (AS3000)	MM12 B48 (0,50-1,00) + B67 (0,50-1,00) + Pb59 (0,50-1,00) + B41 (0,50-1,00) + B51 (0,50-1,00) + B69 (0,50-1,00)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

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.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.4	90.4	89.4	77.4	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	35	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Div. materialen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.9	17.7	16.5	3.5	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	8.8	12	16	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	<20	41	24	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.5	5.3	5.6	6.2	6.8
koper	mg/kgds	S	<10	<10	13	13	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	29	18	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	13	14	16	18
zink	mg/kgds	S	45	34	73	51	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.28	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.12	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.13	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.12	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.09	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.09	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	1.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ²⁾	0.07 ²⁾	1.1 ²⁾	0.11 ²⁾	0.08 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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
006	Grond (AS3000)	MM11 B28 (0,50-1,00) + B30 (0,50-1,00) + B32 (0,50-1,00) + B35 (0,50-1,00) + B36 (0,50-1,00)
007	Grond (AS3000)	MM10 B13 (0,50-1,00) + Pb23 (0,50-1,00) + B21 (0,50-1,00) + B11 (0,50-1,00) + B10 (0,50-1,00)
008	Grond (AS3000)	MM1 B47 (0,00-0,50) + B18 (0,00-0,50) + B15 (0,00-0,50)
009	Grond (AS3000)	MM8 B46 (0,00-0,50) + B65 (0,00-0,50) + B73 (0,00-0,50) + B17 (0,00-0,50)
010	Grond (AS3000)	MM7 B52 (0,00-0,50) + B71 (0,00-0,50) + B63 (0,00-0,50) + B44 (0,00-0,50) + B54 (0,00-0,50) + B64 (0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	20	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	10	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<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
006	Grond (AS3000)	MM11 B28 (0,50-1,00) + B30 (0,50-1,00) + B32 (0,50-1,00) + B35 (0,50-1,00) + B36 (0,50-1,00)
007	Grond (AS3000)	MM10 B13 (0,50-1,00) + Pb23 (0,50-1,00) + B21 (0,50-1,00) + B11 (0,50-1,00) + B10 (0,50-1,00)
008	Grond (AS3000)	MM1 B47 (0,00-0,50) + B18 (0,00-0,50) + B15 (0,00-0,50)
009	Grond (AS3000)	MM8 B46 (0,00-0,50) + B65 (0,00-0,50) + B73 (0,00-0,50) + B17 (0,00-0,50)
010	Grond (AS3000)	MM7 B52 (0,00-0,50) + B71 (0,00-0,50) + B63 (0,00-0,50) + B44 (0,00-0,50) + B54 (0,00-0,50) + B64 (0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671B.1916
 Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
 Startdatum 01-04-2009
 Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	77.2	78.6	71.8	90.2	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.6	3.6	12.8	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	18	26	11	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	23	33	28	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.4	7.0	8.3	5.4	6.2
koper	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	19	26	25	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	17	21	14	17
zink	mg/kgds	S	54	50	63	55	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.25 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.10 ²⁾	0.13 ²⁾	0.26 ²⁾	0.10 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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
011	Grond (AS3000)	MM6 B27 (0,00-0,50) + B16 (0,00-0,50) + B26 (0,00-0,50) + B25 (0,00-0,50)
012	Grond (AS3000)	MM5 B14 (0,00-0,50) + Pb23 (0,00-0,50) + B22 (0,00-0,50) + B21 (0,00-0,50) + B11 (0,00-0,50)
013	Grond (AS3000)	MM4 B8 (0,00-0,50) + B7 (0,00-0,50) + B5 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B1 (0,00-0,50)
014	Grond (AS3000)	MM3 B29 (0,00-0,50) + B28 (0,00-0,50) + B30 (0,07-0,50) + B33 (0,07-0,50)
015	Grond (AS3000)	MM2 B37 (0,00-0,50) + B38 (0,00-0,50) + B10 (0,00-0,50) B9 (0,00-0,50) + Pb19 (0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671B.1916
 Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
 Startdatum 01-04-2009
 Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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
011	Grond (AS3000)	MM6 B27 (0,00-0,50) + B16 (0,00-0,50) + B26 (0,00-0,50) + B25 (0,00-0,50)
012	Grond (AS3000)	MM5 B14 (0,00-0,50) + Pb23 (0,00-0,50) + B22 (0,00-0,50) + B21 (0,00-0,50) + B11 (0,00-0,50)
013	Grond (AS3000)	MM4 B8 (0,00-0,50) + B7 (0,00-0,50) + B5 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B1 (0,00-0,50)
014	Grond (AS3000)	MM3 B29 (0,00-0,50) + B28 (0,00-0,50) + B30 (0,07-0,50) + B33 (0,07-0,50)
015	Grond (AS3000)	MM2 B37 (0,00-0,50) + B38 (0,00-0,50) + B10 (0,00-0,50) B9 (0,00-0,50) + Pb19 (0,00-0,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * 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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671B.1916
 Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
 Startdatum 01-04-2009
 Rapportagedatum 08-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1950529	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
001	Y1950536	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
001	Y1950542	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
001	Y1950554	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
002	Y1556266	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
002	Y1950337	31-03-2009	29-03-2009	ALC201
002	Y1950499	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
002	Y1950513	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
002	Y1950604	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
002	Y1950948	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
003	Y1950732	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
003	Y1950739	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
003	Y1950744	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
003	Y1950746	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
003	Y1950757	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
004	Y1770571	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
004	Y1785304	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
004	Y1893273	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
004	Y1950538	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
004	Y1950543	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
005	Y1950339	31-03-2009	29-03-2009	ALC201
005	Y1950363	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
005	Y1950375	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
005	Y1950382	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
005	Y1950586	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
005	Y1950605	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
006	Y1613792	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
006	Y1950391	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
006	Y1950395	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
006	Y1950516	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
006	Y1950603	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
007	Y1950552	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
007	Y1950569	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
007	Y1950572	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
007	Y1950737	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
007	Y1950752	01-04-2009	31-03-2009	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y1950359	31-03-2009	29-03-2009	ALC201
008	Y1950530	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
008	Y1950558	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
009	Y1343494	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
009	Y1613791	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
009	Y1950514	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
009	Y1950712	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950501	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950508	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950509	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950884	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950944	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
010	Y1950958	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
011	Y1950735	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
011	Y1950743	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
011	Y1950745	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
011	Y1950748	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
012	Y1950565	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
012	Y1950567	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
012	Y1950571	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
012	Y1950749	01-04-2009	30-03-2009	ALC201
012	Y1950759	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
013	Y1749602	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
013	Y1785292	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
013	Y1893501	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
013	Y1940655	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
013	Y1950539	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
014	Y1950340	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
014	Y1950390	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
014	Y1950392	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
014	Y1950952	31-03-2009	30-03-2009	ALC201
015	Y1950349	31-03-2009	29-03-2009	ALC201
015	Y1950355	31-03-2009	29-03-2009	ALC201
015	Y1950559	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
015	Y1950563	01-04-2009	31-03-2009	ALC201
015	Y1950564	01-04-2009	31-03-2009	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Zuidrand te Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671B.1916
Rapportnummer 11425887 - 1

