

**Verkennend
bodemonderzoek**

Plantage 4 e.o. te
Leiderdorp

Opdrachtgever
Gemeente Leiden
P/a Milieudienst West-Holland
de heer A. Jirka
Postbus 159
2300 AD LEIDEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
versie 2
Datum
10 juli 2008
Projectnummer
20081059/JABO

Auteur
de heer ing. J.A. Bosch

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Historisch gebruik	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.4 Toekomstig gebruik	3
	2.5 Belendende percelen	3
	2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	3
	2.8 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
	3.1 Werkzaamheden	5
	3.2 Resultaten veldonderzoek	6
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	7
4	Interpretatie, conclusie en aanbevelingen	12
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
	3.3 Waterbodem	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Kopieën historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Milieudienst West-Holland heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Plantage 4 e.o. te Leiderdorp.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het verkennend onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusies en advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

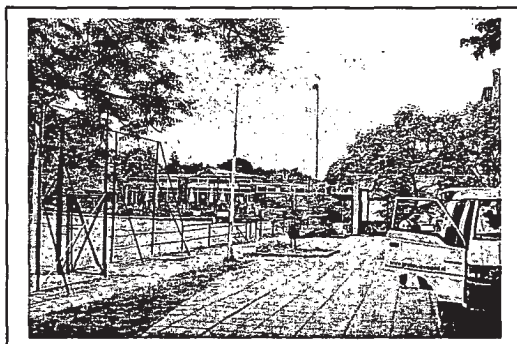
Vanwege de geringe hoeveelheid relevante historische gegevens is na overleg met milieudienst West-Holland besloten tot het verzamelen van informatie op "het verminderd basisniveau" zoals beschreven in de NVN 5725. Derhalve is geen uitgebreid archiefonderzoek uitgevoerd bij milieudienst West-Holland.

2.2 Historisch gebruik

Voor de onderzoekslocatie is een vergunning afgegeven voor de tennisvereniging. Op de locatie is vermoedelijk een tank aanwezig geweest. De exacte ligging van de tank is echter niet bekend. Ook in het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de locatie van de tank.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is een deel van het tennispark weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen van het tennispark en het weiland.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar/gebruiker	Gemeente Leiderdorp (weiland), Stichting tennishal De Munnink (tennisbanen)
Huidige functie:	Grasland, bedrijvigheid (horeca)
Huidig gebruik:	recreatie
Bebouwing:	Tennishal, kleedruimten en kantine
Verharding:	Tegels, gravel en onverhard
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Leiderdorp, Sectie + Nummer A9242, A6957, A7466, A7465, A10536, A10535, A7463, B2568
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 96270 Y: 463045
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 3 hectare

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Bronnen:

- Milieudienst West-Holland;
- www.bodemloket.nl;
- locatiebezoek.

2.4 Toekomstig gebruik

In de toekomst worden er woningen gerealiseerd op de locatie.

2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein is een school aanwezig. Ten oosten en ten westen zijn woonhuizen aanwezig. Aan de zuidkant van het terrein is een openbare weg (Hoogmadeseweg) aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofox-Lexmond bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. In overleg met de milieudienst is besloten om deze onderzoeken niet in te zien. Volgens Milieudienst West-Holland zijn in de onderzoeken alleen maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In bijlage 7 is een uitdraai van de relevante onderzoeken uit het bodeminformatiesysteem van de milieudienst opgenomen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 31west, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 2	leem	deklaag
2 - 6	uiterst fijn zand met plantenresten	
6 - 9	matig fijn zand	
9 - 12	uiterst fijn zand met kleibrokjes	
12 - 15	uiterst fijn zand met schelpen	1° watervoerend pakket
15 - 26	matig fijn grindig zand met plantenresten	
26 - 33	middel grof grindig zand met plantenresten	
33 - 48	matig fijn slibhoudend zand met plantenresten en kleibrokjes	
48 - 50	uiterst fijn zand	1° scheidende laag

Het maaiveld bevindt zich op circa 0,7-NAP.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.8 Onderzoeksopzet

De door Geofox-Lexmond uitgevoerde werkzaamheden zijn gebaseerd op de strategie voor een (grootschalig) onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Het weiland aan de oostzijde (1 ha groot) wordt onderzocht middels de strategie grootschalig onverdacht. Ter plaatse van het tennispark (2 ha groot) wordt de strategie onverdacht gehanteerd voor een oppervlakte van 1 hectare. Hiervoor is gekozen omdat in de tennisbanen niet geboord mag worden. Op de locatie zou een tank aanwezig zijn geweest. Uit de historische gegevens blijkt dat de tank is afgevuld met zand. De ligging van de tank is echter onbekend.

In overleg met de milieudienst is ervoor gekozen om de "oude" standaard NEN pakketten te gebruiken en niet de per 1 juli 2008 geldende nieuwe stoffenpakketten.

De onderzoeksopzet voor het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de 'Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' (VROM; Staatscourant 1999, nr. 248; 11 december 1999).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers (de heren Slagter, Aydin en Van der Molen van Geofox-Lexmond) die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
Weiland (1 hectare)	14	4	2	-	4x NENg ³	2x NENw ⁴
Tennispark (2 hectare)	13	5	2	tegels	5x NENg ³	2 x NENw ⁴
Watergang (300 m)	10 steken	-	-	-	1x NUB-uitgebreid ⁵	-

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: NENg: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- ⁴: NENw: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCI).
- ⁵: NUB-uitgebreid: analyse p droge stof, organische stof en lutum, analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie, OCB, PCB en fractie < 16 µg.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 19 mei 2007. Het grondwater is bemonsterd op 29 mei 2007.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodemopbouw op de locatie is niet eenduidig. Klei- en zandlagen wisselen elkaar af tot op de maximale boordiepte (3,5 m-mv).

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, kalk, baksteen, slakken, glas, hout, kolengruis en gravel. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.2 en bijlage 2.

Tabel 3.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
1	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen en kalk
3	0,5	0,0	0,5	zwak baksteenhoudend
4	2,0	0,4	0,6	matig baksteenhoudend
6	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
10	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
11	2,0	0,0	0,5	zwak baksteenhoudend
13	2,0	0,0	0,5	sporen baksteen
		0,5	0,8	matig puinhoudend en zwak baksteenhoudend
14	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen en kalk
15	0,9	0,0	0,4	zwak baksteenhoudend
16	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
17	1,4	0,0	0,3	matig baksteenhoudend
		0,8	0,9	zwak baksteenhoudend
19	2,5	0,0	0,4	zwak puinhoudend
20	1,0	0,0	0,5	zwak baksteenhoudend
21	0,5	0,0	0,5	sporen slakken
22	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
23	0,5	0,0	0,5	zwak baksteenhoudend, sporen gravel
24	2,0	0,0	0,8	sporen baksteen
		0,8	1,3	matig slak- en baksteenhoudend, zwak glashoudend
26	1,0	0,0	0,5	volledig gravel
27	0,5	0,0	0,5	gravel
28	3,5	0,3	0,4	gravel
		1,2	1,5	matig puinhoudend
		1,9	2,9	zwak houthoudend
29	1,0	0,0	0,3	gravel
30	2,0	0,0	0,3	gravel
31	0,5	0,0	0,2	gravel
32	2,0	0,3	1,0	sporen puin
34	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
37	0,5	0,0	0,5	sporen baksteen
38	0,8	0,2	0,4	sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
		0,4	0,8	sporen baksteen

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Opmerkingen
2	115	6,98	794	de gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
19	113	6,96	783	idem
28	181	6,92	1006	idem
36	132	6,82	1296	idem

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

In de tabellen 3.4, 3.5 en 3.6 zijn de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.4: Toetsingsresultaten grond (weiland)

monster bodemtype	grond	grond	grond	grond
	MM1 1	MM2 2	MM3 3	MM4 4
org. stof (% ds)	2,8	3,9	5,0	3,1
lutum (% ds)	10	14	14	30
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
zware metalen				
arseen	<5	5,9	9,0	11
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chromium	21	19	25	31
koper	19	19	48	>S 21
kwik	<0,15	0,17	0,20	<0,15
lood	61	68	72	>S 19
nikkel	16	16	21	32
zink	54	71	80	93
PAK (10VROM)	0,11	1,1	>S 0,93	<0,1
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
minerale olie	<20	<20	<20	<20
MM1	:	13 (50-80) 17 (0-30) 4 (40-60), matig baksteenhoudend zand		
MM2	:	1 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50), sporen tot zwak baksteenhoudend zand		
MM3	:	10 (0-50) 19 (0-40), sporen baksteen en zwak puinhoudende klei		
MM4	:	11 (50-100) 18 (50-100) 2 (80-120) 20 (50-100) 4 (60-110), klei		

