



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 13-10-2011

Opdrachtnummer: 151298

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw van twee woningen,
Frederikslaan ten oosten van nr. 4 te
Hillegom

Opdrachtgever: buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 23-09-2011 (dhr. R. Bouma)
Grondwaterbemonstering: 03-10-2011 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider: dhr. drs. T. Snieders



E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Huidige situatie.....	3
2.3	Historische situatie	4
2.4	Toekomstige situatie.....	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Conclusie	4
3.	VELDONDERZOEK.....	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Bodemopbouw.....	5
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	5
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	6
4.1	Mengmonsters	6
4.2	Analysepakket	6
4.3	Analyse-uitkomsten.....	7
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	9
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6.	SLOTOPMERKINGEN	10

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000 / niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:1000)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Frederikslaan ten oosten van nr. 4 te Hillegom
Kadastrale aanduiding:	gemeente Hillegom, sectie D, nr. 3073
Oppervlakte perceel:	4.820 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw twee woningen
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.000 m ²
Huidige situatie:	cultuurgrond behorende bij ten noorden gelegen kas
Historische gegevens:	geen bijzonderheden
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, toplaag verdacht voor gebruik van bestrijdingsmiddelen (OCB), strategie VED-HO, i.h.k.v. de nieuwbouw wordt het onderzoek uitgebreid tot strategie onverdacht
Aantal boringen:	8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 3,0 m-mv + peilfilter (VPR)
Bodemopbouw:	zand tot de geboorde diepte van 3 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket+OCB) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag noordwestzijde: licht met kwik, som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide*, som chloordaan* en hexachloorbenzeen toplaag zuidoostzijde: licht met kwik, PCB, som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide*, som chloordaan* en hexachloorbenzeen onderlaag: licht met PCB*

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 9, paragraaf 4.4

Verontreiniging grondwater:

licht met tetrachlooretheen, xylenen* en som
dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

grond: gebruik van bestrijdingsmiddelen in het
verleden
grondwater: onbekend

Conclusies:

gezien de geringe mate aan verontreiniging is er
milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
voorzien nieuwbouw

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 9, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van buro SRO (d.d. 15-09-2011) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op een perceel ten oosten van Frederikslaan nr. 4 te Hillegom.

Op het onderhavige perceel is aan de zuidzijde de nieuwbouw van twee woningen voorzien. Ten behoeve van de omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Milieudienst West-Holland (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever;
- www.bodemloket.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Hillegom, sectie D, nr. 3073), met een oppervlakte van 4.820 m², is gelegen in het buitengebied ten westen van Hillegom. Het perceel is momenteel aan de noordzijde bebouwd met een kas en aan de zuidzijde in gebruik als cultuurgrond (kweek in volle grond). Vanaf de zuidzijde (openbare weg) bevindt zich een met stelconplaten verhard (met in het midden een strook tegels). Het maaiveld ter direct ten zuiden van de kas is eveneens verhard met stelconplaten. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Verder is gebleken dat op de percelen Veenenburgerlaan 122 en 128 (ten oosten van het plangebied) respectievelijk een bloembollen en -knollenkwekerij en een sierplaten- en sierstruikenkwekerij zijn gevestigd.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van twee woningen voorzien. Het plangebied heeft een oppervlakte < 2.000 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Zandvoort 24, Amsterdam 25 west, 25 oost, uitgave december 1979, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv een zandpakket (duinpakket) bevindt. Hieronder bevindt zich een deklaag met een klei-venige toplaag en daaronder fijne zanden. De deklaag strekt zich uit tot circa 17 m-mv. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende zandpakket. Dit pakket heeft een dikte van circa 50 m. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidoostelijk is.

2.6 Conclusie

Naar aanleiding van het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen (OCB) in het verleden is het onderzoek ter plaatse van deze percelen opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO)', waarbij de toplaag verdacht is voor OCB. Deze strategie is in verband met de voorziene omgevingsvergunningaanvraag ten behoeve van de nieuwbouw van twee woningen aangevuld tot de 'onderzoeksstrategie onverdacht (ONV)'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 23-09-2011 uitgevoerd door dhr. R. Bouma. Het grondwater is 03-10-2011 bemonsterd door dhr. E. Brouwer.

