

RAPPORT


Verkennd bodemonderzoek


Cayennehof tussen 20 en 22
 te
 Voorhout

Oprachtgever: Gemeente Teylingen
 De heer P. van Gogh
 Postbus 149
 2215 ZJ VOORHOUT

Rapportnummer: 13.10.3554.2521

Datum rapport: 28 februari 2013

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. A. Kluijt		28 FEB 2013

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		28 februari 2013

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	4
2.3.	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
3.1.	Veldwerk.....	5
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1.	Analyseselectie	7
4.2.	Normering	8
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	9
5.1.	Beoordeling en interpretatie	9
5.2.	Toetsing hypothese	10
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.1.	Conclusies.....	10

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Teylingen, d.d. 12 februari 2013, heeft Milieu adviesbureau Adverbo B.V. in de maand februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein tussen Cayennehof 20 en 22 te Voorhout.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van een bouwkevel op het terrein.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek, NEN 5740, en bestaat uit een vooronderzoek, veldwerkzaamheden en een laboratoriumonderzoek.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De locatie bevindt zich in Voorhout aan de rand van een woonwijk. Het terrein heeft een oppervlakte van 276 m². Ten noordwesten van de locatie bevindt zich een sloot.

Op het terrein bevindt zich een onverhard pad met aan de zijkanten struiken. Het overige deel van het terrein is braakliggend.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 opname terrein



Foto 2 opname terrein

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^F (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 93.839 en 471.134 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

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

2.2. Historisch onderzoek

Volgens informatie van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) bestond dit terrein tot de jaren tachtig uit weiland. Overige historische informatie is niet bekend bij de ODWH.

2.3. Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er sprake van een 'onverdachte' locatie. Gekozen is voor een onderzoeksopzet conform de NEN 5740: 2009 (ONV).

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden van het bodemonderzoek zijn in eigen beheer onder certificaat uitgevoerd volgens Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek", versie 3.2a, 13 maart 2007 met interpretatiedocument en de (van toepassing zijnde) bijbehorende protocollen.¹

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Brussee Grondboringen BV de heer A. van der Laan. De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 8 februari 2013.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 2 boringen tot 0,5 m-mv (B4 en B3);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B2);
- 1 boring tot 3,0 m-mv (Pb1) welke voorzien is van een peilbuis met filterstand 2,0-3,0 m-mv.

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie geplaatst.

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. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aanwezig zijn. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuis, op 15 februari 2013 bemonsterd.

Voorafgaande aan de bemonstering is de peilbuis afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid 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.

¹ VKB-protocol 2001, plaatsen boringen en peilbuizen en het nemen van grondmonsters, versie 3.1, 13-03-2007
VKB-protocol 2002, nemen van grondwatermonsters, versie 3.2, 13-03-2007
VKB-protocol 2018, locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 3, 10-05-2007

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

- De boven- en ondergrond, van maaiveld tot 1,0 m-mv, bestaat uit matig fijn zand, zwak tot matig humeus.
- De diepere ondergrond, tot de maximaal verkende diepte van 3,0 m-mv, bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn zand, zwak humeus. Plaatselijk (B2) is in een diepere bodemlaag (1,0-1,5 m-mv) zwak zandig veen aangetroffen.

In de opgeboorde grond is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

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

De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is goed. De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. In 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) [μ S/cm]	Troebelheid [NTU]	zintuiglijke waarneming
Pb1	2,0 - 3,0	1,08	7,3	717	33,9	geen

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

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"². 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"³. 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.

Tussenwaarde of 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.

² Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

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

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

- In de bovengrond is geen van geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Tabel 2 Toetsing analyseresultaten MM1

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses													PAK's som	PCB's som
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie					
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink						
MM1	0,00-0,50	85,3	2,4	1,4	<20	<0,2	1,8	5,5	0,08	10	<0,5	5,2	30	<20	0,22	<d			
Achtergrondwaarde *					49	0,4	4,3	20	0,10	32	1,5	12	60	46	1,50	0,005			
NO-criterium **					143	4	29	56	13	186	96	23	183	623	21	0,12			
Intervallwaarde ***					237	8	54	93	25	339	190	34	307	1200	40	0,24			

Monstercodering + traject

MM1 : Pb01 (0,00-0,30) + B2 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B4 (0,00-0,50)

Legenda:

<d : < detectiegrens

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

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

- In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetroffen.

Tabel 3 Toetsing analyseresultaten MM2

(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Grondanalyses													PAK's som	PCB's som
					Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie					
					Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink						
MM2	0,50-1,00	82,6	2,1	3,3	<20	<0,2	<1,5	<5	0,13 *	<10	<0,5	<3	<20	<20	0,12	<d			
Achtergrondwaarde *					57	0,4	4,9	20	0,11	33	1,5	13	63	40	1,50	0,004			
NO-criterium **					167	4	33	58	13	189	96	26	194	545	21	0,11			
Intervallwaarde ***					276	8	62	96	26	345	190	38	324	1050	40	0,21			

Monstercodering + traject

MM2 : Pb01 (0,50-1,00) + B2 (0,50-1,00)

Legenda:

<d : < detectiegrens

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 4) van het grondwater blijkt het volgende:

- In het grondwater uit peilbuis 1 is geen van geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwater

peilbuis	filter stelling	pH	Ec	GRONDWATERANALYSES <10m																
				Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	minerale olie	CKW totaal	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	BTEX totaal	naftalen
				Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink	o	t	b	t	e	x	t	n
Pb1	2,0-3,0	7,3	717	<45	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	<3,6	<15	<60	<100	<d	<0,2	<0,2	<0,2	<d	<d	<0,05
Sirefwaarde *				50	0,4	20	15	0,05	15	5	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	#	0,01
NO-criterium **				338	3,2	60	45	0,18	45	153	45	433	325	#	15	504	77	35	#	35
Intervallwaarde ***				625	6	100	75	0,3	75	300	75	800	600	#	30	1000	150	70	#	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 onverdachte onderzoekslocatie niet wordt bevestigd.
De ondergrond bevat een licht verhoogd gehalte aan kwik.

6. CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Teylingen, d.d. 3 februari 2013, heeft Milieu adviesbureau Adverbo B.V. in de maand februari 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein tussen Cayennehof 20 en 22 te Voorhout.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- In de opgeboorde grond is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.
- In de opgeboorde grond en/of op het maaiveld is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.
- In de zandige bovengrond is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- De zandige ondergrond is licht verontreinigd met kwik.
- In het grondwater is geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

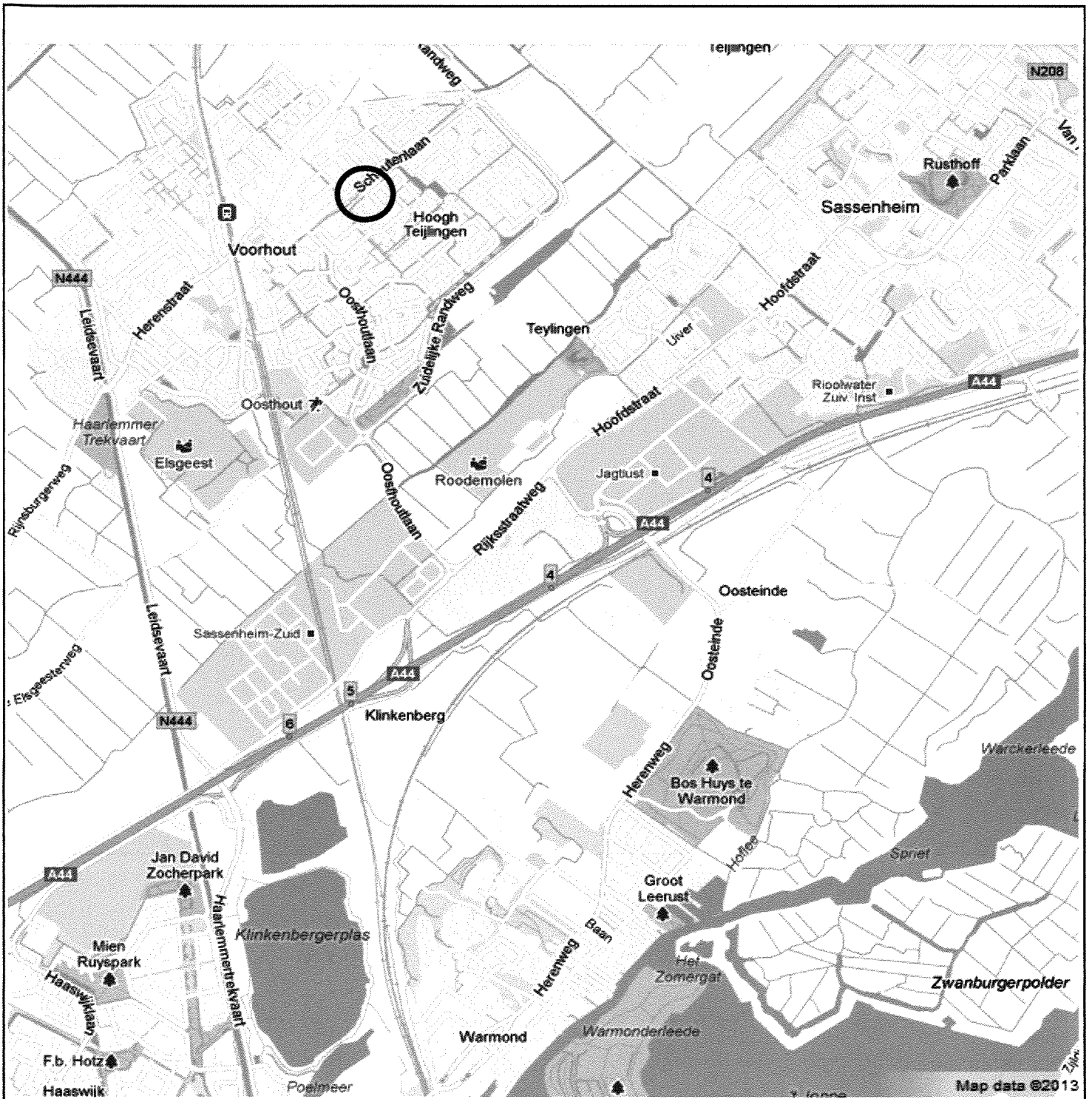
Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bovengrond en het grondwater niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters, de ondergrond van de onderzoekslocatie is niet geheel vrij van verontreinigingen. De aangetoonde lichte verontreiniging met kwik in de ondergrond is echter niet verontrustend en vormt milieuhygiënisch gezien geen beletsel bij de voorgenomen realisatie van een bouwkaavel op het terrein.

6.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens het eventueel bouwrijp maken van het terrein alert te blijven op mogelijk verdachte waarnemingen op of in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging



Map data ©2013

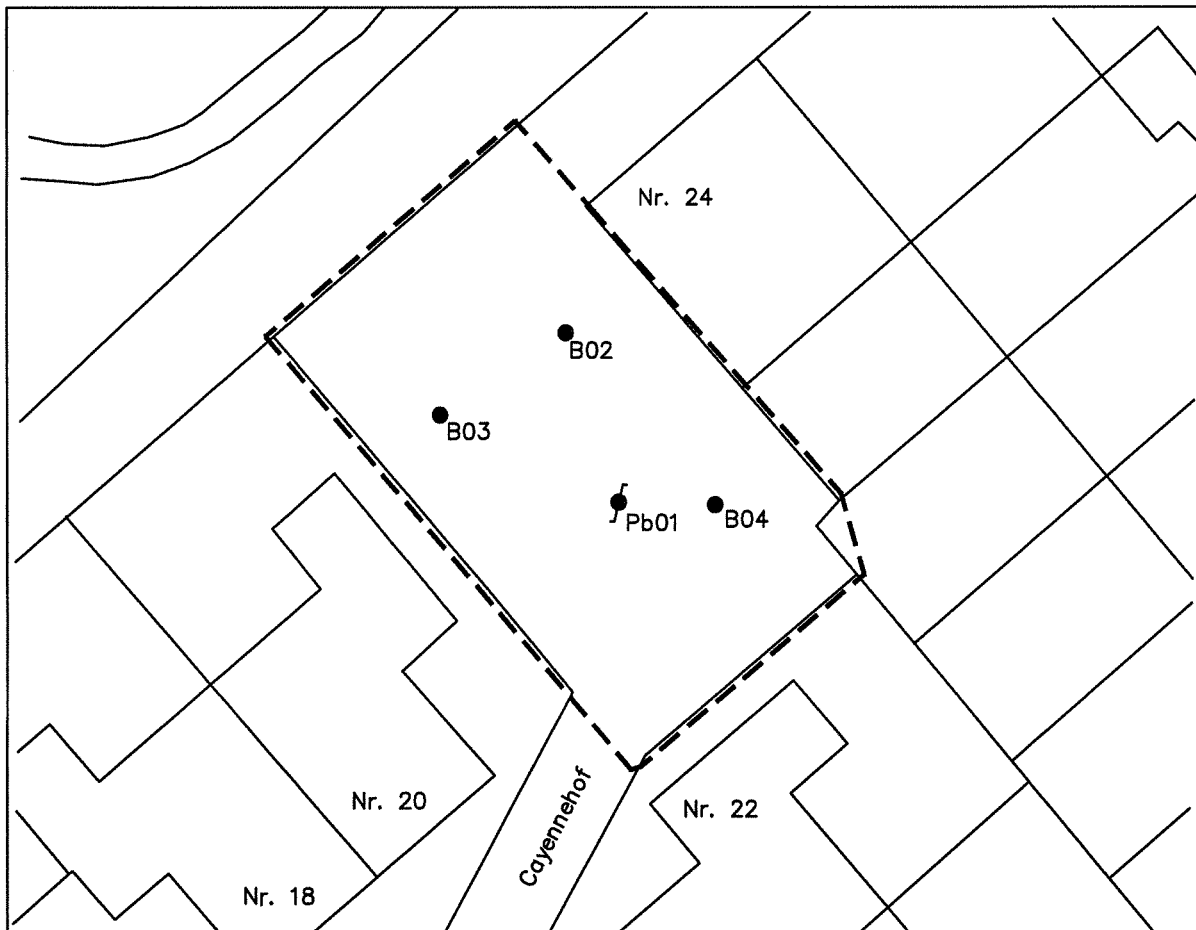
○ Onderzoeklocatie



locatie	Cayennehof tussen 20-22 te Voorhout		
projectnummer	13.10.3554.2521		
schaal	n.v.t	datum	februari-13

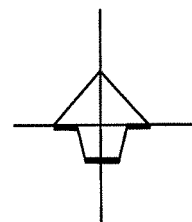
Bijlage 2


Situatietekening



Legenda

- Boring/Peilbuis
- - - Grens onderzoekslocatie



Project: 13.10.3554.2521		
Omschrijving: Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout		
Datum: 14 februari 2013	Sector:	Formaat: A4
Blad:	Getek.: AK	Tek.nr.: 3554-1
Schaal: 1:300	Gewijzigd:	
Besteksnr.:	Gewijzigd:	

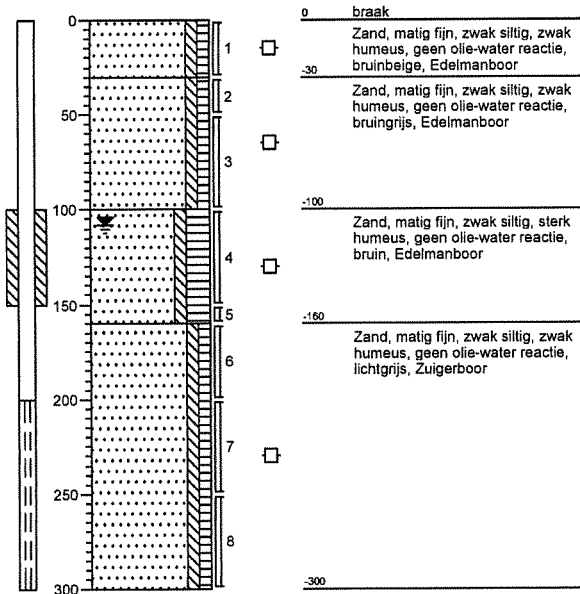


Bijlage 3

Boorstaten en legenda

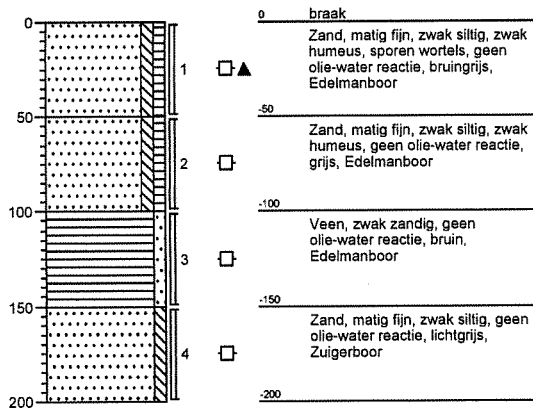
Boring: Pb01

Datum: 8-2-2013
 Boormeester: A. van der Laan
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 108
 Referentievlak:



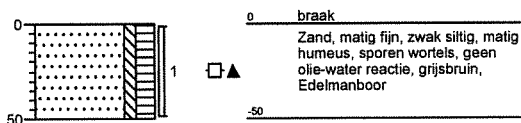
Boring: B2

Datum: 8-2-2013
 Boormeester: A. van der Laan
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak:



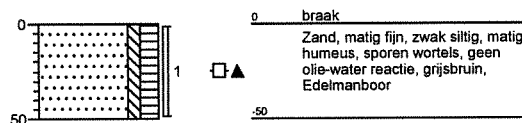
Boring: B3

Datum: 8-2-2013
 Boormeester: A. van der Laan
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak:



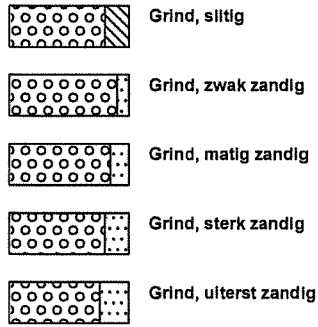
Boring: B4

Datum: 8-2-2013
 Boormeester: A. van der Laan
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak:

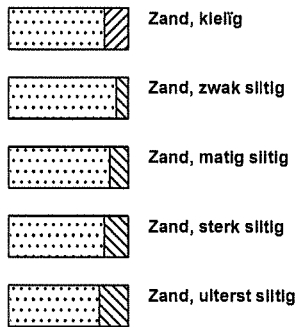


Legenda (conform NEN 5104)