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond (tennisbaan)

monster bodemtype	grond	grond	grond	grond
	MM5 5	MM6 6	38 (20-40) 7	24 (80-130) 8
org. stof (% ds)	0,8	7,7	5,7	3,7
lutum (% ds)	1,9	9,9	2,8	8,2
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds
zware metalen				
arsen	<5	5,0	6,1	6,8
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chromium	<15	16	21	<15
koper	<10	27	75	36
kwik	<0,15	<0,15	0,23	<0,15
lood	<13	54	140	73
nikkel	11	14	30	18
zink	23	180	260	81
PAK (10VROM)	<0,1	0,91	0,21	0,47
EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
minerale olie	<20	<20	<20	<20
MM5 :	28 (40-70) 29 (30-50) 30 (30-50) 31 (0-20), zandlaag onder het gravel			
MM6 :	21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50), zand met baksteen of slakken			
38 (20-40):	sterk kolengruis en zwak baksteenhoudend zand			
24 (80-130):	matig slak- en baksteenhoudend en zwak glashoudend zand			

Tabel 3.5: Toetsingsresultaten grond (vervolg tennisbaan)

<i>monster bodemtype</i>	<i>grond MM7 9</i>
org. stof (% ds)	2,1
lutum (% ds)	17
	mg/kgds
zware metalen	
arseen	6,4
cadmium	<0,5
chroom	25
koper	17
kwik	<0,15
lood	19
nikkel	25
zink	68
PAK (10VROM)	<0,1
EOX	<0,3
minerale olie	<20
MM7	: 25 (80-130) 28 (70-120) 32 (100-150) 35 (100-150) 36 (9 0-140), <i>klei</i>

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondwater

monster filterstelling (cm-mv) terreindeel	grondwater	grondwater	grondwater	grondwater
	2 170-270 weiland	19 150-250 weiland	28 250-350 tennisbaan	36 200-300 tennisbaan
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
zware metalen				
arsen	<10	<10	<10	<10
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
chrom	1,2	>S	<1	<1
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
nikkel	<15	<15	<15	28
zink	<60	<60	<60	<60
VAK#	<d	<d	<d	<d
VOCl#	<d	<d	<d	<d
minerale olie	<100	<100	<100	<100

: de individuele VAK en VOCl zijn alleen weergegeven indien de concentratie minimaal de detectiegrens (d) overschrijdt.

Waterbodemonderzoek

Volgende het "oude beleid" betreft het hier klasse 0 slib. Op basis van het Besluit Bodemkwaliteit is het slib schoon. De getoetste waarden zijn opgenomen in bijlage 4.

4 Interpretatie, conclusie en aanbevelingen

Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, kalk, baksteen, slakken, glas, hout, kolengruis en gravel. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Weiland

Bij het chemisch onderzoek zijn (zeer plaatselijk) in de mengmonsters van deze bovengrond koper, lood en PAK gehalten aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarden. In het mengmonster van de kleiige ondergrond zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarden.

De licht verhoogde gehalten zijn mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. De relatie tussen bodemvreemde bijmengingen en de verhoogde gehalten zijn echter niet eenduidig.

In het grondwater ter plaatse van het weiland is de concentratie chroom hoger dan de desbetreffende streefwaarde (peilbuis 2). De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 19 is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarde.

Het is niet bekend wat de licht verhoogde chroom concentratie heeft veroorzaakt.

Geconcludeerd wordt dat dit terreindeel geschikt is voor het voorgenomen gebruik wonen.

Tennispark

In de zandlaag welke aanwezig is onder de gravellaag komen geen gehalten voor boven de streefwaarden. In de zandlaag met bodemvreemde bijmengingen komen koper en zink licht verhoogd voor. In de sterk kolengruishoudende en zwak baksteenhoudende zandlaag ter plaatse van boring 38 overschrijden de koper en zink gehalten de desbetreffende tussenwaarden. Kwik, lood en nikkel overschrijden de streefwaarden. In de matig slak- en baksteenhoudende en zwak glashoudende laag ter plaatse van boring 24 komen koper, lood en zink licht verhoogd voor. De kleiige ondergrond is zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd.

Op basis van de analysesresultaten wordt gesteld dat de verhoogde gehalten vermoedelijk worden veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

Volgens de historische gegevens is er op deze deellootatie een met zand afgevulde tank aanwezig. Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen waargenomen welke duiden op de ligging van de tank.

In het grondwater uit peilbuis 36 is alleen de nikkel concentratie hoger dan de desbetreffende streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis 28 zijn geen verhoogde concentraties aangetoond ten opzichte van de desbetreffende streefwaarden. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Het is niet bekend wat de licht verhoogde nikkel concentratie heeft veroorzaakt.

Geconcludeerd wordt dat op basis van de huidige analysesresultaten dit terreindeel geschikt is voor het voorgenomen gebruik wonen.

Waterbodem

Op basis van de getoetste gehalten kan worden geconcludeerd dat op basis van de "oude" klasse-indeling voor onderhoudsspecie het slib wordt geclassificeerd als klasse 0 slib. Hieruit wordt geconcludeerd dat het slib schoon is en vrij verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de herontwikkeling aanvullend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de tennisbanen en tevens de sterk kolengruis- en zwak baksteenhoudende zandlaag met daarin de matig verhoogde koper en zink gehalten, nader te onderzoeken.

Tevens wordt aanbevolen om tijdens het bouwrijp maken van het terrein de bodemvreemde materialen separaat af te voeren naar een erkend verwerker. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek niet is uitgevoerd om de toepasbaarheid van de grond te bepalen. Hiervoor gelden per 1 juli 2008 de nieuwe regels uit het Besluit Bodemkwaliteit.

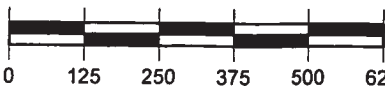


Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:12500



Geofox-
Lexmond

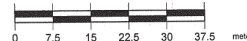


vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- boring
- ⌋ boring met peilbuis
- ◇ slijbmonster
- ▨ bebouwing
- ▨ onderzoekslocatie
- ▬ watergang



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: **1.3**

Project: **Plantage 4 e.o. te Leiderdorp**

Opdrachtgever: **Gemeente Leiderdorp**

Projectnummer: **2008-1059/JABO**

Tekenaar: JTER Schaal: 1:750 Formaat: A2 Datum: juni 2008 Account: Revisie:



Geofox-Lexmond



vestiging Burgswaen
Dunbarweg 7
Postbus 140
2410 AC Burgswaen
(0717) 61 22 28
www.geofox-lexmond.nl
Alle rechten voorbehouden ©
11-7-2008 11:46:50, jter




0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		LEIDERDORP
25	Huisnummer	Sectie		A
—	Kadastrale grens	Perceel	6957	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 23 juni 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	
—	Kadastrale grens	Perceel	LEIDERDORP B 2568
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, ZOETERMEER, 23 juni 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LEIDERDORP A 6957 23-6-2008
Plantage LEIDERDORP 13:36:04
Uw referentie: 20081059/JABO
Toestandsdatum: 20-6-2008

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LEIDERDORP A 6957
Grootte: 23 a 55 ca
Coördinaten: 96270-463045
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (HORECA)
Locatie: Plantage
LEIDERDORP
Ontstaan op: 8-7-1987

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**ERFPACHT**

STICHTING TENNISHAL DE MUNNINK
LEIDERDORP

Postadres: Acacialaan 6
2351 CC LEIDERDORP

Zetel: LEIDERDORP

Recht ontleend aan: HYP4 ZOETERMEER 5774/
72

Eerst genoemde object in brondocument: LEIDERDORP A 6957

Einddatum: 1-4-2018

Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 ZOETERMEER d.d. 27-3-2006
40770/ 135