De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal elf boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 11). Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen 1 en 2 zijn specifiek ter plaatse van de voorziene bouwlocaties van de woningen uitgevoerd.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv voornamelijk uit zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 0,8 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater). In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	1,3-2,3	0,86	6,81	1,21	9,9

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de top laag (tot 0,5 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 3, 6, 8, 9 en 11 (code MM1.1, oostzijde) en de boringen 2, 4, 5, 7 en 10 (code MM2.1, westzijde) zijn hiertoe de top laagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 en 2 samengevoegd (code MM.2). Grondmengmonster MM.2 wordt representatief geacht voor de gehele zandige onderlaag (tot 3 m-mv). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 3.1 + 6.1 + 8.1 + 9.1 + 11.1	zand
MM2.1	0,0-0,5	2.1 + 4.1 + 5.1 + 7.1 + 10.1	zand
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2 + 2.3 + 2.4	zand

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB),
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.4) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyse-certificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	2,8				
lutum	<1				
barium ⁺	27			237	
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	14	20	57	94	-
kwik	0,20	0,11	13	25	*
lood	31	32	187	342	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	7,1	12	23	34	-
zink	57	60	185	310	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,52	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	6,2	5,6	143	280	*
minerale olie	<20	53	727	1400	-
som DDT (µg/kgds)	2,8	56	266	476	-
som DDD (µg/kgds)	1,4	5,6	4763	9520	-
som DDE (µg/kgds)	1,4	28	336	644	-
som aldrin/dieldrin/endrín (µg/kgds)	27	4,2	562	1120	*
isodrin (µg/kgds)	<1				-
telodrin (µg/kgds)	<1				-
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,28	2380	4760	-
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,56	224	448	-
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,84	168	336	-
delta-HCH (µg/kgds)	<1				-
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,20	560	1120	-
som heptachloorepoxide (µg/kgds)	1,4	0,56	560	1120	*
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,25	560	1120	-
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1	0,84			-
som chloordaan (µg/kgds)	1,4	0,56	560	1120	*
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	3,9	2,4	281	560	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,1				
lutum	1,1				
barium ⁺	<20			237	
cadmium	<0,35	0,37	4,2	7,9	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	11	20	58	95	-
kwik	0,13	0,11	13	25	*
lood	24	32	188	344	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	6,5	12	23	34	-
zink	49	61	186	312	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,37	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	6,2	158	310	-
minerale olie	40	59	804	1550	-
som DDT (µg/kgds)	2,8	62	294	527	-
som DDD (µg/kgds)	1,4	6,2	5273	10540	-
som DDE (µg/kgds)	1,4	31	372	713	-
som aldrin/dieldrin/endrin (µg/kgds)	21	4,6	622	1240	*
isodrin (µg/kgds)	<1				-
telodrin (µg/kgds)	<1				-
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0,31	2635	5270	-
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0,62	248	496	-
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0,93	186	372	-
delta-HCH (µg/kgds)	<1				-
heptachloor (µg/kgds)	<1	0,22	620	1240	-
som heptachloorepoxide (µg/kgds)	1,4	0,62	620	1240	*
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0,28	620	1240	-
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1	0,93			-
som chloordaan (µg/kgds)	1,4	0,62	620	1240	*
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	3,3	2,6	311	620	*

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	1,3				
lutum	<1				
barium ⁺	<20			237	-
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	<10	19	56	92	-
kwik	<0,10	0,10	13	25	-
lood	<13	32	184	337	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	6,6	12	23	34	-
zink	22	59	181	303	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,24	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	<45	50	338	625	-
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	0,12	0,01	20	40	*
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in grondmengmonsters MM2.1 en MM2.2, de somparameters heptachloorepoxide en som chloordaan in grondmengmonsters MM1.1 en MM2.1 en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van de voorziene bouwlocatie licht verontreinigd is met kwik, som aldrin/dieldrin/endrinen en hexachloorbenzeen. De toplaag aan de zuidoostzijde van de voorziene bouwlocatie is licht verontreinigd met PCB. De vastgestelde verontreinigingen zijn te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen (met voornoemde bestanddelen) in het verleden. Daarnaast is de gehele toplaag op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som heptachloorepoxide en som chloordaan. De onderlaag is op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten als gevolg van de AS3000-correctie wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met tetrachlooretheen. Het licht verhoogde gehalte heeft een onbekende oorzaak. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