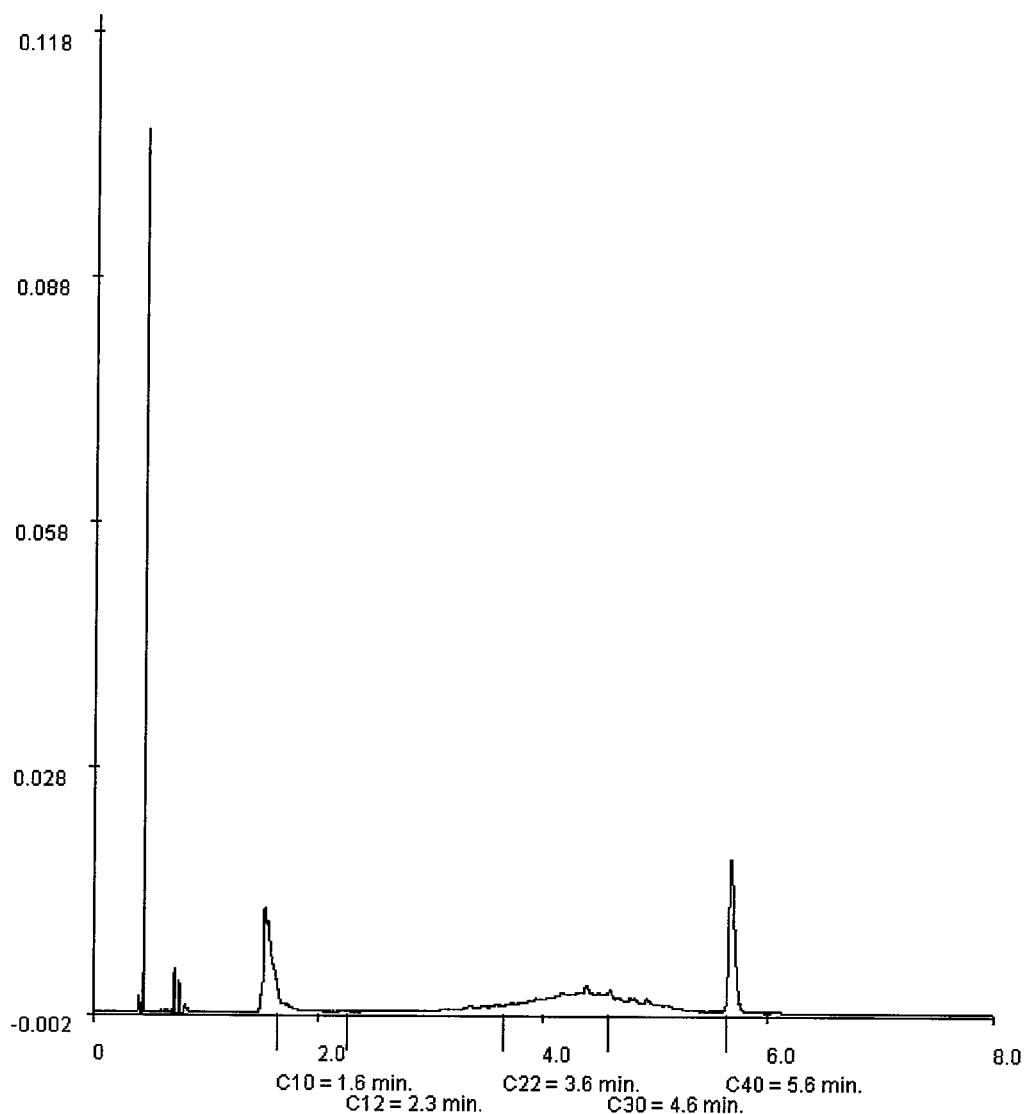
Orderdatum 01-04-2009
Startdatum 01-04-2009
Rapportagedatum 08-04-2009

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM1B47 (0,00-0,50) + B18 (0,00-0,50) + B15 (0,00-0,50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)

Uw projectnummer : 09.10.2671B.191

ALcontrol rapportnummer : 11428288, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2671B.191. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
Projectnummer 09.10.2671B.191
Rapportnummer 11428288 - 1Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.41	<0.3	<0.3	0.37	0.37
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.10 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	59-1-1 Pb59 (1,50-2,50)
002	Grondwater (AS3000)	61-1-1 Pb61 (1,50-2,50)
003	Grondwater (AS3000)	54-1-1 Pb54 (1,50-2,50)
004	Grondwater (AS3000)	23-1-1 Pb23 (1,50-2,50)
005	Grondwater (AS3000)	19-1-1 Pb19 (1,50-2,50)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
 Projectnummer 09.10.2671B.191
 Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.52	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	59-1-1 Pb59 (1,50-2,50)
002	Grondwater (AS3000)	61-1-1 Pb61 (1,50-2,50)
003	Grondwater (AS3000)	54-1-1 Pb54 (1,50-2,50)
004	Grondwater (AS3000)	23-1-1 Pb23 (1,50-2,50)
005	Grondwater (AS3000)	19-1-1 Pb19 (1,50-2,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
Projectnummer 09.10.2671B.191
Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
 Projectnummer 09.10.2671B.191
 Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

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	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.38	0.36
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
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	µg/l	S	<0.2	<0.2
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	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

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

006	Grondwater (AS3000)	6-1-1 Pb6 (1,50-2,50)
007	Grondwater (AS3000)	2-1-1 Pb2 (1,50-2,50)

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
 Projectnummer 09.10.2671B.191
 Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007
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
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	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
006	Grondwater (AS3000)	6-1-1 Pb6 (1,50-2,50)
007	Grondwater (AS3000)	2-1-1 Pb2 (1,50-2,50)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
Projectnummer 09.10.2671B.191
Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
Startdatum 08-04-2009
Rapportagedatum 15-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
 Projectnummer 09.10.2671B.191
 Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	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	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

Paraaf :





Projectnaam Zuidrand te Benthuizen (Bentlanden II)
 Projectnummer 09.10.2671B.191
 Rapportnummer 11428288 - 1

Orderdatum 08-04-2009
 Startdatum 08-04-2009
 Rapportagedatum 15-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0870431	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
001	G5899322	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
001	G5899327	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
002	B0870427	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
002	G5899320	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
002	G5899325	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
003	B0870452	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
003	G5899349	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
003	G5899351	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
004	B0870451	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
004	G5899321	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
004	G5899326	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
005	B0870456	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
005	G5899333	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
005	G5899359	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
006	B0870460	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
006	G5899350	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
006	G5899354	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
007	B0870459	09-04-2009	07-04-2009	ALC204
007	G5899331	09-04-2009	07-04-2009	ALC236
007	G5899332	09-04-2009	07-04-2009	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6

Historische gegevens



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209436
Locatiennaam	De Werven 6-6a
Adres	DE WERVEN 6
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	Uitvoeren aanvullend OO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
afgewerkte olietank (ondergronds)	Onbekend	1995
smeerolietank (ondergronds)	Onbekend	1995
dieselpompinstallatie	Onbekend	1995
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	Onbekend	Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	Onbekend
autowasserij	Onbekend	Onbekend
machinegroothandel	Onbekend	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Van Der Helm	94090	1994-05-18
Sanerings evaluatie	Van Der Helm	MEEB5446	1995-10-23

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167200002
Locatiennaam	HEEREWEGH 26
Adres	HEEREWEGH 26
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Provincie Zuid-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	uitvoeren NO

Saneringsinformatie

Type sanering	Deelsanering (gedeelte locatie)
Datum start sanering	Geen invoer
Datum sanering afgerond	Geen invoer

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
auto-onderdelen servicebedrijf	8888	Heden
auto- en motorensloperij	1932	Heden

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	IGF	010.1.01	1985-11-13
Indicatief onderzoek	Grontmij Milieu	Loc: 9	1989-12-31
Indicatief onderzoek	Arnicon	C94-107	1994-05-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	Geen invoer	0032.005.1rm	2004-09-01
Verkennd onderzoek NEN 5740	DS Milieu Consult	08.07.073	2008-07-24
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Geen invoer	Geen invoer	2008-09-01
Meldingsformulier BUS saneringsplan	DS Milieu-consult	Geen invoer	2008-10-09

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Geen invoer	2008-09-10	PZH-2008-767539
Geen invoer	2008-11-11	PZH-2008-989125

