

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Hofstraat 2 t/m 46
te Schagen

projectnr. 249517
revisie 00
oktober 2012

Opdrachtgever

Bouwcompagnie
Postbus 85
1620 AB HOORN

datum vrijgave

3 oktober 2012

beschrijving revisie 00

Verkennd bodemonderzoek

goedkeuring

M.S. Smink Bsc.

vrijgave

ir. A.W. Ooijevaar

Inhoud

blz.

1	Inleiding.....	2
2	Veldwerkzaamheden.....	4
2.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	4
2.2	Resultaten veldwerk.....	4
3	Laboratoriumonderzoek.....	5
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	5
3.2	Toetsingskader	5
3.3	Analysresultaten grond	6
3.4	Analysresultaten grondwater	6
4	Samenvatting en conclusies	7
4.1	Samenvatting.....	7
4.2	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analysresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analysresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Tekeningen

249517-S1 Situatiekening met boringen en peilbuis

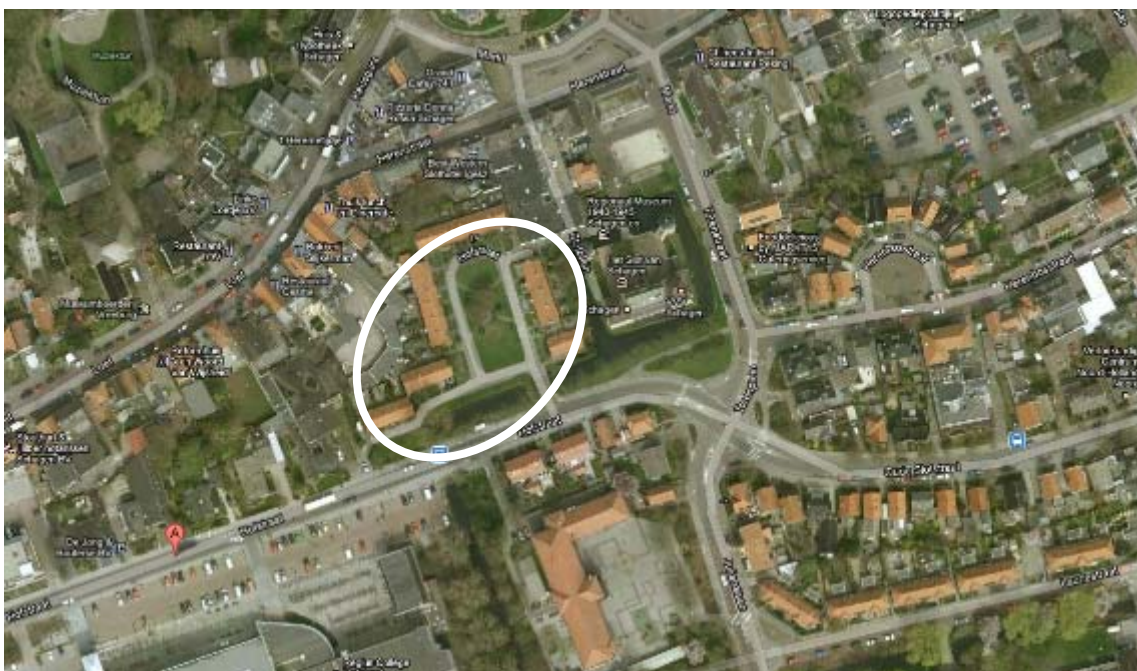
1 Inleiding

In opdracht van Bouwcompagnie is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in september 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Hofstraat 2 t/m 46 te Schagen.

Aanleiding en situatie

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) bepaald te worden.

Het onderzoeksterrein ligt aan de Hofstraat 2 t/m 46 te Schagen en heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². Op het terrein zijn momenteel woningen met tuin aanwezig. Het voornemen bestaat om de huidige opstallen te slopen en nieuwe woningen te bouwen en parkeerplaatsen aan te leggen. De ligging van het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

Vooronderzoek

Voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is een vooronderzoek noodzakelijk omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen (conform NEN 5725). Hiervoor is het Bodemloket geraadpleegd en is informatie opgevraagd bij de Milieudienst Kop van Noord-Holland. In juni 2010 heeft Grontmij een inventarisatie uitgevoerd waaruit blijkt dat in de omgeving van het plangebied enkele bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Uit het Bodemloket blijkt dat deze activiteiten plaatsvonden op de Herenstraat 7, waar in de periode vanaf 1987 tot 1992 een drukkerij aanwezig was, en op de Markt 23, waar vanaf 1914 tot 1968 een benzine-service-station en een autoreparatiebedrijf aanwezig waren. Verder blijkt uit informatie van het Bodemloket dat op beide locaties onderzoek is uitgevoerd en dat deze voldoende zijn onderzocht.

Uit informatie van de Milieudienst Kop van Noord-Holland blijkt dat op de Loet 13 een voormalige tankinstallatie met benzine aanwezig was. Ter plaatse is in 2005 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (Grondslag; kenmerk onbekend; d.d. 30 maart 2005) waaruit blijkt dat in de ondergrond en het grondwater op een deel van de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op de Loet 9 is in 1993 in verband met een grondtransactie een nader bodemonderzoek uitgevoerd door HB Adviesbureau (kenmerk onbekend; d.d. 29 november 1993). Ter plaatse was in het verleden een timmerbedrijf aanwezig. In 1995 is een saneringsevaluatie opgesteld (HB Adviesbureau; kenmerk onbekend; d.d. 15 september 1995). Verdere informatie is niet bij de Milieudienst bekend.

Op de Herenstraat 11 is in 2002 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag (kenmerk onbekend; d.d. 4 juli 2002). Hieruit blijkt dat op de locatie in het verleden onder andere machinale houtbewerking plaatsvond. Mogelijk vond ter plaatse opslag van brandstoffen plaats. Op dit terrein is geen oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd omdat er geen toestemming voor was.

Tevens is in 2002 een historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Hofstraat 48(a) (Grondslag; kenmerk onbekend; d.d. 3 juli 2002). Vanaf 1934 was een olietank aanwezig op het terrein. In 1993 is ter plaatse een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is geconstateerd. Vervolgens is in 1998 een saneringsplan geschreven. Het evaluatierapport ontbreekt bij de gemeente.

Er zijn geen gegevens bekend van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie of eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken. De onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd.

Doel

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten van het onderzoek zijn in hoofdstuk 3 opgenomen. In dit hoofdstuk is tevens de toetsing (Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit) van de resultaten opgenomen. Tot slot volgen in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen.

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

2 Veldwerkzaamheden

2.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 14 september 2012 door de heer M. Does en de heer J. Callaars van Oranjewoud. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 12 boringen verricht tot circa 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld), twee boringen tot 1,6 à 2,0 m -mv., twee boringen in een kruipluik verricht tot circa 2,0 m -mv. en is één boring doorgezet tot circa 3,0 m -mv. en afgewerkt tot peilbuis.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en tenminste één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuis is aangegeven op tekening 249517-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

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

Locale bodemopbouw

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de onderzijde van de kruipruimte tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit klei. Plaatselijk (boringen 5 en 7) is in de ondergrond een laagje veen aangetroffen of bestaat de bovengrond uit zand (boringen 6, 13a, 14, 16 en 17).

Veldwaarnemingen

In de opgeboorde klei zijn over het algemeen enkele brokjes steen aangetroffen tot 0,5 à 0,7 m -mv. In de overige opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.1. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (mS/cm)
7	2,0-3,0	1,3	6,9	1,0

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Naar aanleiding van de analyseresultaten van mengmonster MM01 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters individueel onderzocht op lood.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,0 - 0,5)	1, 3, 4, 7	Klei, brokje steen	Standaardpakket grond
MM02 (0,0 - 0,6)	9, 13, 14, 17	Klei, brokje steen	Standaardpakket grond
MM03 (0,4 - 1,2)	1, 5, 7, 8, 12	Klei,-	Standaardpakket grond
Uitsplitsing MM01			
001-1 (0,0 - 0,4)	1	Klei,-	Lood
003-1 (0,0 - 0,5)	3	Klei, brokje steen	Lood
004-1 (0,0 - 0,5)	4	Klei, brokje steen	Lood
007-1 (0,0 - 0,5)	7	Klei, brokje steen	Lood
Grondwater			
007-1-1 (2,0 - 3,0)	7	-	Standaardpakket grondwater

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen;