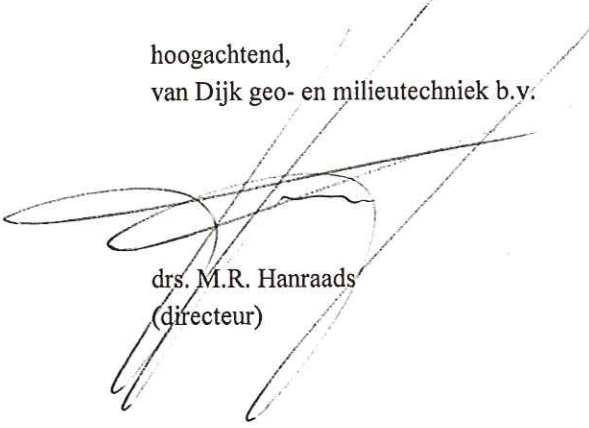
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. T. Snieders
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie

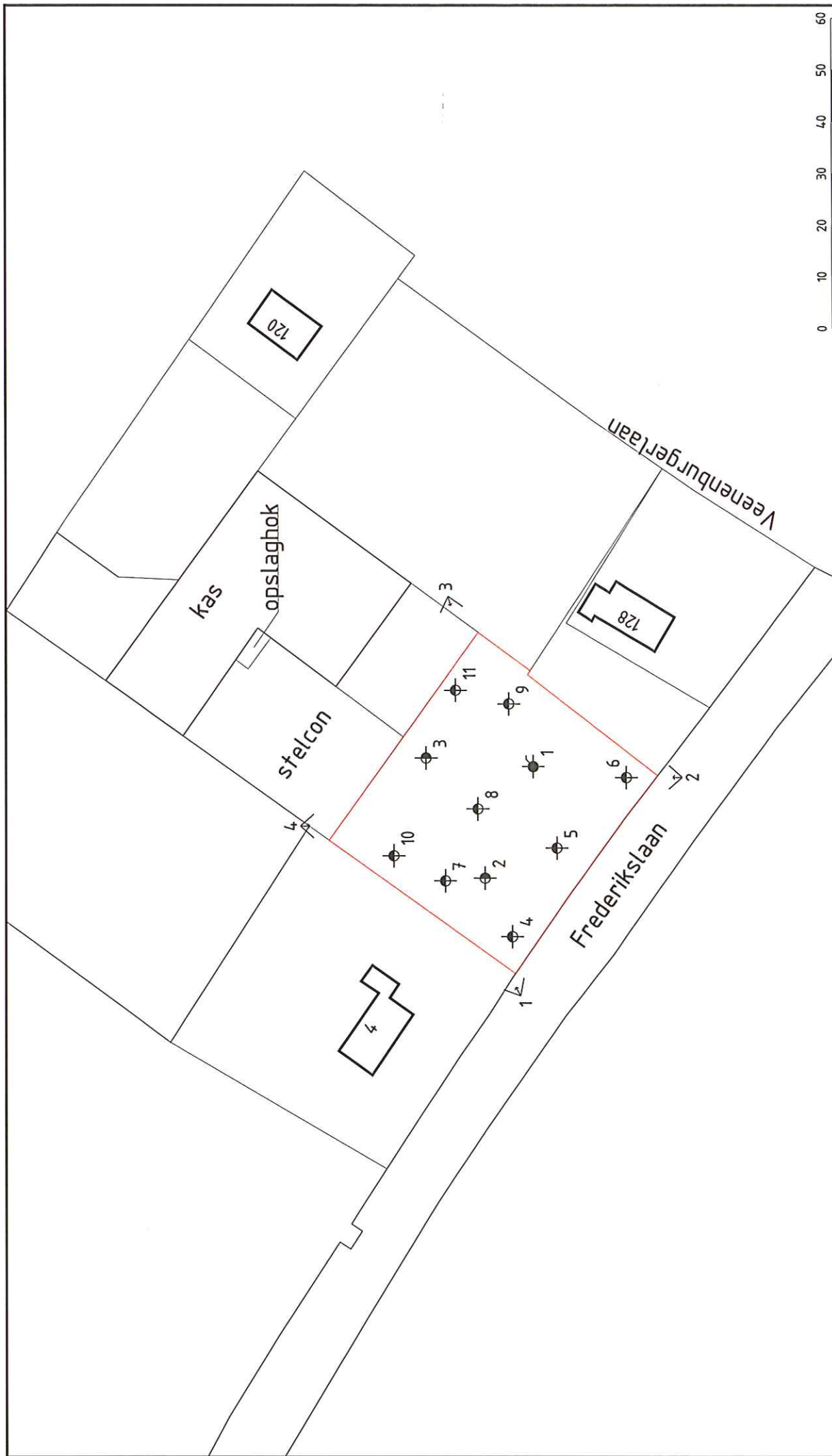


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktch.nl

Project: Frederikslaan naast nr. 4

Plaats: Hillegom
Opdrachtnr.: 151298
Schaal: niet op schaal
Datum: september 2011