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT

Einddatum: 1-4-2018

Ontleend aan: HYP4 ZOETERMEER 5774/
72

WIJZIGING T.A.V. DE ERFPACHTVOORWAARDEN EN/OF -CANON
WIJZIGING ERFPACHTSCANON ZIE DL.8626 NR.64

Ontleend aan: HYP4 ZOETERMEER 8626/ d.d. 23-3-1989
64

Kadaster

Betref: LEIDERDORP A 6957
Plantage LEIDERDORP
Uw referentie: 20081059/JABO
Toestandsdatum: 20-6-2008

23-6-2008
13:36:04

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT**DE GEMEENTE LEIDERDORP

Statendaalder 1

2353 TH LEIDERDORP

Postadres: Postbus 35
2350 AA LEIDERDORP

Zetel: LEIDERDORP

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 LDD00/ 8692 d.d. 8-7-1987

Eerst genoemde object in brondocument:

LEIDERDORP A 6957

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 ZOETERMEER d.d. 27-3-200640770/ 135**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

REC 6005 d.d. 6-3-2003

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 52662/ 122 d.d. 23-7-2007

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 ZOETERMEER d.d. 21-12-200540710/ 48

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 53787/ 135 d.d. 27-12-2007

REKTIFIKATIE VERZOCHT

Einde overzicht

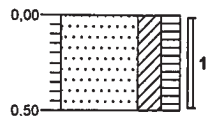
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 1

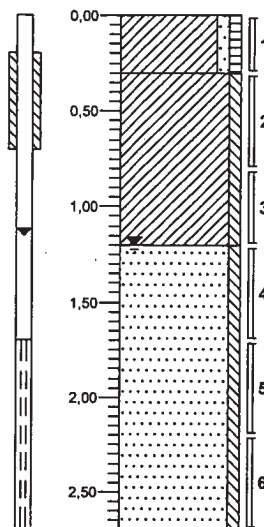
19-05-2008



Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kalk, lichtbruin

Boring: 2

19-05-2008



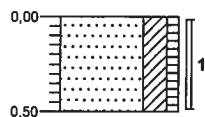
gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Klei, zwak siltig, grijs-bruin, roestplekken op 30-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs

Boring: 3

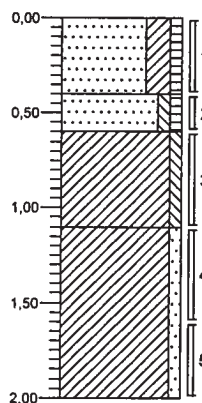
18-05-2008



weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin

Boring: 4

18-05-2008



weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, lichtbruin

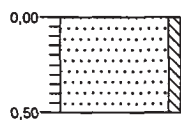
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig baksteenhoudend, rood-grijs

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, rood-grijs

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 5

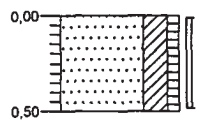
19-05-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 6

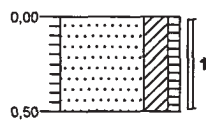
18-05-2008



weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

Boring: 7

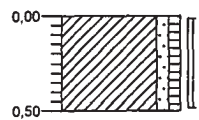
18-05-2008



weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 8

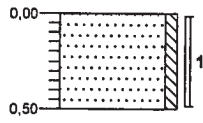
18-05-2008



weiland, Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin-grijs

Boring: 9

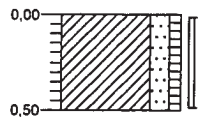
19-05-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 10

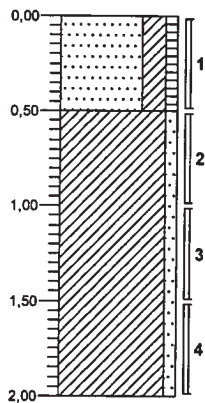
18-05-2008



▲ weiland, Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen wortels, bruin-grijs

Boring: 11

18-05-2008

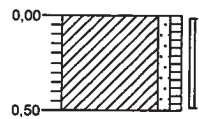


▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 12

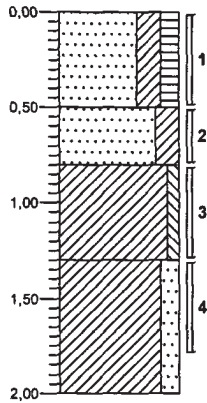
18-05-2008



Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin-grijs

Boring: 13

19-05-2008



▲ Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, bruin

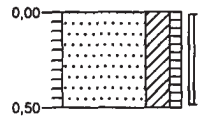
▲ Zand, zeer fijn, kleiig, matig baksteenhoudend, zwak kalkhoudend, grijs

▲ Klei, zwak siltig, sporen roest, bruin-grijs

Klei, matig zandig, grijs

Boring: 14

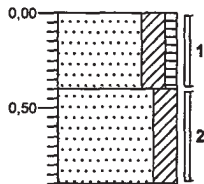
19-05-2008



▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kalk, grijs-bruin

Boring: 15

18-05-2008

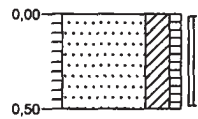


▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin

Zand, uiterst fijn, kleiig, grijs

Boring: 16

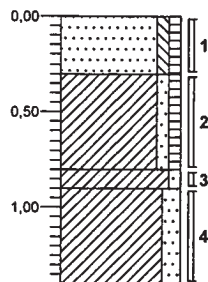
18-05-2008



▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin-grijs

Boring: 17

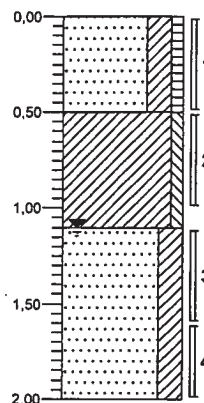
19-05-2008



- ▲ weiland, Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig baksteenhoudend, lichtbruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk kalkhoudend, zwak baksteenhoudend, grijs
- Klei, matig zandig, grijs

Boring: 18

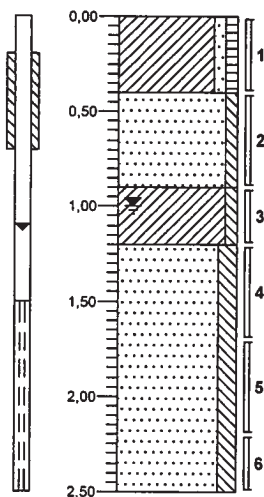
19-05-2008



- ▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin
- Klei, zwak siltig, sporen roest, grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, kleiig, grijs

Boring: 19

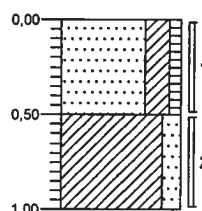
19-05-2008



- ▲ gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, bruin-grijs, roestplekken tot 100
- Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 20

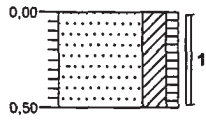
18-05-2008



- ▲ weiland, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin-grijs
- Klei, matig zandig, grijs-bruin

Boring: 21

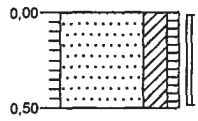
19-05-2008



▲ gras, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen slakken, beige-bruin

Boring: 22

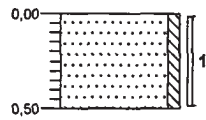
19-05-2008



▲ gras, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

Boring: 23

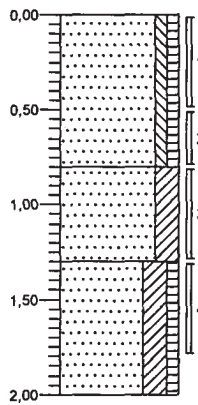
19-05-2008



▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, GRAVEL 6

Boring: 24

19-05-2008



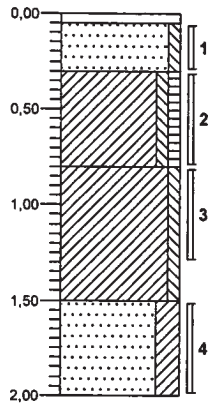
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

▲ Zand, zeer fijn, kleiig, matig slakhoudend, matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, donkergrijs

▲ Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, grijs-bruin

Boring: 25

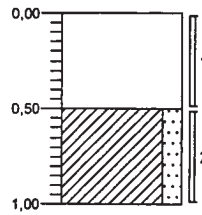
19-05-2008



- tegel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-beige
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, lichtgrijs
- Zand, zeer fijn, kleiig, grijs