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	2042	BENTHUIZEN

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209522
Locatiennaam	Appelgaarde
Adres	APPELGAARDE ong
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Geofox Lexmond	20052073-A/ASEV	2005-09-19
Verkennd onderzoek NEN 5740	Geofox Lexmond	20052073-B/ASEV	2005-09-19

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
Bodem Informatie Punt (BIP)
Contactpersoon: dhr. van Valen
Telefoonnummer: 071-4083676
e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209443
Locatiennaam	Verbreepark I
Adres	VERBREEPARK 1
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst West-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	De Straat	B4139	1997-03-15

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Milieudienst West-Holland:
 Bodem Informatie Punt (BIP)
 Contactpersoon: dhr. van Valen
 Telefoonnummer: 071-4083676
 e-mail: BIP@mdwh.nl

of ga naar 'MijnLeefomgeving' van MDWH:
http://www.mdwh.nl/mijn_leefomgeving_1/

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	ZH167209077
Locatiennaam	Verbreepark 13 te Benthuizen
Adres	VERBREEPARK 13
Gemeente	rijnwoude
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Provincie Zuid-Holland

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende gesaneerd

Saneringsinformatie

Type sanering	Volledig (locatie)
Datum start sanering	1999-01-01
Datum sanering afgerond	1999-12-31

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
autobekleiderijen	1994	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Lexmond	Geen invoer	1999-12-31
Saneringsplan	Lexmond	Geen invoer	1999-12-31
Sanerings evaluatie	Lexmond	Geen invoer	2000-12-31

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Aanpak ander kader	1999-08-27	176184

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
B	2259	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2009-03-30
Informatiesysteem	Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
-----------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

RAPPORT

Milieukundig bodemonderzoek

Zuidrand (Bentlanden II; waterpartij)
 te
 Benthuizen

Opdrachtgever: Gemeente Rijnwoude
 De heer M. Verberkt
 Postbus 115
 2394 ZG Hazerswoude-Rijndijk

Rapportnummer: 09.10.2671.1916C

Datum: 18 mei 2009

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		19 MEI 2009

Veldwerk uitgevoerd door: Dhr. W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen."</i>		24 april 2009

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		28 april 2009

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING.....	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie (Bentlanden II; waterpartij)	4
2.2. Historisch onderzoek.....	4
2.3. Hypothese	7
3. VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1. Veldwerk algemeen.....	8
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4. LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1. Analyseselectie.....	9
4.2. Normering.....	10
5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	11
5.1. Beoordeling en interpretatie	11
5.2. Toetsing hypothese	12
6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13
6.1. Samenvatting en conclusies.....	13

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april 2009 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een toekomstige waterpartij gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

Voor de aanlegdiepte van de waterpartij wordt uitgegaan van 1,5 m-mv.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De opzet van het onderzoek is afgeleid van de NEN 5740; 2009. Er heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie (Bentlanden II; waterpartij)

De onderzoekslocatie is gelegen achter Heerewegh 32. Het terrein heeft een agrarisch gebruik.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 12.000 m², geheel in gebruik als akkerland/weiland.

Onderstaande foto geeft een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^H (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 97.865 en 454.460 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde van Benthuizen.

Het terrein is in gebruik ten behoeve van de agrarische sector (grasland en/of bouwland).

Regionale achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Rijnwoude is de locatie gelegen in zone 02, lintbebouwing < 1940. Vanwege de heterogeniteit kunnen de bodemgegevens niet worden gebruikt als achtergrondwaarden” of verwachtingswaarden.

Bodemonderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd.

Indicatief onderzoek watergangen gemeente Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 94.4263/TB, 1 maart 1995)

Voor een groot aantal watergangen in de gemeente Rijnwoude is een waterbodemonderzoek uitgevoerd waarbij voornamelijk slib van klasse 1 en 2 is aangetoond.

Verkennd onderzoek Heerewegh 32 te Rijnwoude

Lexmond (rapp.nr. 92.3342//AB), 27 januari 1993

De locatie is aangrenzend aan de noordzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning is een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Nader onderzoek Heerewegh 36 te Rijnwoude

HMT (rapp.nr. 97344), 16 september 1997

De locatie is ten noordoosten van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: het uitvoeren van een aanvullend oriënterend onderzoek is noodzakelijk.

Er is niet aangegeven welke verontreinigingen zijn aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Verbreepark 1 te Benthuisen

De Straat (rapp.nr. B4139), 15 maart 2003

De locatie is aan de oostzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

Conclusie: het terrein is voldoende onderzocht.

Er is niet aangegeven welke verontreinigingen zijn aangetroffen.

Verbreepark 13 te Benthuisen

Oriënterend bodemonderzoek. Lexmond, december 1999

Saneringsplan. Lexmond, december 1999

Saneringsevaluatie. Lexmond, december 2000

De locatie is aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie gelegen.

In augustus 1998 heeft op het terrein een lekkage van gasolie opgetreden. Op het terrein heeft een bodemsanering plaatsgevonden waarbij 83 ton verontreinigde grond is afgevoerd. De sanering is afgerond.

Bedrijfsactiviteiten

Op het terrein zelf hebben geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden.

Op de nabij gelegen terreinen hebben de volgende activiteiten plaatsgevonden.

De Werven 6-6a te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Afgewerkte olietank (ondergronds)	onbekend	1995
Smeerolietank (ondergronds)	onbekend	1995
Dieselolietank (ondergronds)	onbekend	1995
Autoparkeer en stallingsbedrijf	onbekend	onbekend
Opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend
Autowasserij	onbekend	onbekend
Machinegroothandel	onbekend	onbekend

Heerewegh 30A te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich een gasdruk – en regelstation.

Heerewegh 32 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Autohandel (geen reparatie)	onbekend	onbekend
Demping (niet gespecificeerd)	onbekend	onbekend
Auto – en motorenshop	1987	onbekend
Benzine servicestation	1956	onbekend
Petroleum-of kerosinetank (ondergronds)	1925	onbekend
Brandstoffendetailhandel	1922	1958

Heerewegh 36 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Dieseltank	onbekend	onbekend
Transportmiddelenreparatiebedrijf	onbekend	onbekend
Opslag van alifatische koolwaterstoffen	onbekend	onbekend
Demping met puin en/of bouw en sloopafval	onbekend	onbekend
Erfverharding met puin	onbekend	onbekend
Autoparkeer – en stallingsbedrijf	onbekend	onbekend
Laad -, los, op – en overslagbedrijf	onbekend	onbekend

Verbreepark 13 te Rijnwoude

<i>Activiteiten</i>	<i>start activiteit</i>	<i>einde activiteit</i>
Autoklederijs	1994	onbekend

Verbreepark 27 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Van Waaij Interieurs. Op 1 oktober 2003 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit opslag en transport bedrijven Milieubeheer. Op 10 februari 2004 heeft een controle plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Verbreepark 29 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Combi Bind B.V. Op 1 maart 2005 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven Milieubeheer. Op 20 april 2005 heeft een controle plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Verbreepark 31 te Rijnwoude

Op het terrein bevindt zich Macrolux Benelux. Op 1 januari 2003 heeft een melding plaatsgevonden in het kader van het Besluit opslag en transport Milieubeheer. Op 3 februari 2004 en 14 november 2005 hebben controles plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over klachten.

Tanks

Er zijn geen gegevens bekend dat er op de locatie tanks zouden hebben gelegen.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een "onverdachte" locatie.

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de grond die vrijkomt bij het aanleggen van de toekomstige waterpartij, is de opzet van het onderzoek afgeleid van de NEN 5740: 2009. De boringen worden tot tenminste 1,5 m-mv worden uitgevoerd. Er wordt geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1.

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 17 april 2009. Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

Verspreid over het terrein zijn in totaal 21 boringen tot 1,5 m-mv (B101 t/m B121) uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De grond bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 1,5 m-mv uit klei, matig siltig.

Zintuiglijk zijn op het maaiveld geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn (sporen) schelpen en roest waargenomen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het milieukundig bodemonderzoek zijn als bijlage 4 (grond) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie 3 grondmengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM3) en 2 grondmengmonsters (MM4 en MM5) van de ondergrond geanalyseerd.

De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in hoofdstuk 5.

MM1 t/m MM5 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 pakket. Het NEN5740 pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van MM1 t/m MM5 tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

De resultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 1 en 2.

4.2. Normering

De analyseresultaten van de grond zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond worden aangetoond, wordt de bodem bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium.

Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in de grond aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

De analyseresultaten van de grond zijn eveneens indicatief beoordeeld aan de 3 gebruiksvormen, genoemd in bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit", te weten:

- landbouw/natuur;
- wonen;
- industrie.

¹ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 1) van de bovengrond blijkt het volgende:

- In de grondmengmonsters van de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 1 Toetsing analyseresultaten bovengrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof												
MM1	0,00-0,50	81,4	3,1	19,0	<40	<0,4	6,1	11	<0,05	16	<1,5	15	46	<20	<0,2	<0,014	
MM2	0,00-0,50	81,4	2,6	17,0	<40	<0,4	5,8	10	<0,05	14	<1,5	14	43	<20	<0,2	<0,014	
MM3	0,00-0,50	81,7	1,5	15,0	<40	<0,4	5,0	9	<0,05	<13	<1,5	12	38	<20	<0,2	<0,014	
Achtergrondwaarde *					141	0,4	11,3	30	0,1	41	1,5	27	105	46	1,0	0,00	
NO-criterium **					412	5	77	85	16	237	96	52	623	21	0,1		
Interventiewaarde ***					683	9	143	141	31	433	190	77	538	1200	40	0,24	

Monstercodering + traject

- MM1 : B101(0,00-0,50) + B102(0,00-0,50) + B117(0,00-0,50) + B118(0,00-0,50) + B120(0,00-0,50)
 MM2 : B104(0,00-0,50) + B106(0,00-0,50) + B114(0,00-0,50) + B115(0,00-0,50) + B116(0,00-0,50)
 MM3 : B109(0,00-0,50) + B10(0,00-0,50) + B111(0,00-0,50) + B112(0,00-0,50) + B113(0,00-0,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2,4, lutum% = 17

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de ondergrond blijkt het volgende:

- In de grondmengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 2 Toetsing analyseresultaten ondergrond

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses												
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som	
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink				
	m-mv	gew-%			mg/kg droge stof												
MM4	0,50-1,00	78,7	0,8	8,4	<40	<0,4	3,7	<5	<0,05	<13	<1,5	8,7	22	<20	<0,2	<0,014	
MM5	1,00-1,50	74,8	1,1	11,0	<40	<0,4	4,0	<5	<0,05	<13	<1,5	9,7	26	<20	<0,2	<0,014	
Achtergrondwaarde *					96	0,4	7,9	24	0,1	36	1,5	20	82	38	1,0	0,00	
NO-criterium **					281	4	54	70	14	211	96	38	252	519	21	0,1	
Interventiewaarde ***					466	8	99	116	28	385	190	56	422	1000	40	0,20	

Monstercodering + traject

- MM4 : B101(0,50-1,00) + B103(0,50-1,00) + B107(0,50-1,00) + B112(0,50-1,00) + B121(0,50-1,00)
 MM5 : B102(1,00-1,50) + B105(1,00-1,50) + B109(1,00-1,50) + B111(1,00-1,50) + B114(1,00-1,50) + B118(1,00-1,50)

legenda:

N.B. : De gecorrigeerde gehalten zijn berekend met behulp van de volgende gemiddelde waarden: humus% = 2, lutum% = 9,7

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de toetsingscriteria in het Besluit bodemkwaliteit. Uit de toetsingen blijkt het volgende

- MM1: de grond voldoet aan de gebruikersvorm: landbouw/natuur;
- MM2: de grond voldoet aan de gebruikersvorm: landbouw/natuur;
- MM3: de grond voldoet aan de gebruikersvorm: landbouw/natuur;
- MM4: de grond voldoet aan de gebruikersvorm: landbouw/natuur;
- MM5: de grond voldoet aan de gebruikersvorm: landbouw/natuur.

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van onverdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

In de boven – en in de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties gemeten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente de gemeente Rijnwoude heeft Milieu adviesbureau Adverbo in april 2009 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een toekomstige waterpartij gelegen in het plangebied van het bestemmingsplan Zuidrand Benthuizen te Benthuizen.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de boven – en in de ondergrond, tot maximaal 1,5 m-mv, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Uit een indicatieve toetsing aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit lijkt de grond mogelijk te voldoen aan de gebruikersvorm landbouw/ natuur

Samenvattend wordt geconcludeerd dat in de grond van de onderzoekslocatie geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen.

De milieukundige kwaliteit van de bij de aanleg van de waterpartij vrijkomende grond dient formeel uit een onderzoek conform de monsternamen- en analysestrategie van het Besluit bodemkwaliteit, danwel een door het bevoegd gezag goedgekeurd onderzoek te worden vastgesteld.

De onderzoeksresultaten zijn verkregen op basis van een steekproefgewijze onderzoeksstrategie. Het verdient derhalve aanbeveling tijdens de uitvoering van de werkzaamheden alert te blijven op afwijkende geuren en/of kleuren in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging



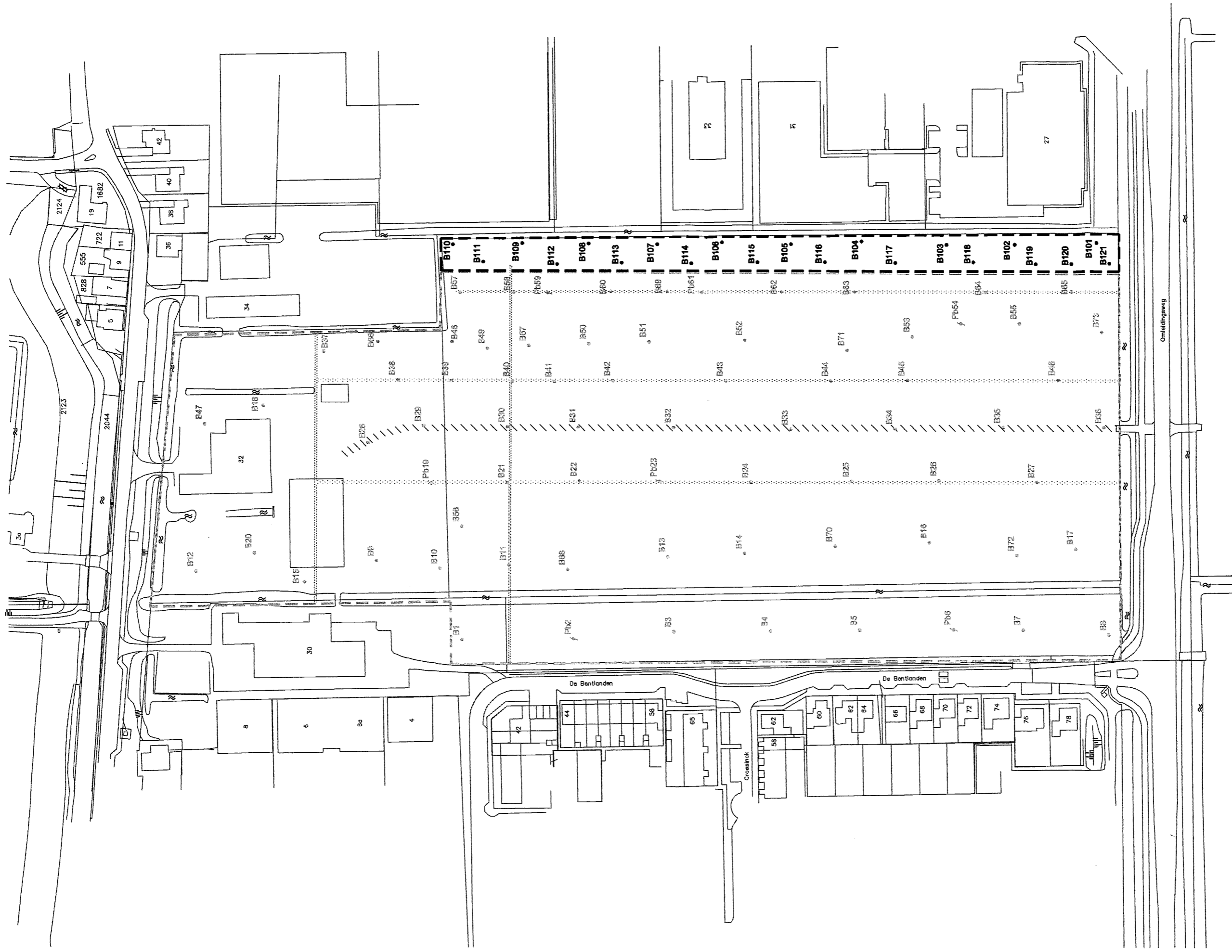
○ Onderzoekslocatie



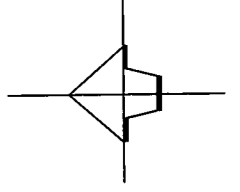
locatie	Zuidrand Benthuizen (waterpartij) te Benthuizen		
projectnummer	09.10.2671.1916C		
schaal	n.v.t.	datum	april-09

Bijlage 2

Situatietekening



- Legenda**
- Boring/Peilbuis
 - Gedeempte sloot
 - Pad met puinverharding
 - Boring
 - Grens onderzooklocatie



AD X ERBO ADVISENBUREAU	
Project: 09.10.2671.1916C	
Omschrijving: Omleidingsweg Benthuizen Toekomstige waterpartij	
Datum: 21 april 2009	Sector: A3
Blad: Getek.: IB	Formaat: A3
Schaal: 1:1500	Gewijzigd: Tek.nr.: 2671-03
Besteksnr.:	Gewijzigd:



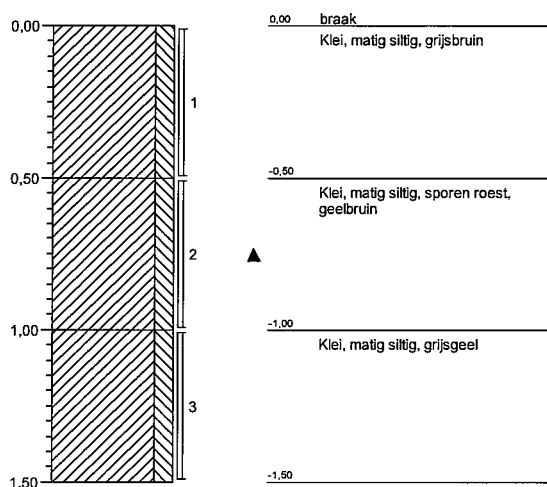
Bijlage 3

Boorstaten

Boring: B101

Datum: 17-04-2009
 GWS:

Opmerking:

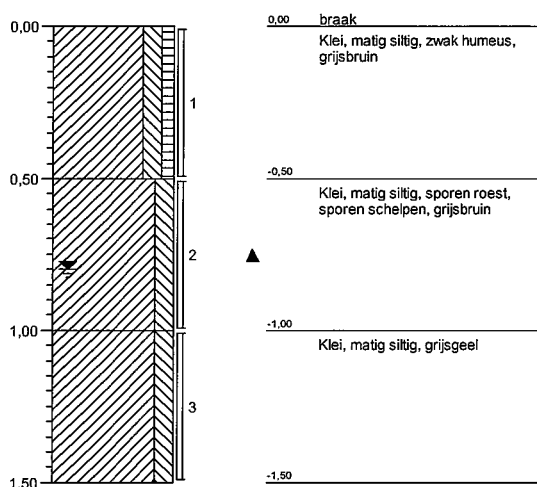


Boring: B102

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

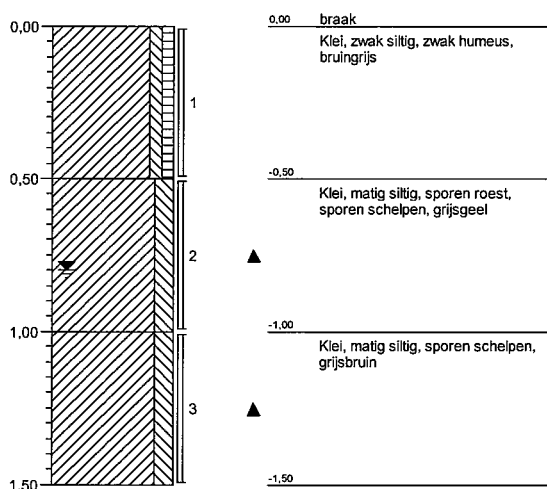
Veldmedewerker: W.Schrama



Boring: B103

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

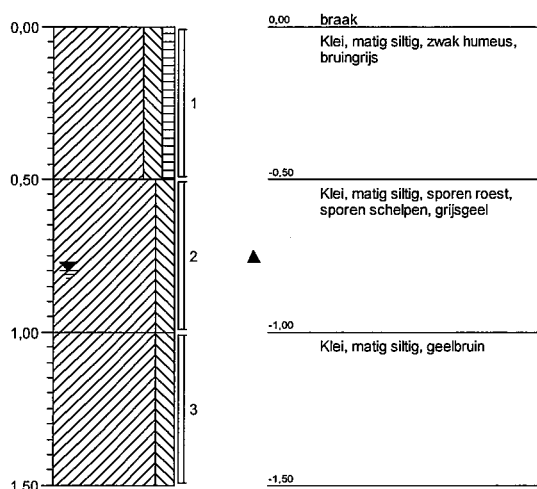
Opmerking:



Boring: B104

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

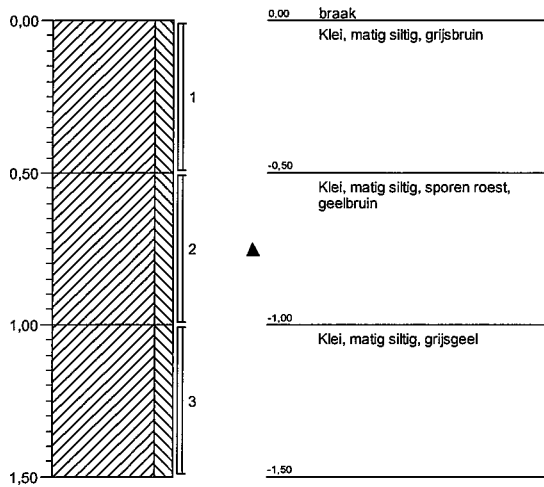
Opmerking:



Boring: B101

Datum: 17-04-2009
 GWS:

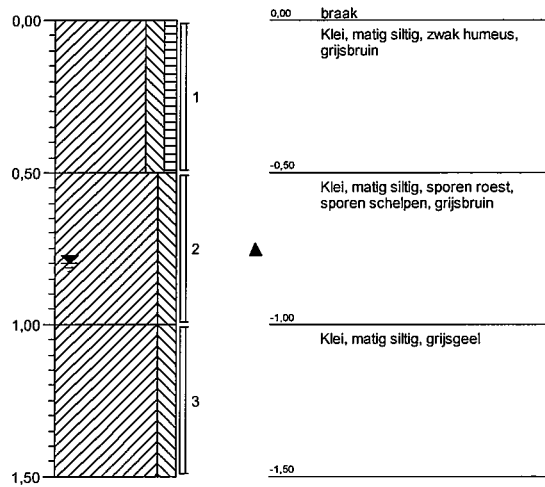
Opmerking:



Boring: B102

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

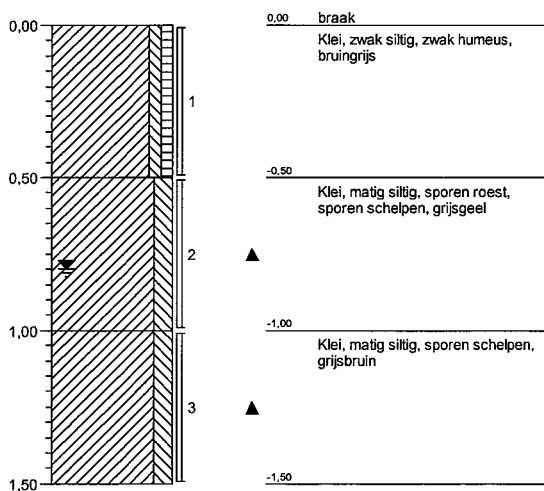


Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B103

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

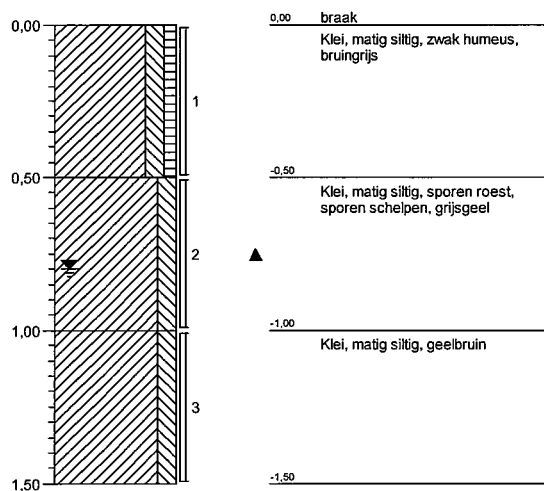
Opmerking:



Boring: B104

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

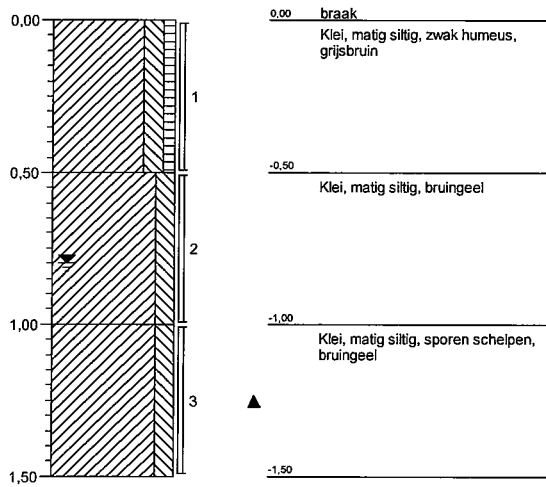
Opmerking:



Boring: B105

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

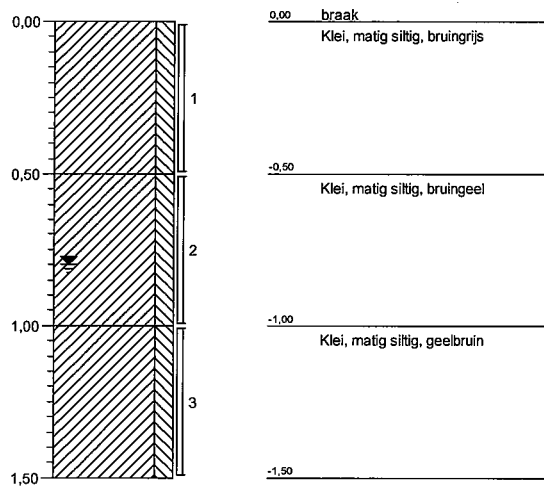


Boring: B106

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Veldmedewerker: W.Schrama

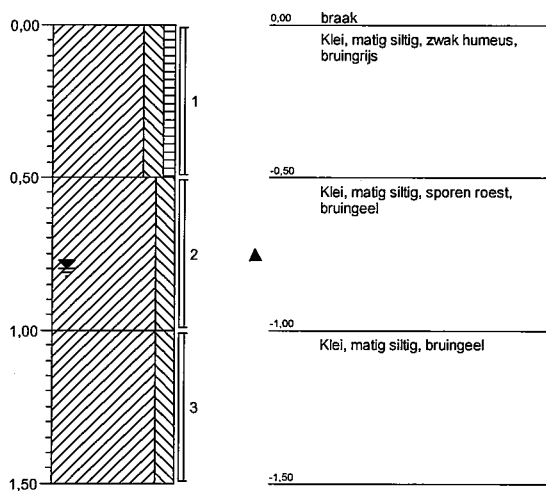
Opmerking:



Boring: B107

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

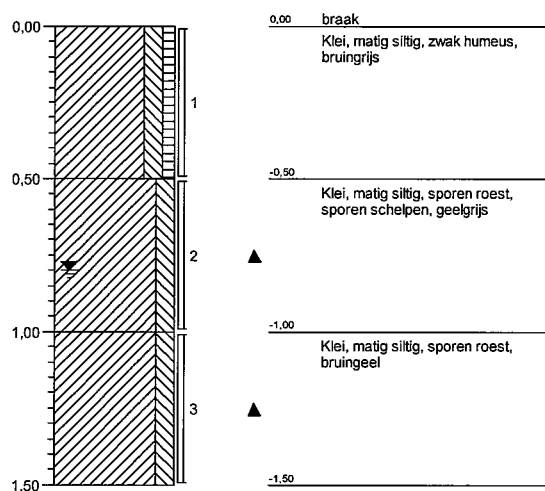
Opmerking:



Boring: B108

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

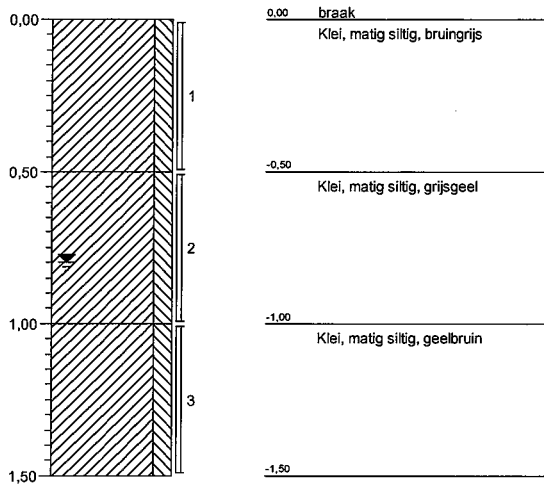
Opmerking:



Boring: B109

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

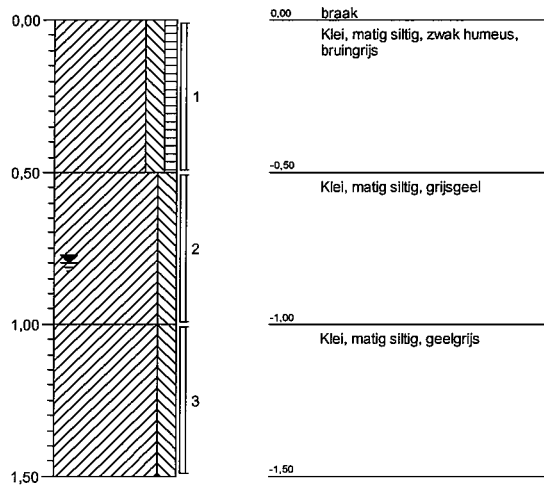
Opmerking:



Boring: B110

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

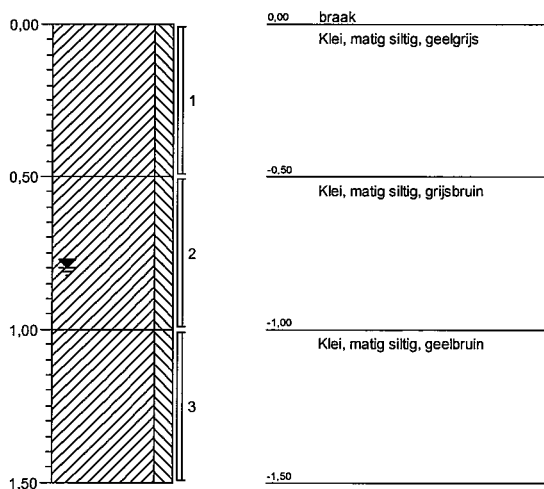


Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B111

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

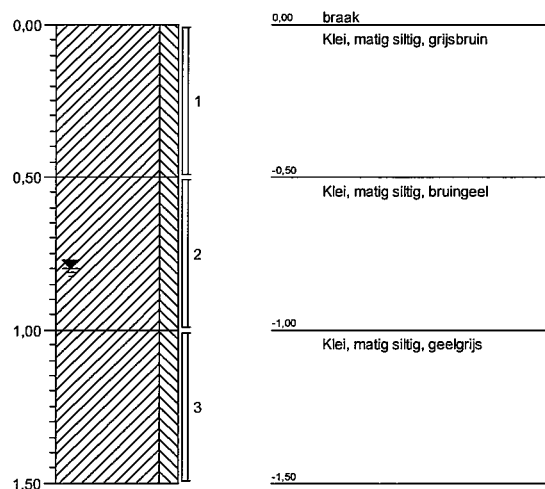
Opmerking:



Boring: B112

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

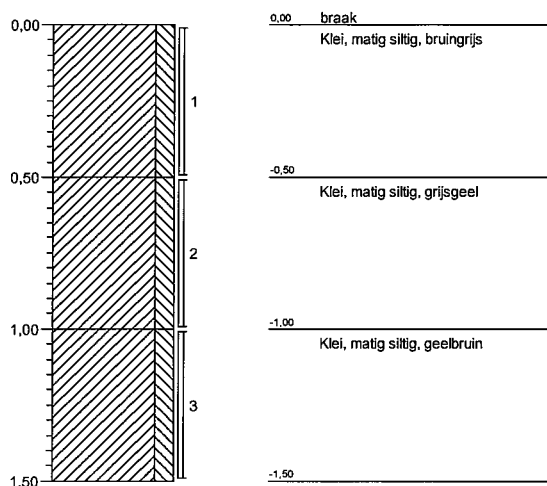
Opmerking:



Boring: B113

Datum: 17-04-2009
 GWS:

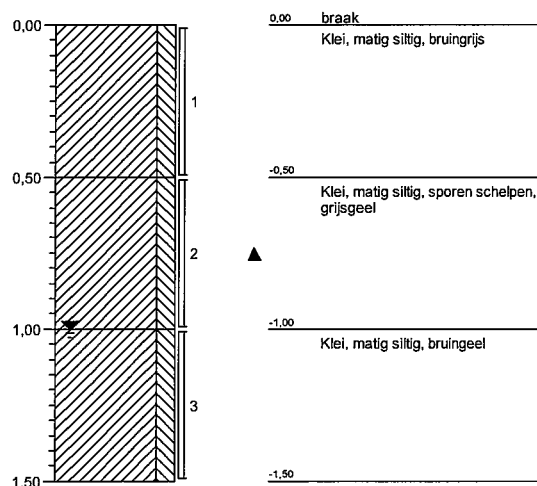
Opmerking:



Boring: B114

Datum: 17-04-2009
 GWS: 100

Opmerking:

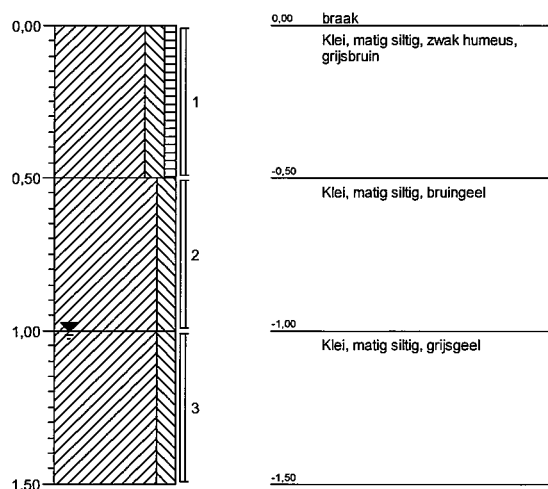


Veldmedewerker: W.Schrama

Boring: B115

Datum: 17-04-2009
 GWS: 100

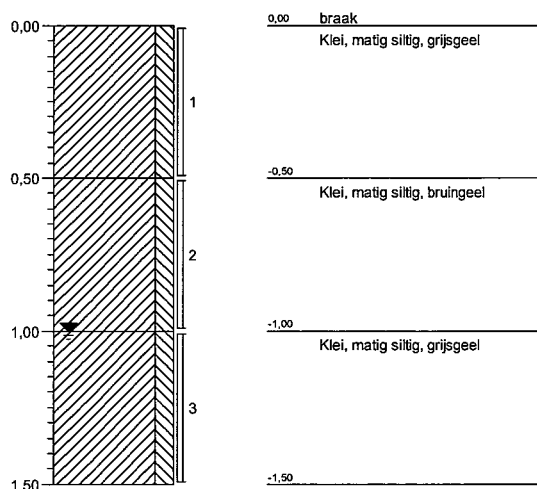
Opmerking:



Boring: B116

Datum: 17-04-2009
 GWS: 100

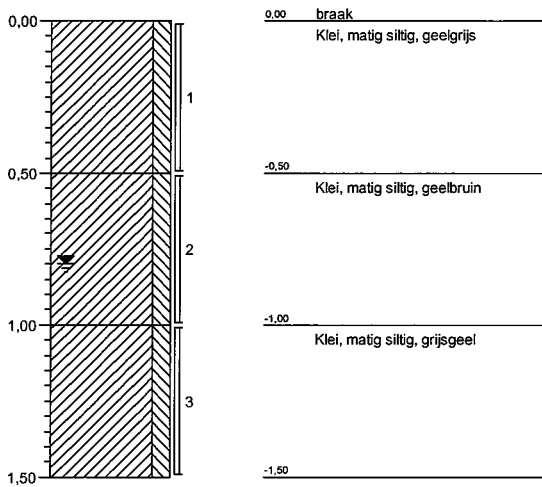
Opmerking:



Boring: B117

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

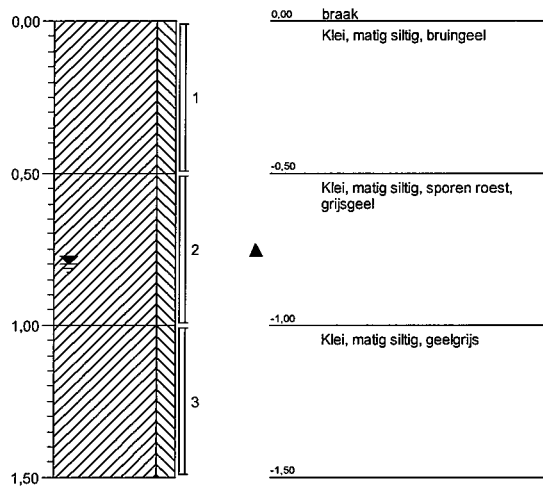


Boring: B118

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Veldmedewerker: W.Schrama

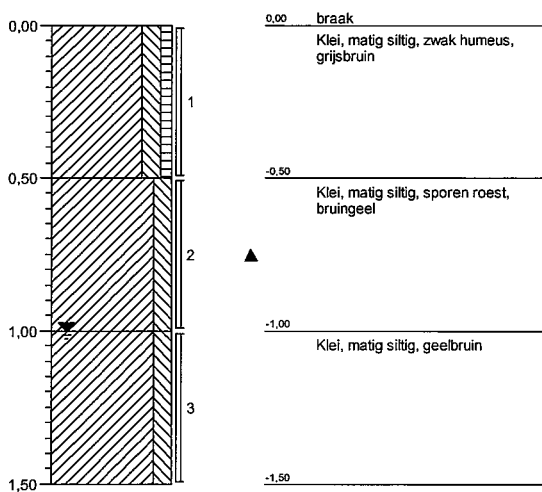
Opmerking:



Boring: B119

Datum: 17-04-2009
 GWS: 100

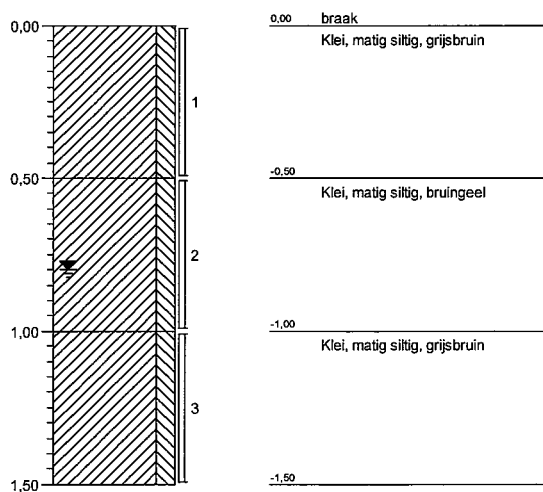
Opmerking:



Boring: B120

Datum: 17-04-2009
 GWS: 80

Opmerking:

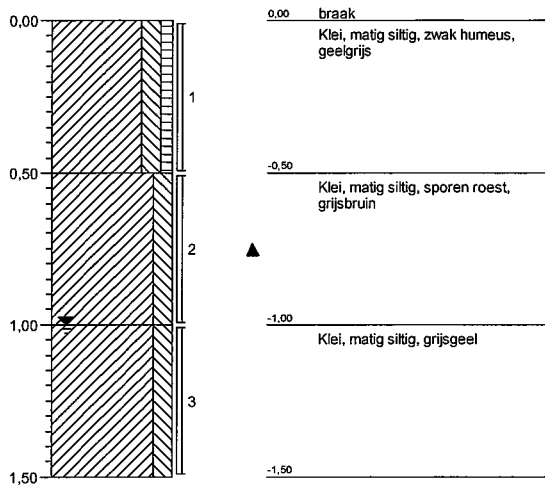


Boring: B121

Datum: 17-04-2009
GWS: 100

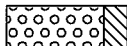

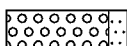


Veldmedewerker: W.Schrama

Opmerking:

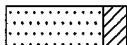
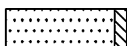
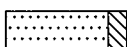
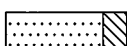
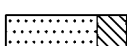


Legenda (conform NEN 5104)

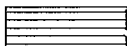
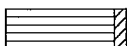
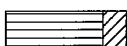
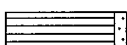
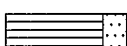
grind

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

zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig


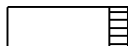
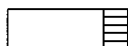

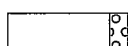

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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



geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

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






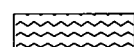
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage 4

Analysecertificaten grond

INGEKOMEN 28 APR. 2009



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

D. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidrand Benthuizen
Uw projectnummer : 09.10.2671.1916
ALcontrol rapportnummer : 11431865, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.10.2671.1916. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen
 Projectnummer 09.10.2671.1916
 Rapportnummer 11431865 - 1

Orderdatum 20-04-2009
 Startdatum 20-04-2009
 Rapportagedatum 27-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	81.4	81.4	81.7	78.7	74.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.1	2.6	1.5	0.8	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	19	17	15	8.4	11
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	<40	<40	<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds	Q	6.1	5.8	5.0	3.7	4.0
koper	mg/kgds	Q	11	10	8.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	16	14	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	15	14	12	8.7	9.7
zink	mg/kgds	Q	46	43	38	22	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

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	MM1 B101 (0,00-0,50) + B102 (0,00-0,50) + B117 (0,00-0,50) + B118 (0,00-0,50) + B120 (0,00-0,50)
002	Grond	MM2 B104 (0,00-0,50) + B106 (0,00-0,50) + B114 (0,00-0,50) + B115 (0,00-0,50) + B116 (0,00-0,50)
003	Grond	MM3 B109 (0,00-0,50) + B110 (0,00-0,50) + B111 (0,00-0,50) + B112 (0,00-0,50) + B113 (0,00-0,50)
004	Grond	MM4 B101 (0,50-1,00) + B103 (0,50-1,00) + B107 (0,50-1,00) + B112 (0,50-1,00) + B121 (0,50-1,00)
005	Grond	MM5 B102 (1,00-1,50) + B105 (1,00-1,50) + B109 (1,00-1,50) + B111 (1,00-1,50) + B114 (1,00-1,50) + B118 (1,00-1,50)

Paraaf : 



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11431865 - 1

Orderdatum 20-04-2009
Startdatum 20-04-2009
Rapportagedatum 27-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14	<14	<14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<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	MM1 B101 (0,00-0,50) + B102 (0,00-0,50) + B117 (0,00-0,50) + B118 (0,00-0,50) + B120 (0,00-0,50)
002	Grond	MM2 B104 (0,00-0,50) + B106 (0,00-0,50) + B114 (0,00-0,50) + B115 (0,00-0,50) + B116 (0,00-0,50)
003	Grond	MM3 B109 (0,00-0,50) + B110 (0,00-0,50) + B111 (0,00-0,50) + B112 (0,00-0,50) + B113 (0,00-0,50)
004	Grond	MM4 B101 (0,50-1,00) + B103 (0,50-1,00) + B107 (0,50-1,00) + B112 (0,50-1,00) + B121 (0,50-1,00)
005	Grond	MM5 B102 (1,00-1,50) + B105 (1,00-1,50) + B109 (1,00-1,50) + B111 (1,00-1,50) + B114 (1,00-1,50) + B118 (1,00-1,50)

Paraaf :



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
D. Mus

Blad 4 van 5

Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11431865 - 1Orderdatum 20-04-2009
Startdatum 20-04-2009
Rapportagedatum 27-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
kobalt	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grond	Idem
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som PCB (7)	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1785068	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
001	Y1950453	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
001	Y1950454	21-04-2009	17-04-2009	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zuidrand Benthuizen
Projectnummer 09.10.2671.1916
Rapportnummer 11431865 - 1

Orderdatum 20-04-2009
Startdatum 20-04-2009
Rapportagedatum 27-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2005057	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
001	Y2005117	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
002	Y1950431	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
002	Y1950442	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
002	Y1950443	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
002	Y2005085	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
002	Y2005111	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
003	Y2004678	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
003	Y2004695	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
003	Y2004696	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
003	Y2004697	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
003	Y2004710	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
004	Y1785066	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
004	Y2004691	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
004	Y2005063	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
004	Y2005084	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
004	Y2005116	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y1950435	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y1950450	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y2004692	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y2004693	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y2005059	21-04-2009	17-04-2009	ALC201
005	Y2005113	21-04-2009	17-04-2009	ALC201

Paraaf :