Legenda

- onderzoekslocatie
- foto



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijpveertel 30, Postbus 29
 3454 ZG DE MEERN
 Tel. : 030 - 666 17 46
 Fax. : 030 - 666 48 54
 E-mail: teken@vandijktechn.nl

Project: Nieuwbouw 2 woningen naast perceel Frederikslaan 4

Plaats:	HILLEGOM	Gewijzigd:	
Opdrachtnr.:	151298	Gewijzigd:	
Schaal:	1:1000 (A4)	Gewijzigd:	
Datum:	19-09-2011	Getek.:	RK

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Frederikslaan naast nr. 4

Plaats: Hillegom
Opdrachtnr.: 151298
Datum: september 2011
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Historische gegevens

INGEKOMEN 16 SEP. 2011

2011010315

Milieudienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (fax: 071- 4083601 of E-mail: BIP@mdwh.nl)

(Bedrijfs)naam aanvrager:

van Dijk groen Milieutechniek bv

Handtekening aanvrager¹:

[Handtekening]

Telefoonnummer:

030 661776

Faxnummer:

030 664854

E-mailadres:

t.snoek@56.com@utrecht.nl

Factuuradres:

Rothuis 29

Postcode en Woonplaats:

3457 26 DE MEERN

Datum:

16-9-2011

Aantal pagina's:

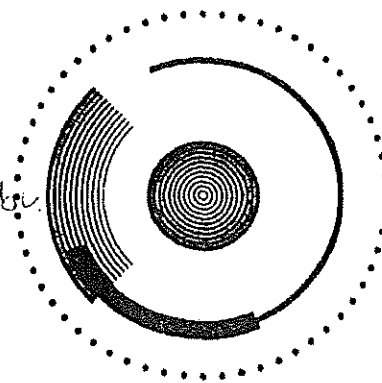
1... (incl. voorblad)

Adres en plaatsnaam locatie:

Frederikslaan tussen nr 4 en 122 te Hillegom

Huidig gebruik: ☐ Wonen ☒ Bedrijfsactiviteit ☐ Anders, nl.:

Kadastrale gegevens: Gemeente: Hillegom Sectie: D Nummer: 3073



Tot hier in te vullen door de aanvrager

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatie: (onderzochte locaties)	☒ Nee ☐ Ja:	☐ Geen geval van ernstige bodemverontreiniging ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, sanering is niet spoedeisend ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, sanering is spoedeisend (risico's) ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gesaneerd. ☐ Anders, nl.:
2. Tankinformatie: (particuliere ondergrondse tankgegevens)	☒ Nee ☐ Ja:	☐ De tank(s) voldoet aan vigerende regelgeving ☐ De tank(s) voldoet niet aan vigerende regelgeving ☐ Tank(s) nog aanwezig (afgevuld met zand) ☐ Tank(s) verwijderd ☐ Anders, nl.:
3. Historisch bedrijvenbestand: (historische, mogelijk bodembedreigende, activiteiten)	☐ Nee ☒ Ja:	☒ Aard bedrijfsactiviteit(en): Veenburgerlaan 128: sierplanter- & sierstruiken kwekerij bloemenkwekerij 122: bloembollen & knollenkwekerij
4. Milieuinformatie: (actuele bedrijfsactiviteiten) Wordt alleen bij bedrijfsmatig gebruik ingevuld	☐ Nee ☒ Ja: ☐ N.v.t.	☒ Aard bedrijfsactiviteit (en): nr 4: tuinbouwbedrijf

Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bedrijfsactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. Zoals u weet zijn er kosten verbonden aan het aanvragen van bovenstaande informatie (voor het actuele tarief wordt verwezen naar de website van Milieudienst West-Holland: www.mdwh.nl).