Boring: 26

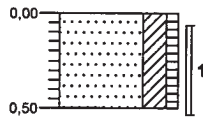
19-05-2008



- gras, GRAVEL MET HEEL KLEIN BEETJE ZAND
- Klei, matig zandig, lichtgrijs

Boring: 27

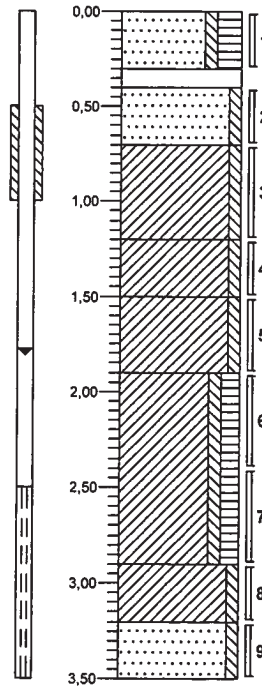
19-05-2008



- gras, Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, bruin-grijs, GRAVEL

Boring: 28

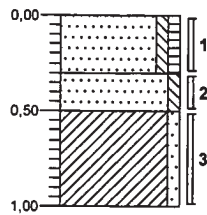
19-05-2008



- ▲ tuin, Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- gravel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs
- Klei, zwak siltig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak houtskoolhoudend, matig puinhoudend, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, zwak houhoudend, donkergrijs, op 280 zandlaagje
- Klei, zwak siltig, lichtgrijs
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 29

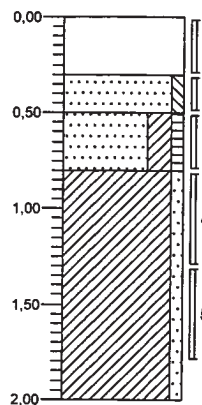
19-05-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, rood-bruin, MET VEEL GRAVEL
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 30

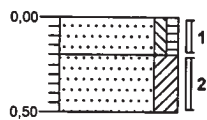
19-05-2008



rood, GRAVEL
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
Zand, zeer fijn, kleilig, zwak humeus, grijs-bruin
Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 31

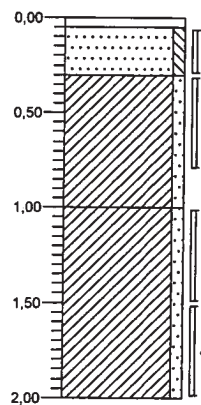
19-05-2008



Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, MET KLEIN BEETJE GRAVEL
Zand, zeer fijn, kleilig, donkerbeige

Boring: 32

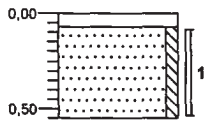
19-05-2008



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, beige-grijs
Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, sporen puin, grijs
Klei, zwak zandig, sporen wortels, grijs

Boring: 33

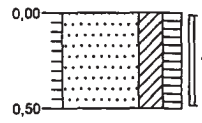
19-05-2008



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 34

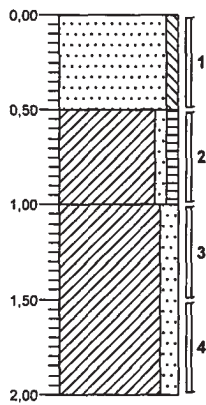
19-05-2008



▲ braak, Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen baksteen, lichtbruin

Boring: 35

19-05-2008



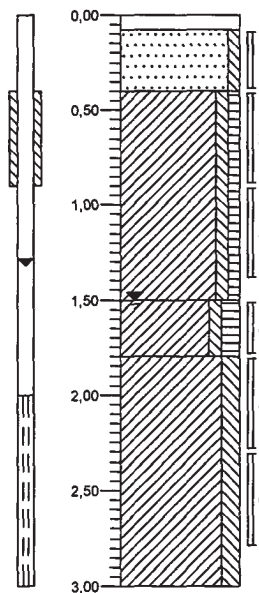
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen wortels, lichtbruin

Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

Klei, matig zandig, grijs

Boring: 36

19-05-2008



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijs-bruin

Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs

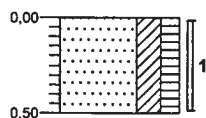
Klei, zwak siltig, matig humeus, grijs-zwart

Klei, matig siltig, lichtgrijs

getekend volgens NEN 5104

Boring: 37

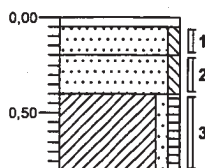
19-05-2008



▲ tuin, Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin

Boring: 38

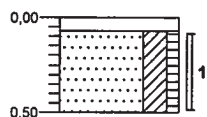
19-05-2008



tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, grijs
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, grijs-bruin

Boring: 39

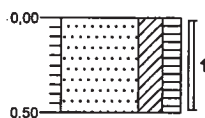
19-05-2008



tegel
Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus

Boring: 40

19-05-2008



▲ gras, Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, sporen wortels, lichtbruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

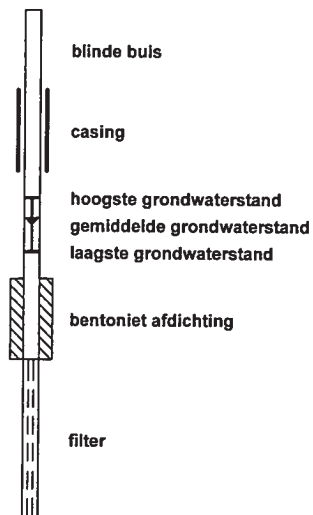
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis





Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV

JABO

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Uw projectnummer : 20081059
ALcontrol rapportnummer : 11316114, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316114 - 1Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.8	83.7	85.8	81.0	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	7.7	5.7	3.7	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	9.9	2.8	8.2	17
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	5.0	6.1	6.8	6.4
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	16	21	<15	25
koper	mg/kgds	S	<10	27	75	36	17
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	0.23	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	54	140	73	19
nikkel	mg/kgds	S	11	14	30	18	25
zink	mg/kgds	S	23	180	260	81	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.05	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.21	0.04	0.14	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.20	0.03	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.03	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.03	0.06	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.17	0.03	0.07	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.02	0.05	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.02	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.47 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾	0.92 ²⁾	0.23 ²⁾	0.48 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 (onder gravel) 28 (40-70) 29 (30-50) 30 (30-50) 31 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM6 (zand bg) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)
003	Grond (AS3000)	38 (20-40) 38 (20-40)
004	Grond (AS3000)	24 (80-130) 24 (80-130)
005	Grond (AS3000)	MM7 (klei og) 25 (80-130) 28 (70-120) 32 (100-150) 35 (100-150) 36 (9 0-140)

Paraaf : 



Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316114 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	1.3	<0.32	0.64	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	1.4	0.35	0.71	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 (onder gravel) 28 (40-70) 29 (30-50) 30 (30-50) 31 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM6 (zand bg) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)
003	Grond (AS3000)	38 (20-40) 38 (20-40)
004	Grond (AS3000)	24 (80-130) 24 (80-130)
005	Grond (AS3000)	MM7 (klei og) 25 (80-130) 28 (70-120) 32 (100-150) 35 (100-150) 36 (9 0-140)

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316114 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf : 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316114 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1208457	20-05-2008	20-05-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1208732	20-05-2008	19-05-2008	ALC201

Paraaf: 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316114 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1209095	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1209108	20-05-2008	19-05-2008	ALC201	
002	Y1208456	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1209064	20-05-2008	19-05-2008	ALC201	
002	Y1209079	20-05-2008	19-05-2008	ALC201	
002	Y1209474	20-05-2008	19-05-2008	ALC201	
002	Y1209486	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1208446	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1209087	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1208439	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1208739	20-05-2008	19-05-2008	ALC201	
005	Y1209059	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1209098	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y1209335	20-05-2008	20-05-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
Uw projectnummer : 20081059
ALcontrol rapportnummer : 11316046, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316046 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.0	81.7	74.6	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.9	5.0	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	14	14	30
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	5.9	9.0	11
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	21	19	25	31
koper	mg/kgds	S	19	19	48	21
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.17	0.20	<0.15
lood	mg/kgds	S	61	68	72	19
nikkel	mg/kgds	S	16	16	21	32
zink	mg/kgds	S	54	71	80	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.16	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.27	0.24	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.24	0.21	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.11	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.09	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.20	0.12	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.14	0.10	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.11	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.93 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 ²⁾	1.1 ²⁾	0.94 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 (matig puin) 13 (50-80) 17 (0-30) 4 (40-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 (zwak puin) 1 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 (klei bg) 10 (0-50) 19 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MM4 (klei og) 11 (50-100) 18 (50-100) 2 (80-120) 20 (50-100) 4 (60-110)