Standaardpakket grond:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);

Standaardpakket grondwater:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

3.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,0 - 0,5)	1, 3, 4, 7	Klei, brokje steen	Koper, kwik, zink, PAK	Lood	-
MM02 (0,0 - 0,6)	9, 13, 14, 17	Klei, brokje steen	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM03 (0,4 - 1,2)	1, 5, 7, 8, 12	Klei,-	Kwik, lood	-	-
<i>Uitsplitsing MM01</i>					
001-1 (0,0 - 0,4)	1	Klei,-	Lood	-	-
003-1 (0,0 - 0,5)	3	Klei, brokje steen	Lood	-	-
004-1 (0,0 - 0,5)	4	Klei, brokje steen	-	Lood	-
007-1 (0,0 - 0,5)	7	Klei, brokje steen	Lood	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de gemeten gehalten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde;

Uit de analyseresultaten blijkt dat de kleiige bovengrond zéér plaatselijk (boring 4; 0,0-0,5 m -mv.) een matig verhoogd gehalte aan lood bevat. Verder bevat de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PAK.

In de ondergrond (mengmonster MM03) zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

3.4 Analyseresultaten grondwater

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

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater ¹

Watermonster	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
007-1-1	2,0 - 3,0	Molybdeen	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit tabel 3.3 blijkt dat in het grondwater ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan molybdeen is gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

¹ Opgemerkt wordt dat op analysecertificaat 11818331 de detectiegrens voor naftaleen is verhoogd (0,40 µg/l). De detectiegrens is hoger dan de streefwaarde (0,010 µg/l) maar ruim lager dan de tussenwaarde (35 µg/l). Derhalve en gezien de overige analyseresultaten wordt deze afwijking als niet-kritisch beschouwd en is niet van noemenswaardige invloed op de resultaten van het onderzoek.

4 Samenvatting en conclusies

4.1 Samenvatting

In opdracht van Bouwcompagnie is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in september 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Hofstraat 2 t/m 46 te Schagen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze een belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Resultaten bodemonderzoek

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de onderzijde van de kruipruimte tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. uit klei. Plaatselijk is in de ondergrond een laagje veen of in de bovengrond zand aangetroffen.

In de opgeboorde klei zijn over het algemeen enkele brokjes steen aangetroffen tot 0,5 à 0,7 m -mv. In de overige opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

De kleiige bovengrond met een brokje steen bevat zeer plaatselijk een matig verhoogd gehalte aan lood. Verder zijn in de kleiige bovengrond met brokjes steen ten hoogste licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en/of PAK gemeten. In de kleiige ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten.

In het grondwater is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan molybdeen gemeten.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) over het algemeen ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. Uitzondering hierop is het plaatselijk in de bovengrond gemeten matig verhoogde gehalte aan lood.

In principe vormt het matig verhoogde gehalte aan lood aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Gezien de algemene homogene bodemopbouw op het terrein en het slechts zeer plaatselijk aangetroffen matig verhoogde gehalte aan lood, worden de resultaten van het onderzoek representatief geacht en kan worden gesteld dat de grond over het algemeen licht tot zeer plaatselijk matig verontreinigd is. Op basis hiervan wordt het uitvoeren van aanvullend onderzoek momenteel niet zinvol geacht.

Overigens kan de geconstateerde verontreiniging wel kostenverhogend werken bij de ontwikkeling van het terrein (hogere afvoerkosten van eventueel vrijkomende grond, treffen van veiligheidsmaatregelen etc).

Mogelijk dient er bij de herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Het onderhavige onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, oktober 2012

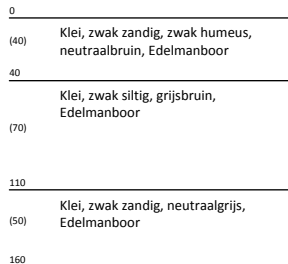
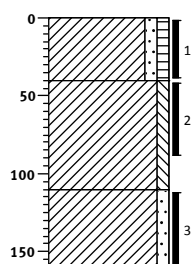
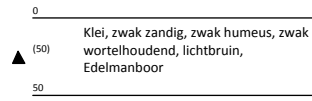
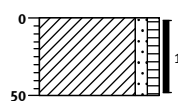
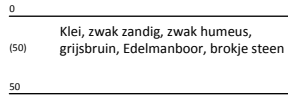
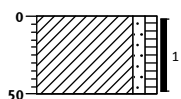
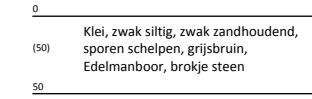
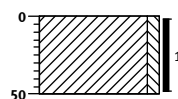
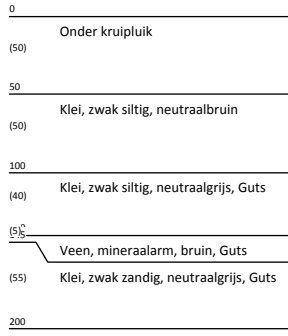
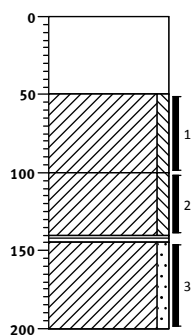
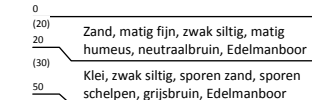
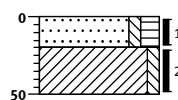
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

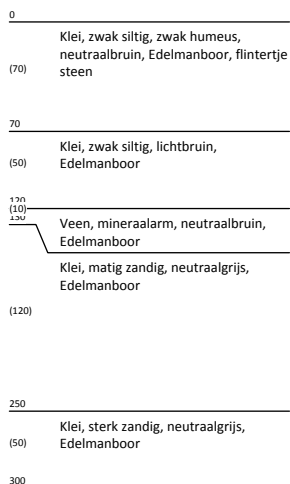
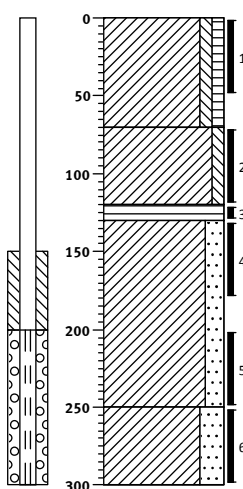
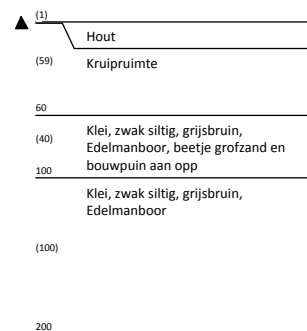
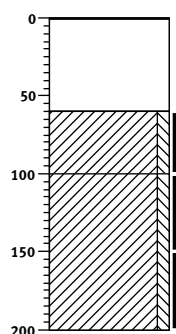
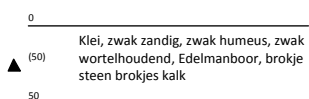
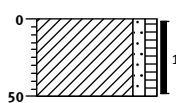
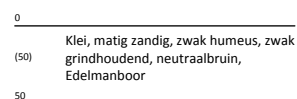
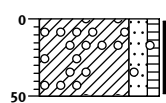
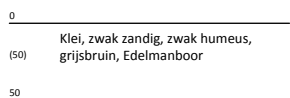
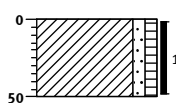
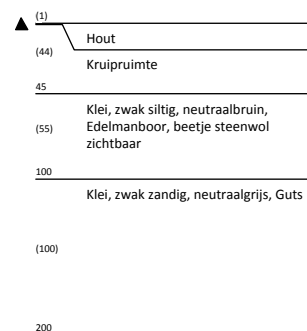
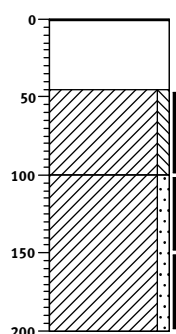
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

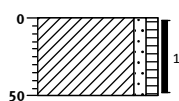
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin			0 - 40	MM01	
	40 - 110	Klei, grijsbruin			40 - 90	MM03	
	110 - 160	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			110 - 160		
002	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak wortelhoudend		0 - 50		
003	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin	brokje steen		0 - 50	MM01	
004	0 - 50	Klei, grijsbruin	zwak zandhoudend, sporen schelpen, brokje steen		0 - 50	MM01	
005	0 - 50		onder kruipluik				
	50 - 100	Klei, neutraalbruin			50 - 100	MM03	
	100 - 140	Klei, neutraalgrijs			100 - 140		
	140 - 145	Veen, bruin					
	145 - 200	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			145 - 200		
006	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin			0 - 20		
	20 - 50	Klei, grijsbruin	sporen zand, sporen schelpen		20 - 50		
007	0 - 70	Klei, zwak humeus, neutraalbruin	flintertje steen		0 - 50	007-1	
	70 - 120	Klei, lichtbruin			70 - 120	MM03	
	120 - 130	Veen, neutraalbruin			120 - 130		
	130 - 250	Klei, matig zandig, neutraalgrijs			130 - 180		200 - 300
					200 - 250		
	250 - 300	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs			250 - 300		
008	0 - 1		hout				
	1 - 60		kruipruimte				
	60 - 100	Klei, grijsbruin	beetje grofzand en bouwpuin aan opp		60 - 100	MM03	
	100 - 200	Klei, grijsbruin			100 - 150		
					150 - 200		
009	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus	zwak wortelhoudend, brokje steen brokjes kalk		0 - 50	MM02	
010	0 - 50	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak grindhoudend		0 - 50		
011	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		
012	0 - 1		hout				
	1 - 45		kruipruimte				
	45 - 100	Klei, neutraalbruin	beetje steenwol zichtbaar		45 - 100	MM03	
	100 - 200	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs			100 - 150		
					150 - 200		
013	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak	minibrokje steen		0 - 50	MM02	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

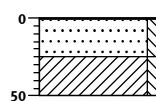
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
		humeus, neutraalbruin					
013a	0 -	1					
	1 -	25	Zand, matig fijn, zwak siltig	tegel			
	25 -	50	Klei, grijsbruin	30x30x50 brokje steen			
014	0 -	10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin				
	10 -	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige		0 -	40	
	40 -	60	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	flintertje steen	40 -	60	MM02
015	0 -	50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, brokje steen	0 -	50	
016	0 -	6	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige				
	6 -	50	Klei, grijsbruin				
017	0 -	4		tegel			
	4 -	10	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel				
	10 -	50	Klei, grijsbruin	brokje steen brokje kool	10 -	50	MM02

Boring: 001Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 002**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 003**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 004**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 005**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 006**Datum: 5-9-2012
Boormeester:

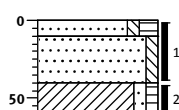
Boring: 007Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 008**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 009**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 010**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 011**Datum: 5-9-2012
Boormeester:**Boring: 012**Datum: 5-9-2012
Boormeester:

Boring: 013Datum: 5-9-2012
Boormeester:

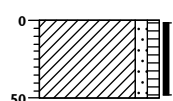
0
(50) Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, minibrokje steen

Boring: 013aDatum: 5-9-2012
Boormeester:

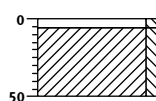
(1) Tegel
(24) Zand, matig fijn, zwak siltig, Graven, 30x30x50
(25) Klei, zwak siltig, grijsbruin, Graven, brokje steen

Boring: 014Datum: 5-9-2012
Boormeester:

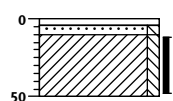
0
(10) Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
(30) Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
(20) Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, flintertje steen

Boring: 015Datum: 5-9-2012
Boormeester:

0 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, brokje steen
(50)

Boring: 016Datum: 5-9-2012
Boormeester:

(6) Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
(44) Klei, zwak siltig, grijsbruin

Boring: 017Datum: 5-9-2012
Boormeester:

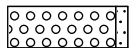
(41) Tegel
(6) Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
(40) Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor, brokje steen brokje kool
(50)

Legenda (conform NEN 5104)

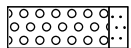
grind



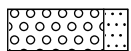
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

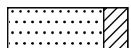


Grind, sterk zandig

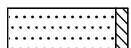


Grind, uiterst zandig

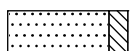
zand



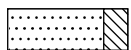
Zand, kleiig



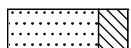
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

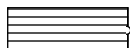


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



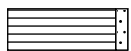
Veen, mineraalarm



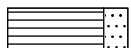
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

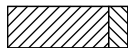


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



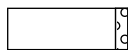
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

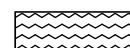
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

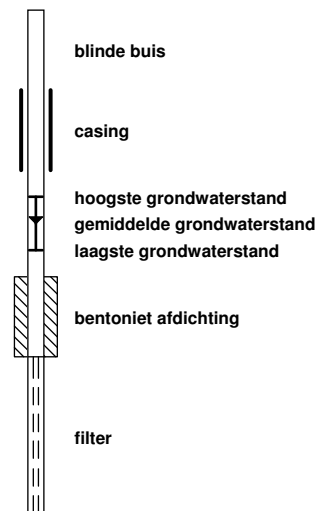


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 001,003,004,007 0 - 50	MM02 009,013,014,017 0 - 60	MM03 001,005,007,008,012 40 - 120
ALGEMEEN				
Droge stof	(%)	79,4	84,9	76,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 16	* 15	* 20
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.9	* 2.5	* 1.9
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	47	34
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	4,9	6,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	63 +	41 +	17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,83 +	0,64 +	0,21 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	290 ++	160 +	43 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	12	17
Zink [Zn]	mg/kg ds	230 +	110 +	60
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54 °	0,18 °	0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,14 °	0,07 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4 °	0,73 °	0,04 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68 °	0,36 °	0,03 °
Chryseen	mg/kg ds	0,64 °	0,32 °	0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,40 °	0,21 °	0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68 °	0,40 °	0,02 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47 °	0,27 °	0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47 °	0,27 °	0,02 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,4 +	2,8 +	0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
OVERIG				
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Uitsplitsing MM01									
Monsternummer	Eenheid	001-1		003-1		004-1		007-1	
Boringnummer		001		003		004		007	
Diepte (cm-mv)		0 - 40		0 - 50		0 - 50		0 - 50	
ALGEMEEN									
Droge stof	(%)	83,1		81,2		78,9		80,7	
Lutumgehalte	(% ds)	& 16		& 16		& 16		& 16	
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.9		& 2.9		& 2.9		& 2.9	
METALEN									
Lood [Pb]	mg/kg ds	79	+	110	+	300	++	150	+
OVERIG									
Artefacten	g	< 1,0	°	< 1,0	°	< 1,0	°	< 1,0	°

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	007-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	50
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	6,8 +
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	0,27
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,40
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		15			16		
		2.5			2.9		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	129	376	623	135	394	653
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,8	9,2	0,44	5,0	9,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	71	131	11	74	137
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	82	135	29	84	139
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	15	30	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	230	421	41	235	430
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	48	71	26	50	74
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	303	508	102	314	526
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	48	649	1250	55	753	1450
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0050	0,13	0,25	0,0058	0,15	0,29

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	20		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.9		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	159	465	772
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	87	160
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	90	149
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	32
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	246	449
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	58	86
Zink [Zn]	mg/kg ds	113	347	581
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000
OVERIG				
Artefacten	g	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonster

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

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

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

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

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

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

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

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

Bijlage 6: Analysecertificaten



Analyserapport

Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : hofstr schagen
Uw projectnummer : 249517
ALcontrol rapportnummer : 11816133, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1PXE42LJ

Rotterdam, 17-09-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere

A. Ooijevaar

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam hofstr schagen
 Projectnummer 249517
 Rapportnummer 11816133 - 1

Orderdatum 07-09-2012
 Startdatum 07-09-2012
 Rapportagedatum 17-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.4	84.9	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	15	20
METALEN					
barium	mg/kgds	S	130	47	34
cadmium	mg/kgds	S	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.2	4.9	6.3
koper	mg/kgds	S	63	41	17
kwik	mg/kgds	S	0.83	0.64	0.21
lood	mg/kgds	S	290	160	43
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12	17
zink	mg/kgds	S	230	110	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.54	0.18	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.73	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.68	0.36	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.64	0.32	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.21	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.68	0.40	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.27	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	0.27	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	0.20 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-40) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 009 (0-50) 013 (0-50) 014 (40-60) 017 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (40-90) 005 (50-100) 007 (70-120) 008 (60-100) 012 (45-100)



Oranjewoud Almere

A. Ooijevaar

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11816133 - 1

Orderdatum 07-09-2012
Startdatum 07-09-2012
Rapportagedatum 17-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<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		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 001 (0-40) 003 (0-50) 004 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 009 (0-50) 013 (0-50) 014 (40-60) 017 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 001 (40-90) 005 (50-100) 007 (70-120) 008 (60-100) 012 (45-100)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11816133 - 1

Orderdatum 07-09-2012
Startdatum 07-09-2012
Rapportagedatum 17-09-2012

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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



Oranjewoud Almere

A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam hofstr schagen
 Projectnummer 249517
 Rapportnummer 11816133 - 1

Orderdatum 07-09-2012
 Startdatum 07-09-2012
 Rapportagedatum 17-09-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3857092	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
001	Y3857142	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
001	Y3857148	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
001	Y3857288	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
002	Y3857108	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
002	Y3857277	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
002	Y3857283	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
002	Y3857285	06-09-2012	05-09-2012	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Almere
A. Ooijevaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11816133 - 1

Orderdatum 07-09-2012
Startdatum 07-09-2012
Rapportagedatum 17-09-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3857136	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
003	Y3857143	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
003	Y3857222	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
003	Y3857266	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
003	Y3857291	06-09-2012	05-09-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : hofstr schagen
Uw projectnummer : 249517
ALcontrol rapportnummer : 11818959, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7ZD2CFU8

Rotterdam, 21-09-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818959 - 1

Orderdatum 17-09-2012
Startdatum 17-09-2012
Rapportagedatum 21-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.1	78.9	81.2	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>						
lood	mg/kgds	S	79	300	110	150

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	001-1 001-1 001 (0-40)
002	Grond (AS3000)	004-1 004-1 004 (0-50)
003	Grond (AS3000)	003-1 003-1 003 (0-50)
004	Grond (AS3000)	007-1 007-1 007 (0-50)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818959 - 1

Orderdatum 17-09-2012
Startdatum 17-09-2012
Rapportagedatum 21-09-2012

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. |

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818959 - 1

Orderdatum 17-09-2012
Startdatum 17-09-2012
Rapportagedatum 21-09-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3857148	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
002	Y3857142	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
003	Y3857092	06-09-2012	05-09-2012	ALC201
004	Y3857288	06-09-2012	05-09-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : hofstr schagen
Uw projectnummer : 249517
ALcontrol rapportnummer : 11818331, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1P12PH89

Rotterdam, 19-09-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 249517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818331 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 19-09-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S	50
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	6.8
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.27
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.40 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (200-300)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818331 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 19-09-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (200-300)



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam hofstr schagen
Projectnummer 249517
Rapportnummer 11818331 - 1

Orderdatum 14-09-2012
Startdatum 14-09-2012
Rapportagedatum 19-09-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Oranjewoud Almere

M. Smink

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam hofstr schagen
 Projectnummer 249517
 Rapportnummer 11818331 - 1

Orderdatum 14-09-2012
 Startdatum 14-09-2012
 Rapportagedatum 19-09-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1090495	14-09-2012	14-09-2012	ALC204
001	G8386012	14-09-2012	14-09-2012	ALC236
001	G8386018	14-09-2012	14-09-2012	ALC236

Paraaf :

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

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens deze SIKB-procescertificaten gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

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

Onderzoek naar asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat volgens de NEN 5720 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toepassing grond

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

Colofon

Verantwoording

Project: Hofstraat te Schagen

Projectnummer: 249517

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): M. Does

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): J. M. Callaars

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003):

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018):

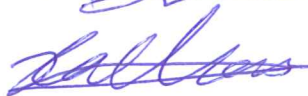
Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001):



Naam en handtekening veldwerker (2002):



Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

TEKENING



VERKLARING

- 17 BORING MET NUMMER
- 16 PEILBUIS 1 FILTER MET NUMMER
- ⊠ 13A GAT MET NUMMER
- GREN'S ONDERZOEKSGEBIED

0 10 20 30 40mm			
DO	25-09-2012	DEFINITIEF	AAB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

BOUWCOMPAGNIE	TEKENAAR	SCHAAL
	A.A. BLEIJSWIJK	1:500
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
VERKENNEND BODEMONDERZOEK HOFSTRAAT 2 T/M 46 TE SCHAGEN	A. OOIJEVAAR	A3
	BLAD IN BLADEN	
	- IN -	
SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIS	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	249517-S1	D0

DEFINITIEF