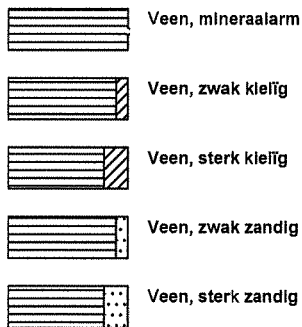
grind



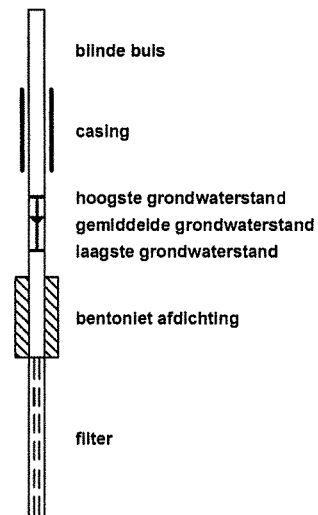
zand



veen



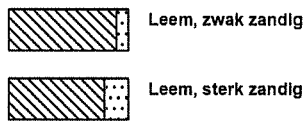
peilbuis



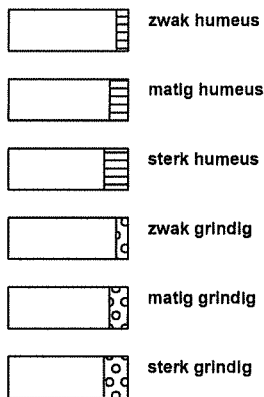
klei



leem



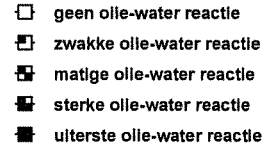
overige toevoegingen



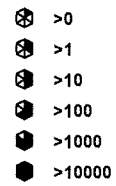
geur



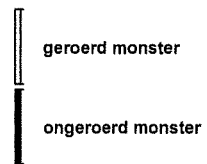
olie



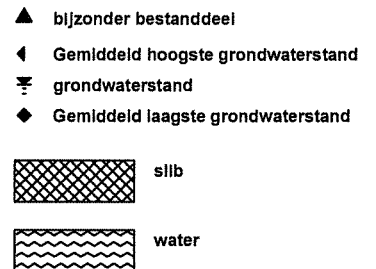
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
Uw projectnummer : 13.10.3554.2521
ALcontrol rapportnummer : 11862633, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13.10.3554.2521. 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.

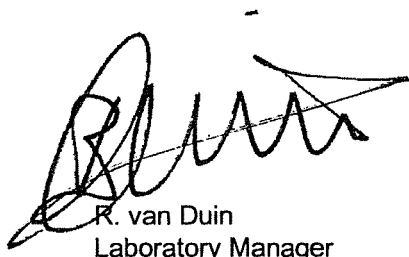
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
 Projectnummer 13.10.3554.2521
 Rapportnummer 11862633 - 1

Orderdatum 11-02-2013
 Startdatum 11-02-2013
 Rapportagedatum 19-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.3	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.13
lood	mg/kgds	S	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	<3
zink	mg/kgds	S	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.12 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 Pb01 (0,00-0,30) + B2 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B4 (0,00-0,50)
002	Grond (AS3000)	MM2 Pb01 (0,50-1,00) + B2 (0,50-1,00)

Paraaf:



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
 Projectnummer 13.10.3554.2521
 Rapportnummer 11862633 - 1

Orderdatum 11-02-2013
 Startdatum 11-02-2013
 Rapportagedatum 19-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 Pb01 (0,00-0,30) + B2 (0,00-0,50) + B3 (0,00-0,50) + B4 (0,00-0,50)
002	Grond (AS3000)	MM2 Pb01 (0,50-1,00) + B2 (0,50-1,00)

Paraaf :





Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
Projectnummer 13.10.3554.2521
Rapportnummer 11862633 - 1

Orderdatum 11-02-2013
Startdatum 11-02-2013
Rapportagedatum 19-02-2013

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
 Projectnummer 13.10.3554.2521
 Rapportnummer 11862633 - 1

Orderdatum 11-02-2013
 Startdatum 11-02-2013
 Rapportagedatum 19-02-2013

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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3896890	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
001	Y3896899	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
001	Y3896905	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
001	Y4014349	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
002	Y3896865	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
002	Y3896869	08-02-2013	08-02-2013	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
Uw projectnummer : 13.10.3554.2521
ALcontrol rapportnummer : 11864287, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13.10.3554.2521. 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



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
 Projectnummer 13.10.3554.2521
 Rapportnummer 11864287 - 1

Orderdatum 15-02-2013
 Startdatum 15-02-2013
 Rapportagedatum 20-02-2013

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
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	<0.05

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 (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)	Pb1

Paraaf :



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
Dhr. A. Kluijt

Analyserapport

Blad 3 van 5


Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
Projectnummer 13.10.3554.2521
Rapportnummer 11864287 - 1

Orderdatum 15-02-2013
Startdatum 15-02-2013
Rapportagedatum 20-02-2013

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)	Pb1

Paraaf : 





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. A. Kluijt

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
Projectnummer 13.10.3554.2521
Rapportnummer 11864287 - 1

Orderdatum 15-02-2013
Startdatum 15-02-2013
Rapportagedatum 20-02-2013

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 Cayennehof tussen 20 en 22 te Voorhout
 Projectnummer 13.10.3554.2521
 Rapportnummer 11864287 - 1

Orderdatum 15-02-2013
 Startdatum 15-02-2013
 Rapportagedatum 20-02-2013

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	B1136261	18-02-2013	15-02-2013	ALC204
001	G8275961	15-02-2013	15-02-2013	ALC236
001	G8275962	18-02-2013	15-02-2013	ALC236

Paraaf :