Paraaf : 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
 Projectnummer 20081059
 Rapportnummer 11316046 - 1

Orderdatum 21-05-2008
 Startdatum 21-05-2008
 Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	1.6	1.3	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	1.6	1.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 (matig puin) 13 (50-80) 17 (0-30) 4 (40-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 (zwak puin) 1 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 (klei bg) 10 (0-50) 19 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MM4 (klei og) 11 (50-100) 18 (50-100) 2 (80-120) 20 (50-100) 4 (60-110)

Paraaf: 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316046 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316046 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1208502	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
001	Y1209049	20-05-2008	19-05-2008	ALC201

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316046 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1209057	21-05-2008	19-05-2008	ALC201
002	Y1208509	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
002	Y1208517	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
002	Y1208520	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
002	Y1209052	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
002	Y1209061	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
003	Y1208504	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
003	Y1208752	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
004	Y1208505	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
004	Y1208511	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
004	Y1208513	20-05-2008	18-05-2008	ALC201
004	Y1208759	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
004	Y1209047	20-05-2008	19-05-2008	ALC201

Paraaf : 





Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV

JABO

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw projectnummer : 20081059
ALcontrol rapportnummer : 11320176, versie nummer: 1

Hoogvliet, 04-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11320176 - 1Orderdatum 30-05-2008
Startdatum 30-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	1.2	<1	<1	<1
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	28
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.30 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 2
002	Grondwater (AS3000)	peilbuis 19
003	Grondwater (AS3000)	peilbuis 28
004	Grondwater (AS3000)	peilbuis 36

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11320176 - 1

Orderdatum 30-05-2008
Startdatum 30-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	peilbuis 2
002	Grondwater (AS3000)	peilbuis 19
003	Grondwater (AS3000)	peilbuis 28
004	Grondwater (AS3000)	peilbuis 36

Paraaf: 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11320176 - 1

Orderdatum 30-05-2008
Startdatum 30-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
 Projectnummer 20081059
 Rapportnummer 11320176 - 1

Orderdatum 30-05-2008
 Startdatum 30-05-2008
 Rapportagedatum 04-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0821591	29-05-2008	29-05-2008	ALC204
001	G5681758	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
001	G5681764	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
002	B0821589	29-05-2008	29-05-2008	ALC204
002	G5681741	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
002	G5681742	29-05-2008	29-05-2008	ALC236

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11320176 - 1

Orderdatum 30-05-2008
Startdatum 30-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0821590	29-05-2008	29-05-2008	ALC204
003	G5681751	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
003	G5681752	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
004	B0821584	29-05-2008	29-05-2008	ALC204
004	G5681757	29-05-2008	29-05-2008	ALC236
004	G5681763	29-05-2008	29-05-2008	ALC236

Paraaf :





Bijlage 3.3: Waterbodem



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodem)
Uw projectnummer : 20081059
ALcontrol rapportnummer : 11316115, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse Eenheid Q 001

droge stof gew.-% Q 59.1

organische stof (gloeiverlies) % vd DS Q 41.0

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS Q 7.0

min. delen <16um % vd DS Q 12

METALEN

arsen mg/kgds Q 4.1

cadmium mg/kgds Q <0.4

chrom mg/kgds Q <15

koper mg/kgds Q 17

kwik mg/kgds Q 0.08

lood mg/kgds Q 31

nikkel mg/kgds Q 11

zink mg/kgds Q 86

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds Q <0.02

acenaftyleen mg/kgds Q <0.02

acenafteen mg/kgds Q 0.03

fluoreen mg/kgds Q 0.05

fenantreen mg/kgds Q 0.20

antraceen mg/kgds Q 0.03

fluoranteen mg/kgds Q 0.38

pyreen mg/kgds Q 0.28

benzo(a)antraceen mg/kgds Q 0.11

chryseen mg/kgds Q 0.15

benzo(b)fluoranteen mg/kgds Q 0.17

benzo(k)fluoranteen mg/kgds Q 0.07

benzo(a)pyreen mg/kgds Q 0.10

dibenz(a,h)antraceen mg/kgds Q <0.02

benzo(ghi)peryleen mg/kgds Q 0.08

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds Q 0.07

pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds Q 1.2

pak-totaal (16 van EPA) mg/kgds Q 1.7

CHLOORBENZENEN

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

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Waterbodern MM1+ MM2

Paraaf: 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse Eenheid Q 001

hexachloorbenzeen µg/kgds Q <1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 µg/kgds Q <1
PCB 52 µg/kgds Q <1
PCB 101 µg/kgds Q <1
PCB 118 µg/kgds Q <1
PCB 138 µg/kgds Q 2.6
PCB 153 µg/kgds Q 3.1
PCB 180 µg/kgds Q 4.3
som PCB (7) µg/kgds Q 9.9

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT µg/kgds Q <2
o,p-DDT µg/kgds Q <1
p,p-DDT µg/kgds Q <1
som DDD µg/kgds Q 3.7
o,p-DDD µg/kgds Q <1
p,p-DDD µg/kgds Q 3.7
som DDE µg/kgds Q <2
o,p-DDE µg/kgds Q <1
p,p-DDE µg/kgds Q 1.7
som DDT,DDE,DDD µg/kgds Q <6
aldrin µg/kgds Q <1
dieldrin µg/kgds Q <1
endrin µg/kgds Q <1
som aldrin/dieldrin µg/kgds Q <2
som aldrin/dieldrin/endrin µg/kgds Q <3
telodrin µg/kgds Q <1
isodrin µg/kgds Q <1
tot. 5 drins µg/kgds Q <5
alfa-HCH µg/kgds Q <1
beta-HCH µg/kgds Q <1
gamma-HCH µg/kgds Q <1
delta-HCH µg/kgds Q <1
som HCHs µg/kgds Q <4
heptachloor µg/kgds Q <3
cis-heptachloorepoxide µg/kgds Q <1
trans-heptachloorepoxide µg/kgds Q <1
som heptachloorepoxide µg/kgds Q <2
alfa-endosulfan µg/kgds Q <1

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

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001 Waterbodern MM1+ MM2

Paraaf: 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
hexachloorbutadien	µg/kgds	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	Q	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	Q	<1
som chloordaan	µg/kgds	Q	<2
quintozen	µg/kgds	Q	<1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		10
fractie C12 - C22	mg/kgds		20
fractie C22 - C30	mg/kgds		30
fractie C30 - C40	mg/kgds		15
totaal olie C10-C40 (<50)	mg/kgds		70

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern	MM1+ MM2

Paraaf : 





Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodern	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodern	Eigen methode
min. delen <2um	Waterbodern	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodern	Idem
arsen	Waterbodern	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodern	Idem
chrom	Waterbodern	Idem
koper	Waterbodern	Idem
kwik	Waterbodern	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodern	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Waterbodern	Idem
zink	Waterbodern	Idem
naftaleen	Waterbodern	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Waterbodern	Idem
acenafteen	Waterbodern	Idem
fluoreen	Waterbodern	Idem
fenantreen	Waterbodern	Idem
antraceen	Waterbodern	Idem
fluoranteen	Waterbodern	Idem
pyreen	Waterbodern	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodern	Idem
chryseen	Waterbodern	Idem
benzo(b)fluoranteen	Waterbodern	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodern	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodern	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Waterbodern	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodern	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodern	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodern	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 28	Waterbodern	Idem
PCB 52	Waterbodern	Idem
PCB 101	Waterbodern	Idem
PCB 118	Waterbodern	Idem
PCB 138	Waterbodern	Idem
PCB 153	Waterbodern	Idem
PCB 180	Waterbodern	Idem
som PCB (7)	Waterbodern	Idem
som DDT	Waterbodern	Idem

Paraaf : 



Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Waterbodern	Idem
p,p-DDT	Waterbodern	Idem
som DDD	Waterbodern	Idem
o,p-DDD	Waterbodern	Idem
p,p-DDD	Waterbodern	Idem
som DDE	Waterbodern	Idem
o,p-DDE	Waterbodern	Idem
p,p-DDE	Waterbodern	Idem
som DDT,DDE,DDD	Waterbodern	Idem
aldrin	Waterbodern	Idem
dieldrin	Waterbodern	Idem
endrin	Waterbodern	Idem
som aldrin/dieldrin	Waterbodern	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Waterbodern	Idem
telodrin	Waterbodern	Idem
isodrin	Waterbodern	Idem
tot. 5 drins	Waterbodern	Idem
alfa-HCH	Waterbodern	Idem
beta-HCH	Waterbodern	Idem
gamma-HCH	Waterbodern	Idem
delta-HCH	Waterbodern	Idem
som HCHs	Waterbodern	Idem
heptachloor	Waterbodern	Idem
cis-heptachloorepoxide	Waterbodern	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodern	Idem
som heptachloorepoxide	Waterbodern	Idem
alfa-endosulfan	Waterbodern	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodern	Idem
beta-endosulfan	Waterbodern	Idem
trans-chloordaan	Waterbodern	Idem
cis-chloordaan	Waterbodern	Idem
som chloordaan	Waterbodern	Idem
quintozeen	Waterbodern	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0448063	20-05-2008	20-05-2008	ALC263 Theoretische monsternamedatum
001	J0448079	20-05-2008	20-05-2008	ALC263 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV
JABO

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Plantage 4 e.o. te Leiden (waterbodern)
Projectnummer 20081059
Rapportnummer 11316115 - 1

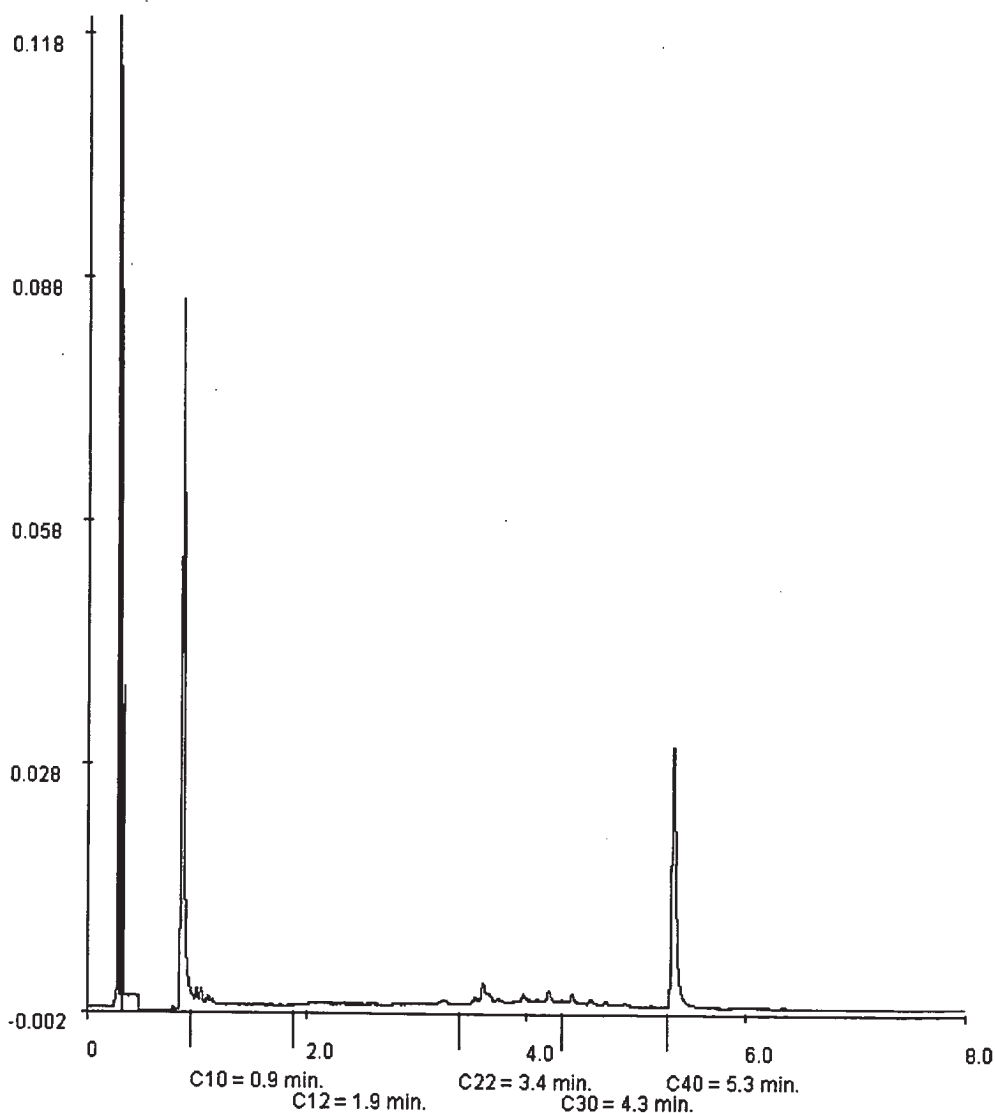
Orderdatum 21-05-2008
Startdatum 21-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1+ MM2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 





Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- interventiewaarde (I)
Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK (of: BTEX) omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied, met name van oudere stadsgedeelten, is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

De Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. Deze verordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden

Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) is een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringkaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringkaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht (artikel 13) in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de mate van actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. Wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
projectnummer : 20081059
datum : 25-05-08

bodemtype : 1
organische stof : 2,8 %
lutum : 10 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	20	29	38
cadmium	0,54	4,3	8,1
chrom	70	168	266
koper	23	71	120
kwik	0,24	4,1	7,9
lood	63	227	392
nikkel	20	70	120
zink	84	259	433
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	14	707	1400

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
projectnummer : 20081059
datum : 25-05-08

bodemtype : 2
organische stof : 3,9 %
lutum : 14 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	22	32	42
cadmium	0,59	4,7	8,9
chrom	78	187	296
koper	26	81	136
kwik	0,25	4,3	8,4
lood	68	246	423
nikkel	24	84	144
zink	98	301	503
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	20	985	1950

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
projectnummer : 20081059
datum : 25-05-08

bodemtype : 3
organische stof : 5 %
lutum : 14 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	23	33	43
cadmium	0,61	4,9	9,2
chromium	78	187	296
koper	26	83	139
kwik	0,25	4,4	8,5
lood	69	250	430
nikkel	24	84	144
zink	100	306	512
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	25	1263	2500

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiden (weiland)
projectnummer : 20081059
datum : 25-05-08

bodemtype : 4
organische stof : 3,1 %
lutum : 30 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arsen	28	41	54
cadmium	0,69	5,5	10
chrom	110	264	418
koper	35	109	184
kwik	0,31	5,2	10
lood	83	301	518
nikkel	40	140	240
zink	145	444	744
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)			
	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	16	783	1550

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
projectnummer : 20081059
datum : 26-05-08

bodemtype : 5
organische stof : 0,8 %
lutum : 1,9 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chrom	54	129	204
koper	17	52	88
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	191	329
nikkel	12	42	71
zink	57	175	293
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 \$		
minerale olie	10	505	1000

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
projectnummer : 20081059
datum : 26-05-08

bodemtype : 6
organische stof : 7,7 %
lutum : 9,9 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arsen	22	32	42
cadmium	0,64	5,1	9,6
chrom	70	168	265
koper	26	80	135
kwik	0,25	4,2	8,2
lood	68	245	422
nikkel	20	70	119
zink	91	280	469
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	39	1944	3850

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
projectnummer : 20081059
datum : 26-05-08

bodemtype : 7
organische stof : 5,7 %
lutum : 2,8 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	18	27	35
cadmium	0,55	4,4	8,2
chrom	56	133	211
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,7	7,3
lood	59	212	365
nikkel	13	45	77
zink	67	206	344
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	29	1439	2850

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
projectnummer : 20081059
datum : 26-05-08

bodemtype : 8
organische stof : 3,7 %
lutum : 8,2 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arseen	20	29	37
cadmium	0,55	4,4	8,2
chrom	66	159	252
koper	22	69	117
kwik	0,23	4,0	7,8
lood	62	224	386
nikkel	18	64	109
zink	80	246	412
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 §		
minerale olie	19	934	1850