Deze aanvraag is behandeld door:

[Handtekening]

Volgnummer MDWH:

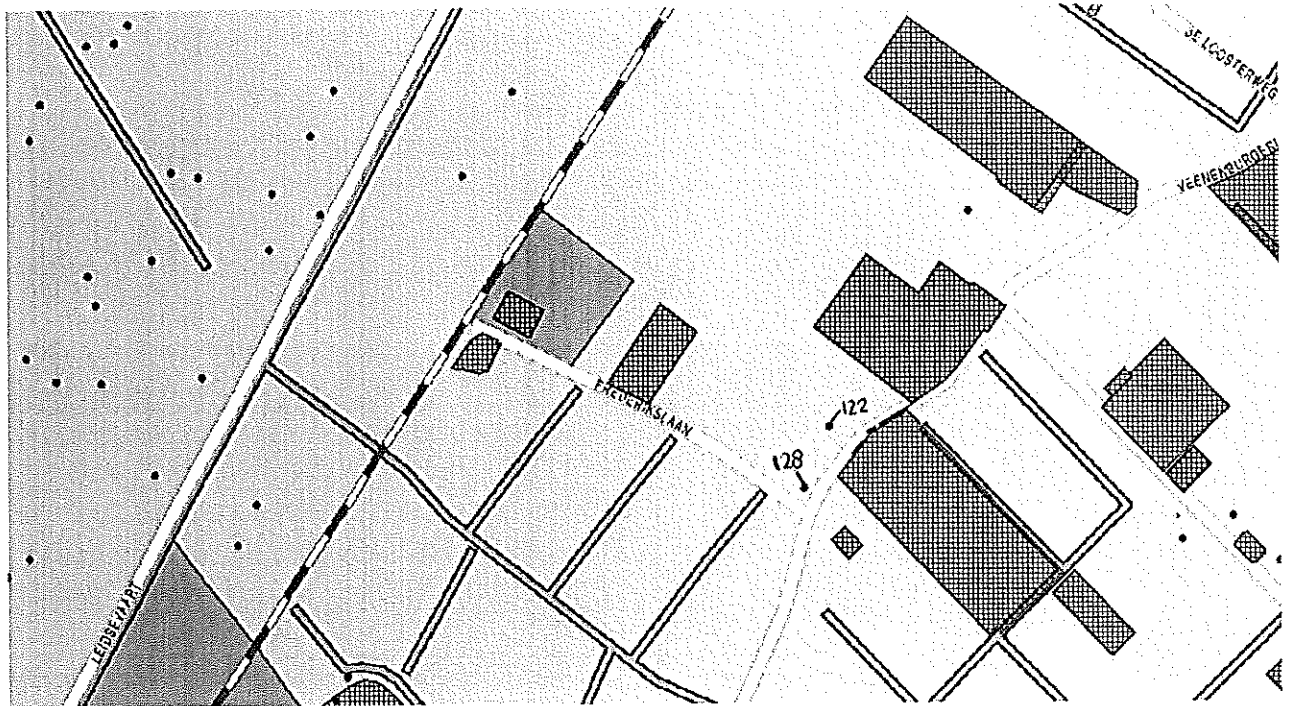
012898

¹ Met het ondertekenen gaat u tevens akkoord met de algemene voorwaarden BIP te vinden op www.mdwh.nl

Kaart Bodemloket

Legend Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket
-  HBS punten
-  WBS punten
-  Geaanveerd
-  Onderzocht; geen vervolg nodig
-  Onderzocht; in procedure
-  Historische activiteit bekend
-  WBS vlakken
-  Geaanveerd
-  Onderzocht; geen vervolg nodig
-  Onderzocht; in procedure
-  Historische activiteit bekend
-  Bevoegd gezag
-  Geen online informatie
-  Uitsluitend via eigen website
-  Uitsluitend via Bodemloket
-  Zowel via Bodemloket als eigen website



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatielid: A0534021876
Bevoegd gezag: Zuid-Holland
Gegevensbeheerder: Provincie Zuid-Holland

Cluster informatie

ClusterId: C0534014423
Adres: Veenenburgerlaan 128 HILLEGOM
Gemeente: Hillegom

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
bloemenkwekerij	geen invoer	geen invoer
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. Verontreinigd (geen vervolg)

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2010-02-03 13:00:03
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Zuid-Holland
Afdeling Bodemsanering
mevr. Boll
telefoon: 070-4416613
e-mail: bodem-info@pzh.nl

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: A0534021875
Bevoegd gezag: Zuid-Holland
Gegevensbeheerder: Provincie Zuid-Holland

Cluster informatie

ClusterId: C0534014422
Adres: Veenenburgerlaan 122 HILLEGOM
Gemeente: Hillegom

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	geen invoer	geen invoer
bloemenkwekerij	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Pot. ernstig

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2010-02-03 13:00:03
Informatiesysteem: Globis

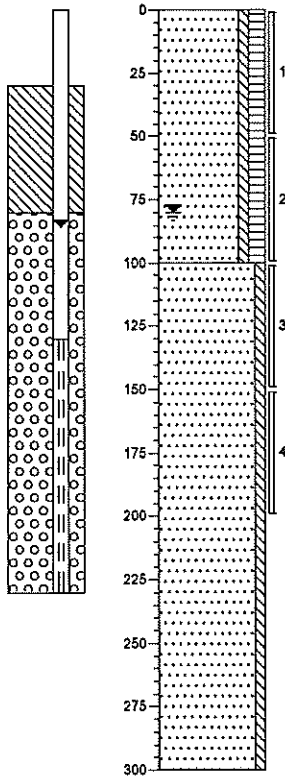
Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Zuid-Holland
Afdeling Bodemsanering
mevr. Boll
telefoon: 070-4416613
e-mail: bodem-info@pzh.nl

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

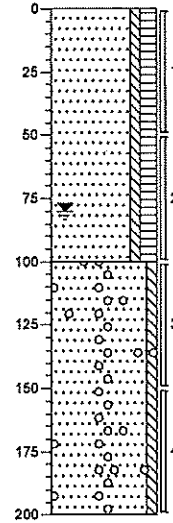
Boring: 1



Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Zuigerboor

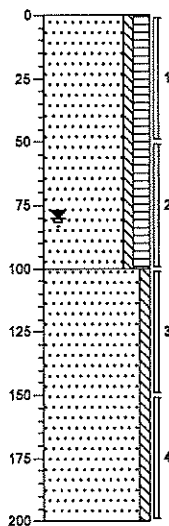
Boring: 2



Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten schelpen, neutraalgrijs, Zuigerboor

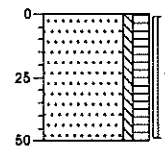
Boring: 3



Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

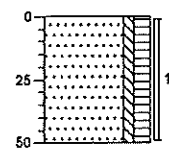
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 4



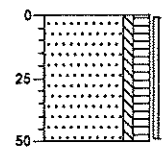
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 5



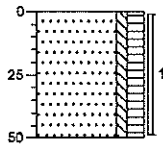
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 6



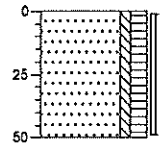
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 7



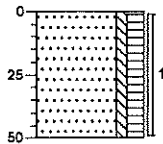
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 8



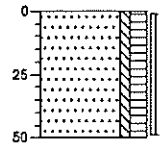
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 9



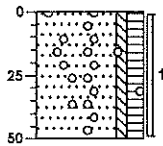
Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10



Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11



Moestuin, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Frederikslaan naast nr. 4 te Hillegom

Projectnummer:

151298 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

buro SRO

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Tel: 06-20580608

Contactpersoon: dhr. J. van Nuland

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.


*~~dhr. P. Hartman~~ * ~~dhr. P. Sterken~~ * dhr. R. Bouma * ~~dhr. M. van der Zwaag~~ * dhr. E. Brouwer * ~~dhr. P. Koomen~~
(monsternemer) 

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Uw projectnummer : 151298
ALcontrol rapportnummer : 11713653, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151298. 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 8 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



Analyserapport

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
 Projectnummer 151298
 Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
 Startdatum 23-09-2011
 Rapportagedatum 03-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.5	84.1	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	7.1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.1	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	27	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	11	<10
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.13	<0.10
lood	mg/kgds	S	31	24	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	6.5	6.6
zink	mg/kgds	S	57	49	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.24 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.9	3.3	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	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)	MM1.1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 03-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	11	7.2	
dieldrin	µg/kgds	S	14	13	
endrin	µg/kgds	S	2.5	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	27 ¹⁾	21 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-chloordaan	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)	MM1.1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 03-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	44	38	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	17	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<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)	MM1.1 1 (0-50) 11 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf:





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 03-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
 Projectnummer 151298
 Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
 Startdatum 23-09-2011
 Rapportagedatum 03-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puul: 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11713653 - 1

Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 03-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3224357	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
001	Y3224375	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
001	Y3224377	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
001	Y3224378	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
001	Y3224464	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
001	Y3224465	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3224369	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3224376	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3224379	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3224383	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3224458	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224353	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224381	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224460	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224461	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224462	25-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3224466	25-09-2011	22-09-2011	ALC201

Paraaf :





v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11713653 - 1

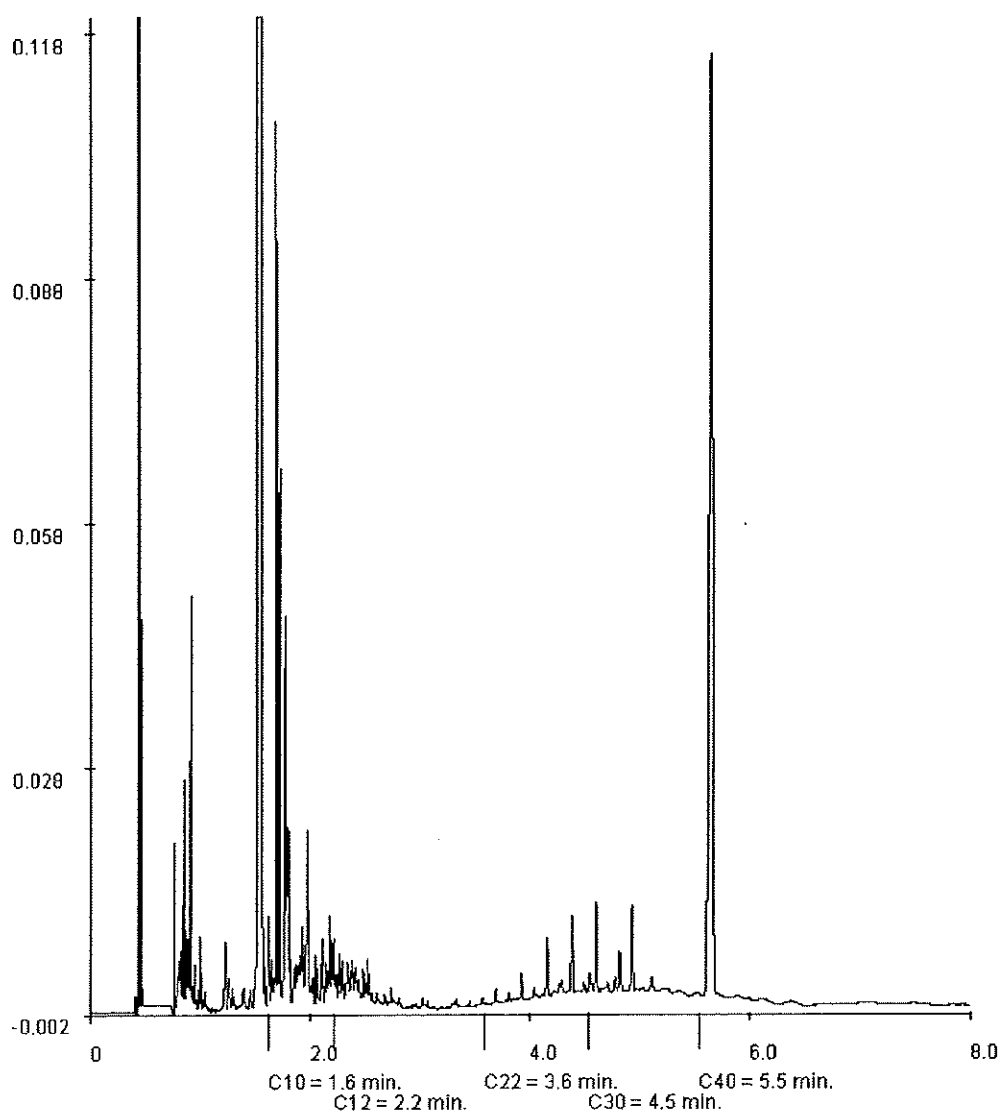
Orderdatum 23-09-2011
Startdatum 23-09-2011
Rapportagedatum 03-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2.110 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

Dhr. drs. T. Snieders

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4

Uw projectnummer : 151298

ALcontrol rapportnummer : 11716492, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151298. 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.