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
§ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden (mg/kgds)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp (tennisbaan)
projectnummer : 20081059
datum : 26-05-08

bodemtype : 9
organische stof : 2,1 %
lutum : 17 %

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arsen	23	33	43
cadmium	0,57	4,6	8,6
chrom	84	202	319
koper	26	83	140
kwik	0,26	4,5	8,7
lood	69	250	431
nikkel	27	95	162
zink	104	320	536
Polycyclische Aromatische PAK (10VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30 ‡		
minerale olie	11	530	1050

d : detectiegrens
- : geen toetsingswaarde vastgesteld
‡ : triggerwaarde

Bijlage 4: Toetsingswaarden ($\mu\text{g/l}$)

projectnaam : Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
 projectnummer : 20081059
 datum : 04-06-08

	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
zware metalen			
arsen (ug/l)	10	35	60
cadmium (ug/l)	0,40	3,2	6,0
chromium (ug/l)	1,0	16	30
koper (ug/l)	15	45	75
kwik (ug/l)	0,05	0,17	0,30
lood (ug/l)	15	45	75
nikkel (ug/l)	15	45	75
zink (ug/l)	65	433	800
VAK			
benzeen (ug/l)	0,20	15	30
tolueen (ug/l)	7,0	504	1000
ethylbenzeen (ug/l)	4,0	77	150
xylenen (ug/l)	0,20	35	70
naftaleen (ug/l)	0,01	35	70
VOCI			
1,2-dichloorethaan (ug/l)	7,0	204	400
c-dichlooretheen (ug/l)	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per (ug/l)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (ug/l)	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan (ug/l)	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan (ug/l)	0,01	65	130
trichlooretheen (tri) (ug/l)	24	262	500
trichloormethaan (ug/l)	6,0	203	400
chloorbenzenen			
monochloorbenzenen (ug/l)	7,0	94	180
dichloorbenzenen (ug/l)	3,0	27	50
minerale olie (ug/l)	50	325	600

d : detectiegrens

- : geen toetsingswaarde vastgesteld

\$: triggerwaarde

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.121

Meetpunt: MM1+ MM2

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 36,90 %

-als lutumgehalte : 7,56 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,256	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg		0,080	0,084	0		-
koper	mg/kg		17,000	14,685	0		-
nikkel	mg/kg		11,000	21,925	0		-
lood	mg/kg		31,000	27,895	0		-
zink	mg/kg		86,000	94,040	0		-
chroom	mg/kg	<	15,000	23,034	0	*	-
arsen	mg/kg		4,100	3,627	0		-
PAK							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		1,190	0,397	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		1,204	0,401	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	566,67
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		0,700	0,233	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	455,56
dieldrin	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
endrin	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	733,33
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		2,100	0,700	0		-
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		8,200	2,733	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg		5,400	1,800	.		.
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	3233,33
a-HCH	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	0,333	1	*	566,67
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	0,933	0		-
heptachloor	ug/kg	<	3,000	1,000	1	*	42,86
heptachloorepoxide	ug/kg	<	2,000	0,667	1	*	333233,33
chloordaan	ug/kg	<	2,000	0,667	1	*	2122,22
hexachloorbutadieen	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg		5,400	1,800	0	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		70,000	23,333	0		-
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-52	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-101	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	0,333	0	*	-
PCB-138	ug/kg		2,600	0,867	0		-
PCB-153	ug/kg		3,100	1,033	0		-
PCB-180	ug/kg		4,300	1,433	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg		10,000	3,333	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		12,800	4,267	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		12,100	4,033	0		-

Aantal getoetste parameters: 36

Eindoordeel: Klasse 0

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Tabel xx: toetsing analyseresultaten grond/bagger aan bodemnormen bijlage B regeling Bodekwaliteit

projectnummer: 20081059/JABO

monster/partijcode: MM1+MM2

kwalificeren van grond of bagger voor gebruik op de landbodem of kwalificeren van de landbodem

kwalificeren van grond of bagger voor gebruik onder oppervlaktewater of kwalificeren van de waterbodem

Alle meetwaarden zijn in mg/kgds

stof	te toetsen waarde	gestandaardiseerde waarde voor grond en bagger voor gebruik op land of kwalificeren van landbodem	AW-Land	wonen	industrie	i-waarde Landbodem	Emissie toets-waarde	Emissie-waarde
organische stof [% ds]	41,00	10						
lutum, <2 µm [% ds]	7,00	25						
arseen (As)	4,1	3,5	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,28	0,2	-	-	-	-	-	-
chrom (Cr)	11	16,4	-	-	-	-	-	-
koper (Cu)	17	14,0	-	-	-	-	-	-
kwik (Hg)	0,08	0,1	-	-	-	-	-	-
lood (Pb)	31	26,9	-	-	-	-	-	-
nikkel (Ni)	11	22,6	-	-	-	-	-	-
zink (Zn)	86	90,9	-	-	-	-	-	-
PAK 10 VROM	1,20	0,4	-	-	-	-	o	o
olie C10-C40	70	17	-	-	-	-	o	o
som PCB's	0,010	0,002	-	-	-	-	o	o
DDT/DDE/DDD-som	0,0042	0,0010	o	o	o	-	o	o
DDT	0,0014	0,0003	-	-	-	o	o	o
DDE	0,0014	0,0003	-	-	-	o	o	o
DDD	0,0037	0,0009	-	-	-	o	o	o
drins-som (al..telodrin)	0,0035	0,0009	-	-	-	-	o	o
aldrin	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
dieldrin	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
endrin	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
isodrin	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
telodrin	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
HCH-som (alfa..delta)	0,0028	0,0007	o	o	o	-	o	o
alfa HCH	0,0007	0,0002	-	-	-	o	o	o
beta HCH	0,0007	0,0002	-	-	-	o	o	o
gamma HCH (lindaan)	0,0007	0,0002	-	-	-	o	o	o
delta HCH	0,0007	0,0002	o	o	o	o	o	o
msPAF % org. (20)	0	op aangrenzend land verspreidbare bagger o.b.v. organische parameters						
msPAF % anorg. (50)	0	op aangrenzend land verspreidbare bagger o.b.v. anorganische parameters						

blanco: niet geanalyseerd

- : lager dan de betreffende norm

X: overschrijding van de betreffende norm

2x: overschrijding van de AW met meer dan een factor 2, maar lager dan de norm voor wonen

@: overschrijding van [AW+wonen] bij kwalificatie landbodem

o : geen norm

aantal geanalyseerde en getoetste stoffen:

37

aantal toegestane overschrijdingen van de AW met minder dan een factor 2:

5 (voor toepassen)

aantal toegest. overschr. van wonen, maar < (wonen + AW) en industrie:

5 (voor kwalificatie landbodem)

normen voor standaard bodems: zie bijlage B, tabel 1 en 2 Regeling Bodem Kwaliteit



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagputs, een ramputs of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's



Bijlage 6 Foto's



foto 1:



foto 2:



foto 3:



foto 4:



foto 5:



foto 6:

Bijlage 6 Foto's



foto 1:



foto 2:

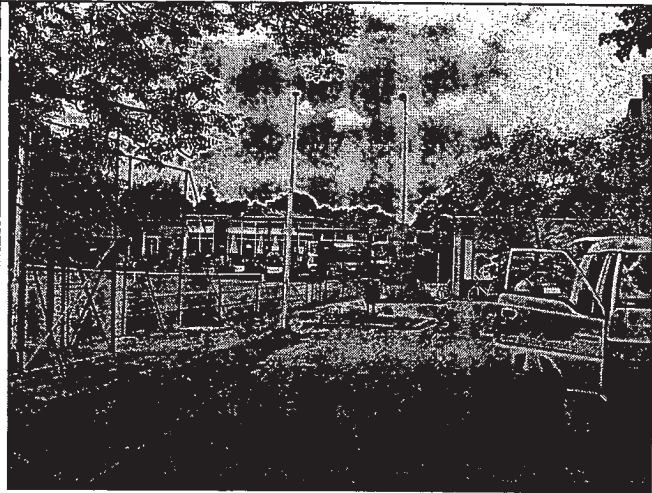


foto 3:



foto 4:

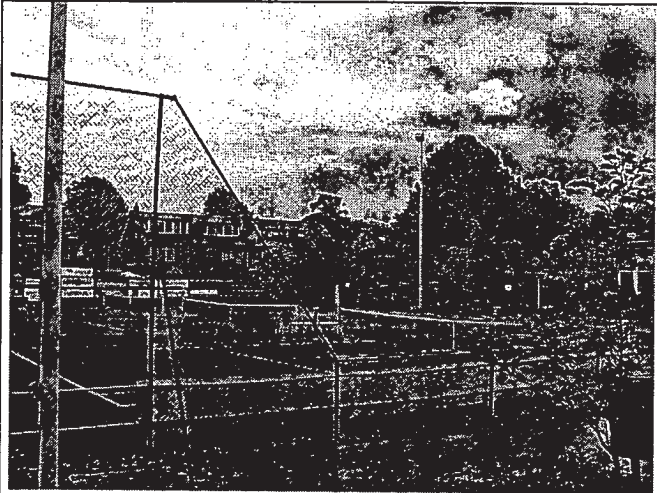


foto 5:

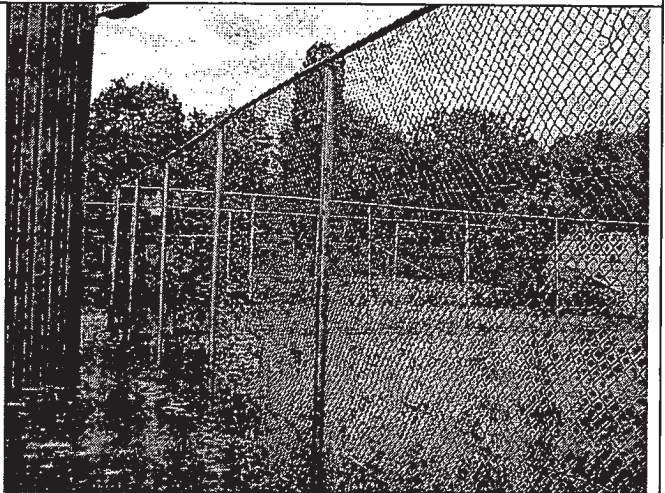


foto 6:



Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek

Jaimy Bosch

Van: Alex Jirka [a.jirka@mdwh.nl]
 Verzonden: 23 juni 2008 14:55
 Aan: Jaimy Bosch
 Onderwerp: plantage

SquidBodem (Productie) - Rapport "Essenlaan"

StraBis Zoeken Invoer Help



Locatie Rapport (1) Financiën HBB

Locatieadres

Locatie code: AA054700039
 Locatie naam: Kom van Aaiweg/Essenlaan
 Straatnaam: Kom van Aaiweg
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats Leiderdorp
 Gemeente: LEIDERDORP

Rapportadres

Rapport code: AA054700098
 Naam onderzoeksterrein: ouwgrond t.b.v. wo
 Straatnaam: Essenlaan
 Huisnummer: Lt.
 Postcode: Plaats le
 Gemeente: LEIDERDORP

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 29-01-1998
 Oppervlakte (m2): 2350
 Aanleiding: Bouwvergunning
 Type onderzoek: NVN Onderzoek
 Hypothese: Onverdacht

Resultaat

WBB Grond: >S BKK <d
 WBB Water: >S ARN
 Eindoordeel: geen vervolg nood

Details | Conclusie Grond | Water | Slib | Kwalibo | Archieflocaties | Aantekeningen

Grondmonsters Gemeten Waarden Toetsing WBB Toetsing BSB Toetsing BKK

Monster Nr.	XMM	D1	D2	LU	OS	? AS	CD	CR	CU	HG	PB	NI	ZN
1+4+5		0	0,6	4	5	9,6	-0,4	15	22	0,19	87	13	150
5+7		2,0,5	1,4	21	2	7,9	-0,4	18	27	0,17	68	16	100
3+6+7		3,0	0,5	7,7	3	6,9	-0,4	15	18	0,22	78	11	83

Squt Bodem [Productie] Rapport "Essenlaan"

Strabis Zoeken Invoer Help



Locatie Rapport (1) Financiën HBB

Locatiadres

Locatie code: AA054700039
 Locatie naam: Kom van Aaiweg/Essenlaan
 Straatnaam: Kom van Aaiweg
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats: leiderdorp
 Gemeente: LEIDERDORP

Rapportadres

Rapport code: AA054700098
 Naam onderzoeksterrein: ouwgrond t.b.v. wo
 Straatnaam: Essenlaan
 Huisnummer: Lt.
 Postcode: Plaats: le
 Gemeente: LEIDERDORP

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 29-01-1998
 Oppervlakte (m2): 2350
 Aanleiding: Bouwvergunning
 Type onderzoek: NYN Onderzoek
 Hypothese: Onverdacht

Resultaat

WBB Grond: >S BKK <d
 WBB Water: >S ARN
 Eindoordeel: geen vervolg nood:

Details | Conclusie | Grond Water | Slib | Kwalibo | Archieflocaties | Aantekeningen

Watermonsters

Gemeten Waarden - Toetsing WBB

Peilbuis Nr	D1	D2	AS	CD	CR	CU	HG	PB	NI	ZN	OLIE	OlieNat	NAF	B
5		3,5	8,2	-0,8	9	-5	-0,05	-10	-10	290	-50		-0,2	

Squit Bodem [Productie] Rapport "Ericalaan"

Strabis Zoeken Invoer Help



Locatie Rapport (1) Financiën HBB

Locatiadres

Locatie code: AA054700038
 Locatie naam: Ericalaan (VINEX)
 Straatnaam: Ericalaan
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats Leiderdorp
 Gemeente: LEIDERDORP

Rapportadres

Rapport code: AA054700097
 Naam onderzoeksterrein: Bouwgrond t.b.v. w
 Straatnaam: Ericalaan
 Huisnummer: Lt.
 Postcode: Plaats
 Gemeente: LEIDERDORP

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 19-02-1996
 Oppervlakte (m2): 8000
 Aanleiding: Bestemmingswijziging, VINEX
 Type onderzoek: NVN Onderzoek
 Hypothese: Onverdacht

Resultaat

WBB Grond: >S BKK
 WBB Water: >S ARN
 Eindoordeel: geen vervolg nood

Details Conclusie Grond Water Slib Kwalibo Archieflocaties Aantekeningen (1)

Grondmonsters

Gemeten Waarden Toetsing WBB Toetsing BSB Toetsing BKK

Monster Nr.	XMM	D1	D2	LU	OS	? AS	CD	CR	CU	HG	PB	NI	ZN
10+12	2	0	0,5	14	6	9	-0,6	25	28	0,1	49	14	79
1+9+12	3	0,5	1,2	15	2	-9	-0,6	26	18	0,09	36	12	63
2+7+13+14	4	0,5	1	15	2	9	-0,6	17	13	0,06	47	11	80
1	1	0	0,5	15	2	-9	-0,6	15	10	0,09	27	9	53
3+4+7+14	4	0	0,5	9,2	4,4	-9	-0,6	18	15	0,16	59	10	86

Squnt Bodem [Productie] Rapport "Ericalaan"

StraBis Zoeken Invoer Help



Locatie Rapport (1) | Financiën | HBB

Locatieadres

Locatie code: AA054700038
 Locatie naam: Ericalaan (VINEX)
 Straatnaam: Ericalaan
 Huisnummer: Lt. Toev.
 Postcode: Plaats leiderdorp
 Gemeente: LEIDERDORP

Rapportadres

Rapport code: AA054700097
 Naam onderzoeksterrein: Bouwgrond t.b.v. w
 Straatnaam: Ericalaan
 Huisnummer: Lt.
 Postcode: Plaats
 Gemeente: LEIDERDORP

Onderzoeksgegevens

Datum rapport: 19-02-1996
 Oppervlakte (m2): 8000
 Aanleiding: Bestemmingswijziging, VINEX
 Type onderzoek: NVN Onderzoek
 Hypothese: Onverdacht

Resultaat

WBB Grond: >S BKK <d
 WBB Water: >S ARN
 Eindoordeel: geen vervolg nood

Details | Conclusie | Grond Water | Slib | Kwalibo | Archieflocaties | Aantekeningen (1)

Watermonsters

Gemeten Waarden - Toetsing WBB

Peilbuis Nr	D1	D2	AS	CD	CR	CU	HG	PB	NI	ZN	OLIE	OlieNat	NAF	B
P2	2,5	3,5	-3	-0,2	2,2	-2	-0,03	-3	-2	-5			-0,2	
P12	2,5	3,5	-3	-0,2	-0,5	-2	-0,03	-3	-2	15			-0,2	