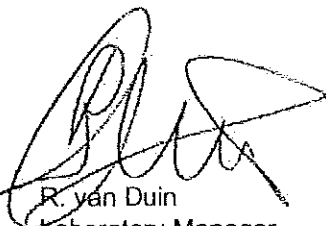
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. T. Snieders

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11716492 - 1

Orderdatum 03-10-2011
Startdatum 03-10-2011
Rapportagedatum 07-10-2011

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	S	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	0.12
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)	1A 1 (130-230)



Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
Projectnummer 151298
Rapportnummer 11716492 - 1

Orderdatum 03-10-2011
Startdatum 03-10-2011
Rapportagedatum 07-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
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)	1A 1 (130-230)



Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4

Projectnummer 151298

Rapportnummer 11716492 - 1

Orderdatum 03-10-2011

Startdatum 03-10-2011

Rapportagedatum 07-10-2011

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.



Analyserapport

Projectnaam Hillegom, Frederikslaan naast nr. 4
 Projectnummer 151298
 Rapportnummer 11716492 - 1

Orderdatum 03-10-2011
 Startdatum 03-10-2011
 Rapportagedatum 07-10-2011

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	B1057906	04-10-2011	03-10-2011	ALC204
001	G8244116	04-10-2011	03-10-2011	ALC236
001	G8244124	04-10-2011	03-10-2011	ALC236

Paraaf:

Bijlage 7

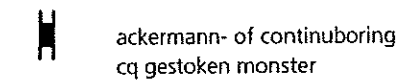
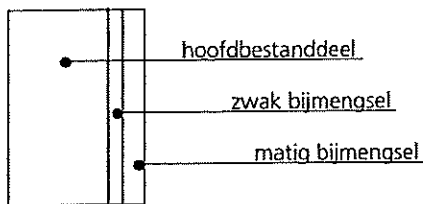
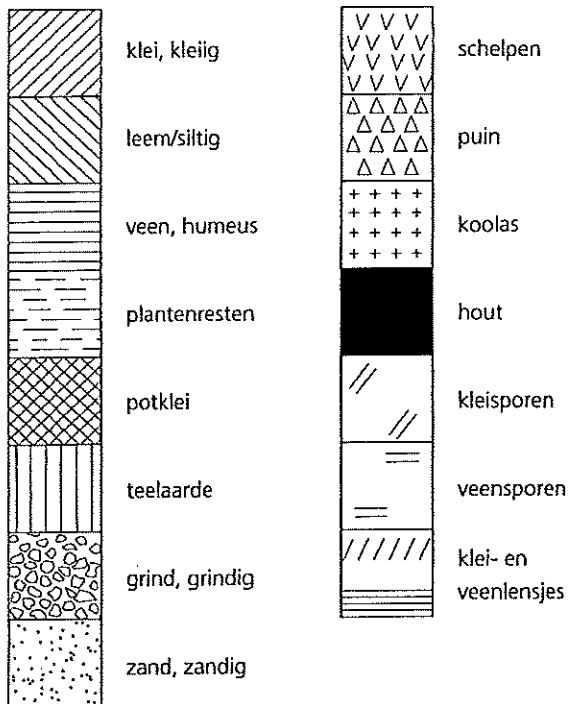
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT

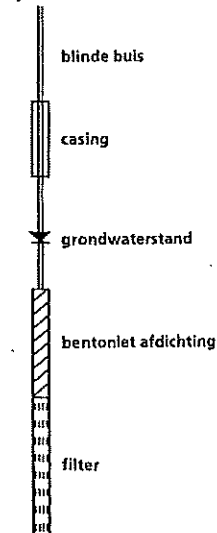


geroerde monsters



filter open peilbuis

peilbuis



geur

- ⊕ zwakke geur
- ⊗ matige geur
- sterke geur
- ulterste geur

olie

- ⊕ zwakke olie-water reactie
- ⊗ matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- ulterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

sonderingen

- ▽ oppervlaktesondering
- ▽ sondering
- ▽ sondering met plaatselijke kleefmeting
- ▽ sondering (nog) uit te voeren
- △ sondering van derden

boringen - peilbuizen

- ⊙ boring tot mv - 0,5 m
- ⊙ boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- ⊙ boring van derden
- ⊙ } boring met één of meerdere peilbuizen
- ⊙ }
- ⊙ boring met drijfzandfilter
- ⊗ gestaakte boring

diversen

- hoogtemerk
- ☆ put, vloerpeil,
- ★ dorpel, kruinweg etc.
- ⊕ tegels
- ⊕ stelconplaten
- ⊕ klinkers
- ⊕ betonverharding
- ⊕ asfaltverharding

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan