

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek


Plantage 4 e.o.
 te
 Leiderdorp


Opdrachtgever: Gemeente Leiderdorp

Per adres: Omgevingsdienst West-Holland
 De heer S. Garstman
 Postbus 159
 2300 AD Leiden

Rapportnummer: 14.10.0078.0073

Datum rapport: 7 oktober 2014

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		7 OKT 2014

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		7 oktober 2014

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	5
2.3.	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1.	Veldwerk.....	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	8
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering	10
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSgegevens	11
5.1.	Beoordeling en interpretatie	11
5.2.	Toetsing hypothese.....	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.1.	Conclusies.....	13
6.2.	Aanbevelingen	13

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond en toetsing Botova
5. Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova
6. Historische informatie

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leiderdorp heeft Milieu adviesbureau Adverbo in september 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Plantage 4 e.o. te Leiderdorp.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de grond en het grondwater.

De opzet van het onderzoek is afgeleid van de NEN 5740.

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Plantage 4 te Leiderdorp.

Op 20 augustus 2014 is een locatie inspectie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het westelijke deel van het terrein reeds opnieuw is ingericht met o.a. tennisbanen en een parkeerterrein. Het oostelijke deel van het terrein is nog braakliggend. Aan het maaiveld is zichtbaar dat in de grond sprake is van een bijmenging met puin en gravel.

Tussen de sporthal en de toegangsweg is een pad gelegen met een halfverharding.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 2 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 3 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 4 overzicht van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^F (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 96.2270 en 463.050 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

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

2.2. Historisch onderzoek

Historische informatie is afkomstig van internet en van de Omgevingsdienst West-Holland.

Algemeen

Het land rond Leiderdorp was in de eerste eeuwen van onze jaartelling drassig en de middelen van bestaan waren beperkt. De oevers waren nog niet afgegraven voor de steenbakkerij. Toen grote delen van West-Nederland door stijging van de zeespiegel onder water liepen, boden deze oevers waarschijnlijk een droge plaats om te wonen. Bodemvondsten bewijzen dat het gebied waar nu Leiderdorp ligt in de Karolingische tijd (vanaf de achtste eeuw) bewoond was. In 1952 werden de resten van eenvoudige dijken gevonden. Opgegraven paalgaten en weefgewichten tonen aan dat er hutten stonden en dat de bevolking zich met veeteelt en wellicht ook textielnijverheid bezighield.

Bodemfunctieklassenkaart

Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de locatie geclassificeerd als 'wonen'.

Bodemonderzoeken

Een historisch onderzoek is uitgevoerd door de Omgevingsdienst West-Holland. Voor de complete rapportage wordt verwezen naar de betreffende BIP rapportage die is opgenomen in bijlage 6.

Op de locatie is het onderstaande onderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Plantage 4 e.o. te Leiderdorp

Geofox-Lexmond (proj.nr.20081059/JABO), juli 2008)

Ten behoeve van het onderzoek was het terrein verdeeld in 2 gedeeltes te weten tennispark en weiland. Ter plaatse van de tennisbanen was het onderzoek indicatief van opzet, ter plaatse van de rest van het terrein is het onderzoek volgens de destijds geldende richtlijnen onderzocht.

De resultaten van het onderzoek waren als volgt:

Weiland

- Zintuiglijk zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin, kalk, baksteen, slakken, glas, hout, kolengruis en gravel. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de bovengrond van het weiland zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetroffen voor koper, lood en PAK.
- In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie chroom aangetroffen.

Tennispark

- Plaatselijk is de zandlaag, sterk kolengruishoudend en zwak baksteenhoudend, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met lood en nikkel.
- De kleiige ondergrond is zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetroffen.

2.3. Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740. Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is voor een onderzoeksopzet gekozen als ware er sprake van een onverdachte locatie conform de NEN 5740: 2009 (ONV) met de volgende aanpassingen:

- Ten behoeve van de onderzoeksopzet is de onderzoekslocatie verdeeld in 4 vakken met oppervlaktes van globaal 1000 m², 2400 m², 3300 m² en 5400 m². Ieder vak bestaat weer uit een aantal percelen die zullen worden uitgegeven voor nieuwbouw.
- De boringen zijn verspreid over de vakken geplaatst, zodanig dat op ieder perceel een boring staat.
Daarnaast is er sprake van een toegangspad met een halfverharding. Deze wordt apart onderzocht.
- Alle boringen worden doorgezet tot tenminste 1,0 m-mv.
- In principe zal per vak een peilfilter worden geplaatst en zal tenminste één mengmonster van de bovengrond worden geanalyseerd.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 5, 1 april 2014", VKB protocol 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4).

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

De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek hebben plaatsgevonden op 11 september 2014 en zijn uitgevoerd door de heer A. Kluijt.

De volgende boringen zijn uitgevoerd:

Vak I

- 9 boringen tot 1,0 m-mv (B1, B2, B3, B5, B7, B8, B10, B11, B15)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B6);
- 1 boring tot 3,0 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb4).

Vak II

- 2 boringen tot 1,0 m-mv (B13, B14)
- 1 boring tot 2,8 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb12).

Vak III

- 3 boringen tot 1,0 m-mv (B17, B18, B19)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B20)
- 1 boring tot 2,8 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb16).

Vak IV

- 5 boringen tot 1,0 m-mv (B22, B24, B25, B26, B27)
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B23);
- 1 boring tot 2,8 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb21).

Toegangspad

1 boring tot 2,7 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (Pb9).

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen in de opgeboorde grond aanwezig zijn. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld.

Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen, op 22 september 2014 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, de heer W.P.J.M. Schrama.

Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

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

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

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

- De bovengrond, van maaiveld tot 0,5 m-mv, ter plaatse Pb1 t/m B4 bestaat uit zand. De bovengrond ter plaatse van de overige boringen bestaat uit klei.
- De ondergrond, van 0,5 tot 3,0 m-mv (max. boordiepte), bestaat overwegend uit klei. Ter plaatse van Pb4 en Pb16 bestaat de ondergrond vanaf 1,5 m-mv uit zand.

Zintuiglijk is in de bovengrond plaatselijk (B5, B6, B7, B8, Pb9, Pb21, B23, B25, B27) een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

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

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [μ S/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarneming
Pb5	1,5 – 2,5	1,45	7,2	622	12,8	geen bijzonderheden
Pb9	1,5 – 2,5	1,60	6,9	837	16,2	geen bijzonderheden
Pb12	1,5 – 2,5	1,35	7,0	345	18,4	geen bijzonderheden
Pb16	1,5 – 2,5	1,25	7,0	714	35,8	geen bijzonderheden
Pb21	1,5 – 2,5	0,90	6,8	967	21,6	geen bijzonderheden

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

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de geografische verdeling, bodemmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen de volgende grondmengmonsters geanalyseerd:

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

MM1: Vak I B1/B2/B3/Pb4;	zand, zintuiglijk schoon
MM2: Vak I B5/ B6 / B7/ B8/ B10;	klei, zwak puinhoudend
MM3: Vak II Pb12 / B13/ B14,	klei; zintuiglijk schoon
MM4: Vak III Pb16 / B17/ B18 / B19 / B20;	klei, zintuiglijk schoon
MM5: Vak IV Pb21 / B23 / B25 / B27;	klei, zwak puinhoudend
MM6: Vak IV B22 / B24 / B26;	klei zintuiglijk schoon
M7: Toegangspad; Pb9;	matig grof zand, zwak puinhoudend

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

MM8: Pb4 / B6 / Pb12 / B14;	klei, zintuiglijk schoon
MM9: B15 / B18 / B20 / Pb21;	klei, zintuiglijk schoon

De grondmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

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

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grond(meng)monsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Grondwateronderzoek

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

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

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 4.

¹ Bodem Toets - en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"³. De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

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

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

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

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

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

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

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

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

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

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

Interventiewaarden

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

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

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

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

- In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen met koper (MM6), kwik (MM6, MM7) en lood (MM6).

Tabel 2: overschrijdingstabel grond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM1	100 @	<0,2	<3	<5	<0,05	<10	<1,5	6	<20	<35	0,35	0,005
MM2	78 @	<0,2	6,1	18	0,1	30	<1,5	16	31	<35	0,35	0,005
MM3	57 @	<0,2	6,2	11	0,08	27	<1,5	19	48	<35	0,35	0,005
MM4	61 @	<0,2	5	7,7	0,06	11	<1,5	14	28	<35	0,35	0,005
MM5	64 @	<0,2	7,2	20	0,08	29	<1,5	22	77	<35	0,38	0,005
MM6	43 @	<0,2	4,6	28 *	0,21 *	52 *	<1,5	13	45	<35	0,35	0,005
MM7	73 @	<0,2	5,4	19	0,17 *	39	<1,5	18	59	<35	0,35	0,005

Legenda

cursief : werkelijk gemeten gehalte in mg/kg droge stof

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000 (barium niet toetsbaar)

* : > Achtergrondwaarde (AW)

** : > Tussenwaarde (T)

*** : > Interventiewaarde (I)

@ : geen toetsoordeel mogelijk

Samenstelling mengmonsters

MM1; B1 (0,0-0,5) + B2 (0,0-0,5) + B3 (0,0-0,5) + Pb4 (0,0-0,5)

MM2; B5 (0,0-0,5) + B6 (0,0-0,5) + B7 (0,0-0,5) + B8 (0,0-0,5) + B10 (0,0-0,5),

MM3; Pb12 (0,0-0,5) + B13 (0,0-0,5) + B14 (0,0-0,5),

MM4; Pb16 (0,0-0,5) + B17 (0,0-0,5) + B18 (0,0-0,5) + B19 (0,0-0,5) + B20 (0,0-0,5),

MM5; Pb21 (0,0-0,5) + B23 (0,0-0,5) + B25 (0,0-0,5) + B27 (0,0-0,5),

MM6; B22 (0,0-0,5) + B24 (0,0-0,5) + B26 (0,0-0,5),

M7; Pb9 (0-30)

zand, zintuiglijk schoon

klei, zwak puinhoudend

klei, zintuiglijk schoon

klei, zintuiglijk schoon

klei, zwak puinhoudend

klei zintuiglijk schoon

zand, zwak puinhoudend

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

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

- de kleilige ondergrond, zintuiglijk schoon, is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel (MM8) en lood (MM9).

Tabel 3: overschrijdingstabel grond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
MM8	79 @	<0,2	7,1	15	0,11	17	<1,5	27 *	55	<35	0,35	0,005
MM9	100 @	<0,2	8,7	21	0,1	53 *	<1,5	21	91	54	0,38	0,005

Legenda

cursief : werkelijk gemeten gehalte in mg/kg droge stof

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000 (barium niet toetsbaar)

* : > Achtergrondwaarde (AW)

** : > Tussenwaarde (T)

*** : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM8; B4(0,50-1,00) + Pb5(0,50-1,00) + B6(0,50-1,00) + B7(0,50-1,00)

MM9; B1(0,50-1,00)

Grondwater

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

- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk (Pb9, Pb21) licht verontreinigd met zink. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4: overschrijdingstabel grondwater

Peil filter	Filter diepte m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
													B	E	T	X	N
Pb4	1,5 - 2,5	99 *	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	48	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb9	1,5 - 2,5	210 *	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	86 *	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb12	1,5 - 2,5	150 *	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	38	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb16	1,5 - 2,5	150 *	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	<3	62	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb21	1,5 - 2,5	160 *	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	3	66 *	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000

* : > Streefwaarde (S)

** : > Tussenwaarde (T)

*** : > Interventiewaarde (I)

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van een "verdachte" locatie formeel wordt bevestigd. Er zijn hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond.

6. CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente de gemeente Leiderdorp heeft Milieu adviesbureau Adverbo in september 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Plantage 4 e.o. te Leiderdorp.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de bestemmingswijziging.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Zintuiglijk is in de bovengrond plaatselijk een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- De bovengrond bevat lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood.
- De ondergrond bevat lichte verontreinigingen met barium en zink.
- Het grondwater bevat lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en xylenen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat in de grond en grondwater lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Gezien de mate van verontreinigingen (hooguit licht) wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt geschikt geacht voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek wordt geconcludeerd dat er, gezien de vastgestelde milieukundige kwaliteit van de bodem, milieu hygiënisch geen belemmeringen zijn voor de bestemmingswijziging van het terrein en voor een toekomstige bestemming wonen.

6.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte waarnemingen op of in de bodem.

Bijlage 1

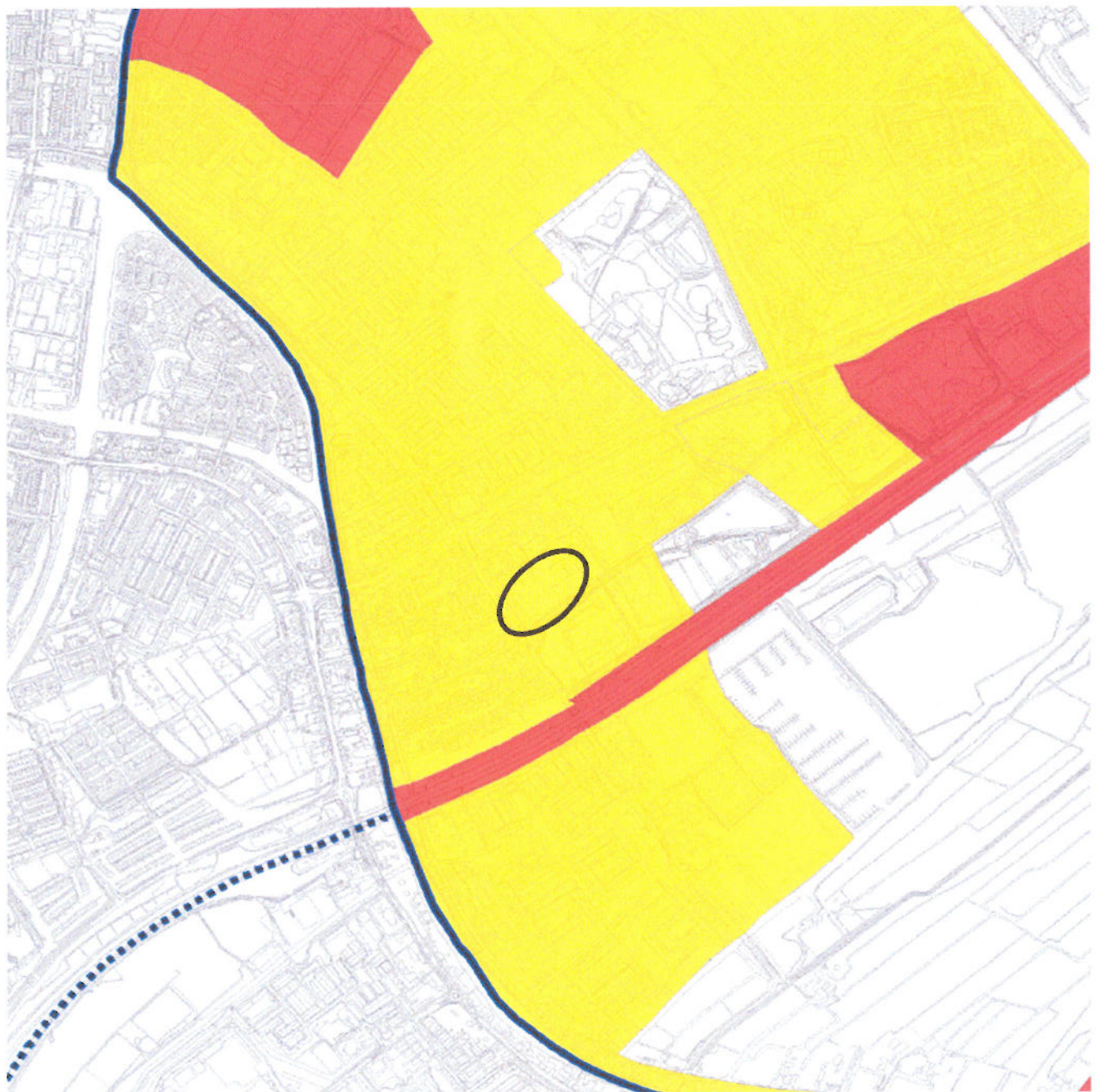
Topografische ligging



onderzoekslocatie



locatie	Plantage 4 e.o. te Leiderdorp		
projectnummer	14.10.0078.0073		
schaal	n.v.t.	datum	September 2014



Legenda

Bodemfuncties (Leiderdorp)

- industrie
- wonen
- achtergrondwaarde
- Toemaakdek




onderzoeklocatie

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- Boring/peilbuis (boormeester dhr. A. Kluijt/uitvoerdatum 12-08-2014)
- Boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- - - Onderzoekslocatie
-  Toekomstige bouwlocatie
- II** Nummer vak



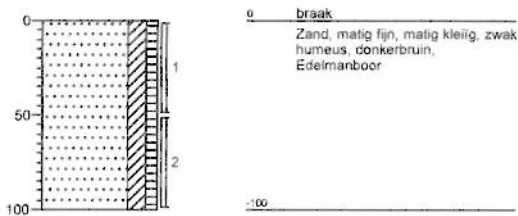
Project: 14.10.0078.0073		
Omschrijving: Plantage 4 te Leiderdorp		
Datum: 16 september 2014	Sector:	Formaat: A4
Blad:	Getek.: AK	Tek.nr.: 0078
Schaal: 1:1000	Gewijzigd:	
Besteksnr.:	Gewijzigd:	

Bijlage 3

Boorstaten en legenda

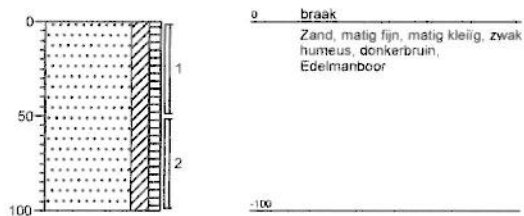
Boring: B1

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



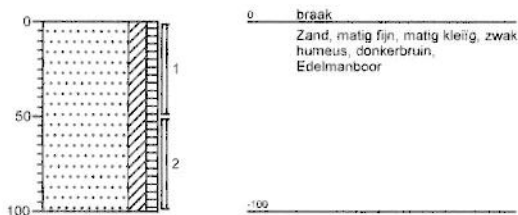
Boring: B2

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



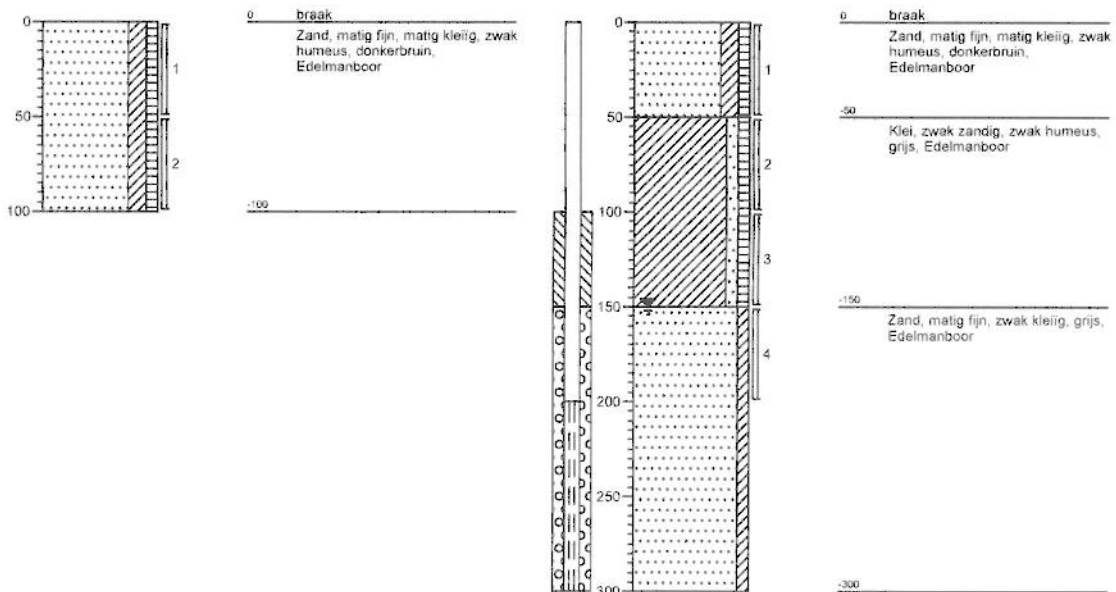
Boring: B3

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



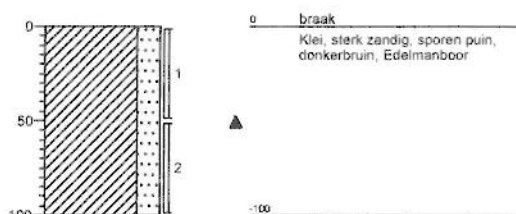
Boring: Pb4

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 150
 Referentievlak: maaiveld



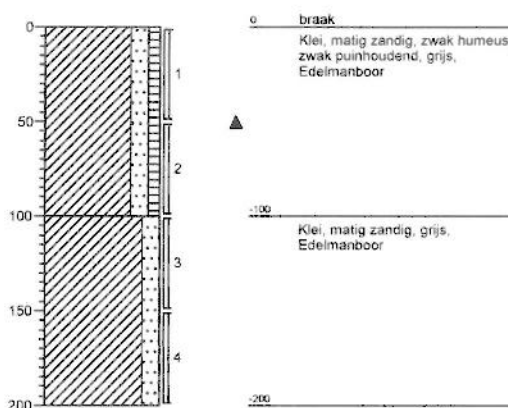
Boring: B5

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



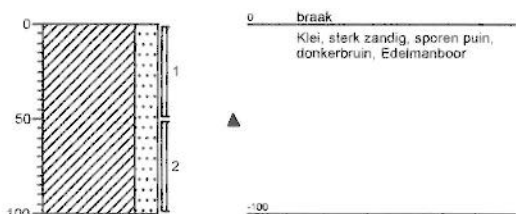
Boring: B6

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



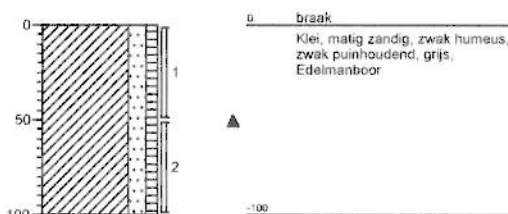
Boring: B7

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



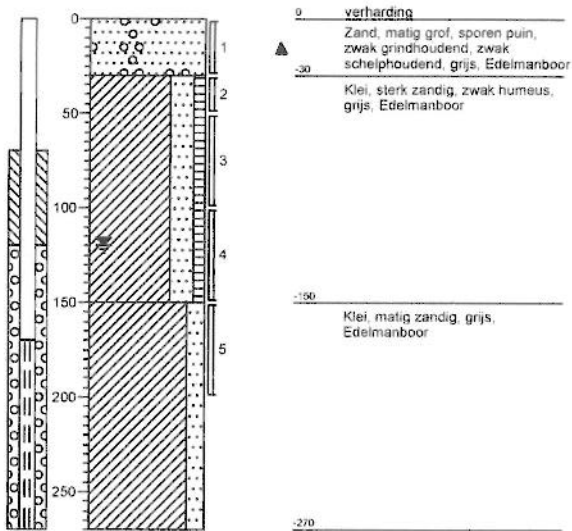
Boring: B8

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



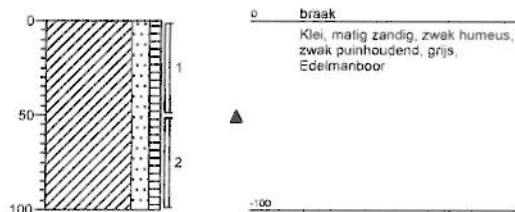
Boring: Pb9

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 120
 Referentievlak: maaiveld



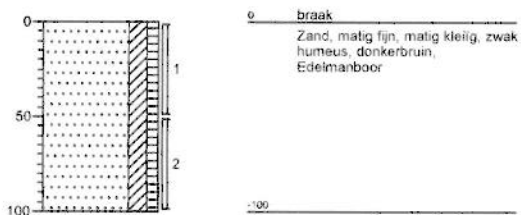
Boring: B10

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



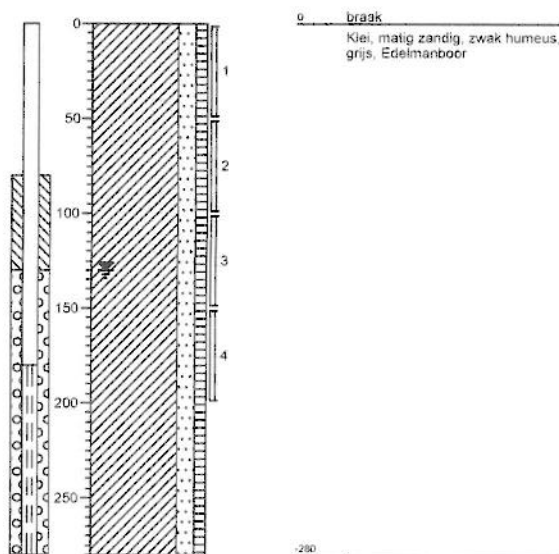
Boring: B11

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



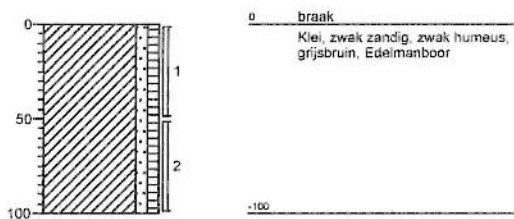
Boring: Pb12

Datum: 11-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 130
 Referentievlak: maaiveld



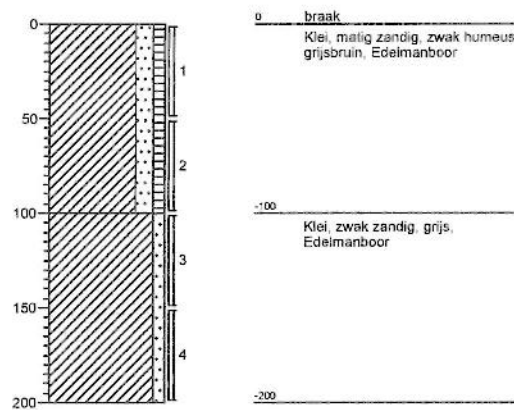
Boring: B13

Datum: 11-09-2014
Boormeester: A. Kluijt
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



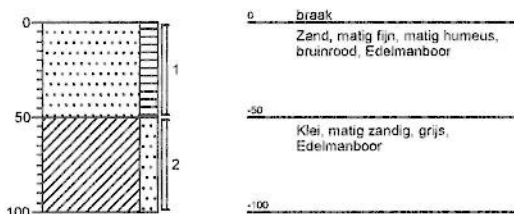
Boring: B14

Datum: 11-09-2014
Boormeester: A. Kluijt
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



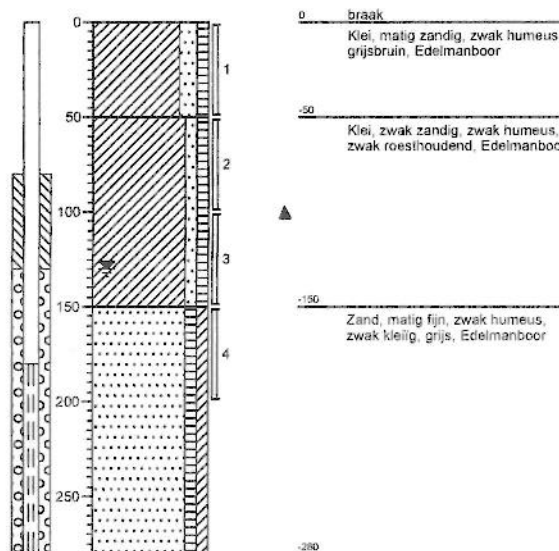
Boring: B15

Datum: 11-09-2014
Boormeester: A. Kluijt
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



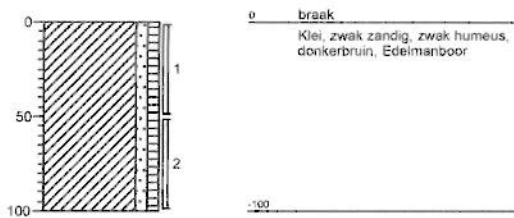
Boring: Pb16

Datum: 11-09-2014
Boormeester: A. Kluijt
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv): 130
Referentievlak: maaiveld



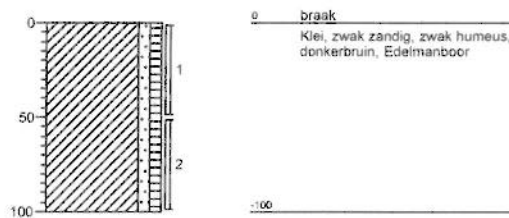
Boring: B17

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



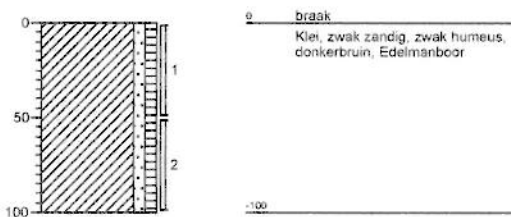
Boring: B18

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



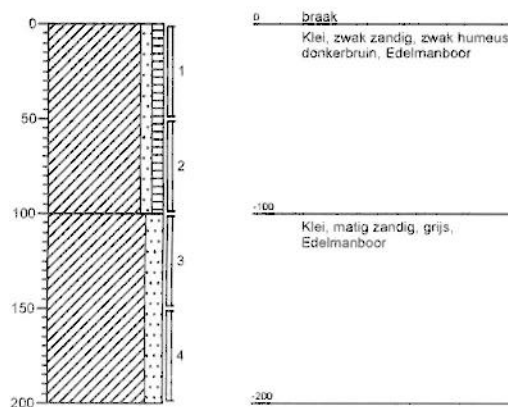
Boring: B19

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



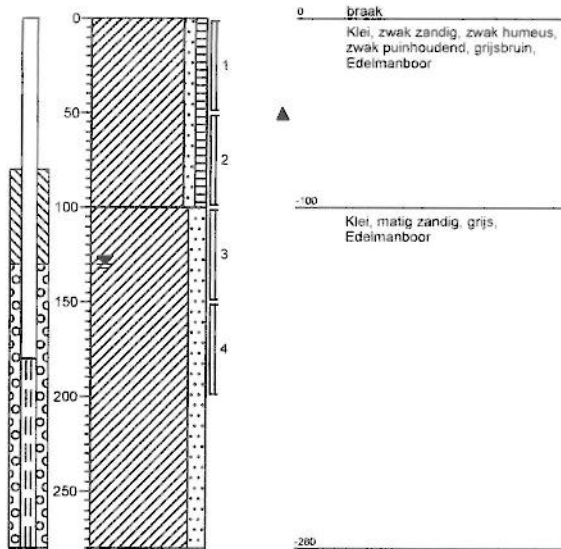
Boring: B20

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



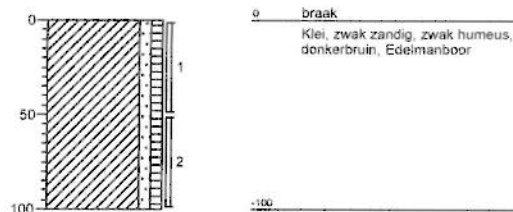
Boring: Pb21

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 130
 Referentievlak: maaiveld



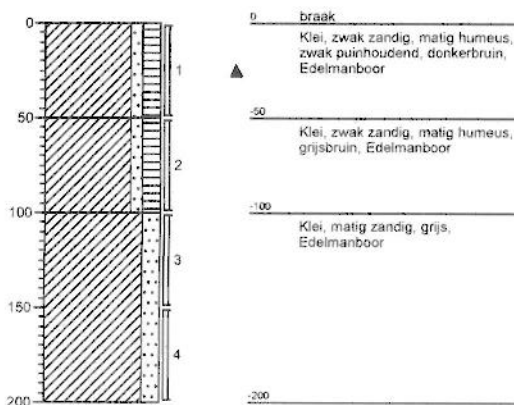
Boring: B22

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



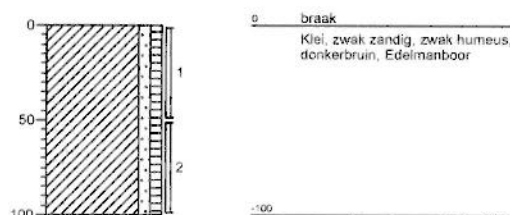
Boring: B23

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



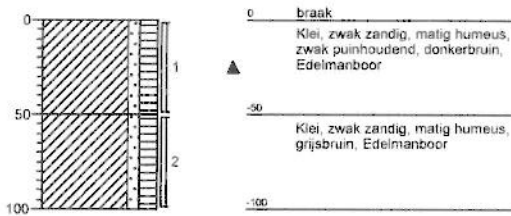
Boring: B24

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



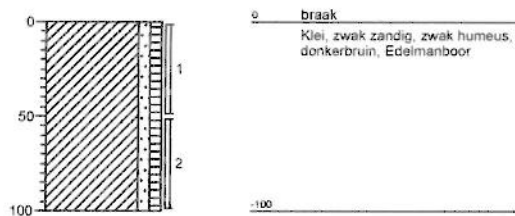
Boring: B25

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



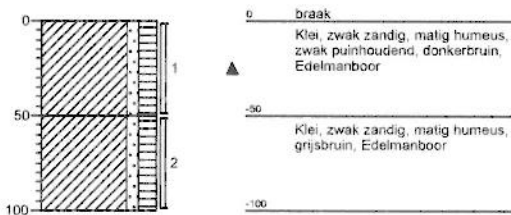
Boring: B26

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



Boring: B27

Datum: 12-09-2014
 Boormeester: A. Kluijt
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



Bijlage 4

Analysecertificaten grond
en
toetsing BoToVa

Project	14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp		
Certificaten	505510		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 1 oktober 2014 14:14	

Monsterreferentie	3845078						
Monsteromschrijving	M7; Pb9 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				

Droogrest

droogrest	%	88.8	88.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	390	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	78.7	78.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	78	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	30	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	42	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	55	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		3845080					
Monsteromschrijving		MM2; B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	78.8	78.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	57	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	34	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	67	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		3845081						
Monsteromschrijving		MM3; Pb12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	74.3	74.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	40	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3845082						
Monsteromschrijving		MM4; Pb16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	74	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	92	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3845083						
Monsteromschrijving		MM5; Pb21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.9	78.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	70	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	41	1.0 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.25	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	67	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3845084						
Monsteromschrijving		MM6; B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	78.4	78.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	73	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	7.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	49	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	83	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		3545085						
Monsteromschrijving		MM8; Pb4 (50-100) B6 (50-100) Pb12 (50-100) B14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.6	80.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	79	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	39	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Monsterreferentie 3845086							
Monsteromschrijving MM9; B15 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100) Pb21 (50-100)							
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	79.3	79.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	100	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	30	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	53	67	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	91	130	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	190	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Ons kenmerk : Project 505510 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 505510_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: EZOX-QYUY-VJGG-MZPA
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 oktober 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505510
 Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3845078 = M7; Pb9 (0-30)
 3845079 = MM1; B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) Pb4 (0-50)
 3845080 = MM2; B5 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/09/2014	11/09/2014	11/09/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Startdatum	: 15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Monstercode	: 3845078	3845079	3845080
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,8	78,7	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,0	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	8,5	15,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	78	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,1	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	18	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	30	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	31	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EZOX-QYUY-VJGG-MZPA

Ref.: 505510_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505510
 Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3845081 = MM3; Pb12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
 3845082 = MM4; Pb16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)
 3845083 = MM5; Pb21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/09/2014	11/09/2014	12/09/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Startdatum	:	15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Monstercode	:	3845081	3845082	3845083
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,3	78,4	78,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	2,7	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,3	20,9	13,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	64	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0	7,2	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	20	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,08	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	29	52
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	77	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EZOX-QYUY-VJGG-MZPA

Ref.: 505510_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505510
 Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3845084 = MM6; B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50)
 3845085 = MM8; Pb4 (50-100) B6 (50-100) Pb12 (50-100) B14 (50-100)
 3845086 = MM9; B15 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100) Pb21 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/09/2014	11/09/2014	11/09/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Startdatum	: 15/09/2014	15/09/2014	15/09/2014
Monstercode	: 3845084	3845085	3845086
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,4	80,6	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	1,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,0	14,5	14,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	73	79	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	7,1	8,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	0,11	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	17	53
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	27	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	55	91

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	54
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EZOX-QYUY-VJGG-MZPA

Ref.: 505510_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505510
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodern). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

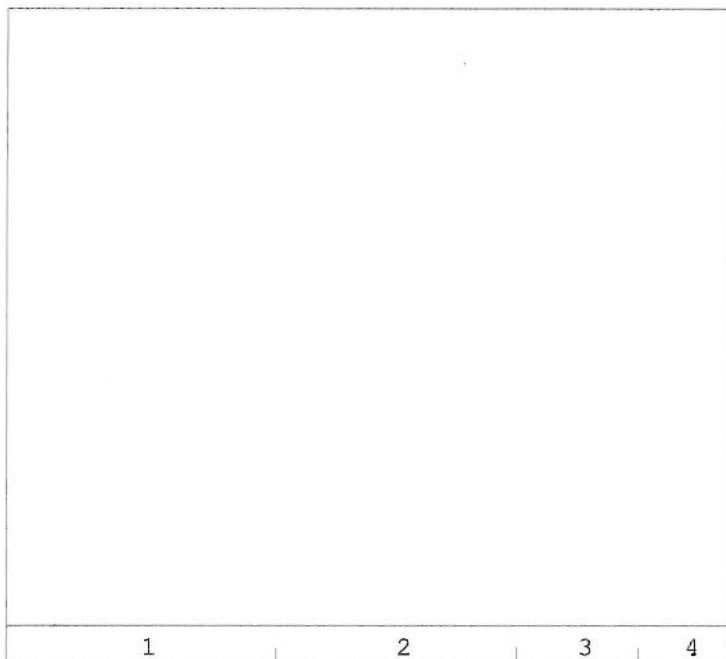
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845078
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : M7; Pb9 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

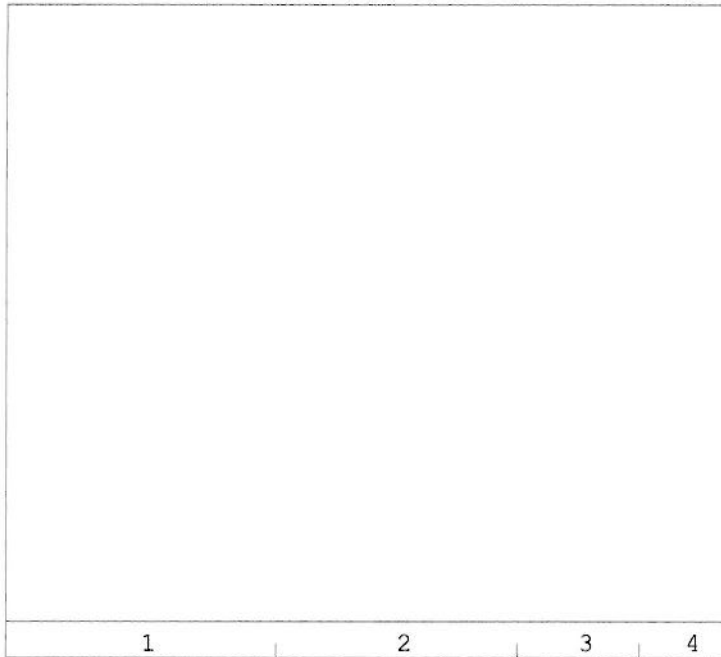
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845079
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM1; B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) Pb4 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: EZOX-QYUY-VJGG-MZPA

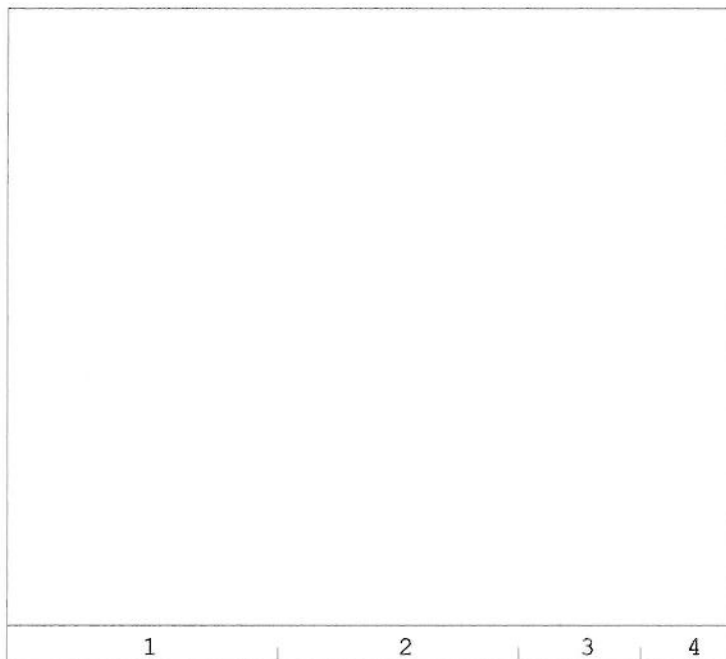
Ref.: 505510_certificaat_v2

DEEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845080
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM2; B6 (0-50) B6 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

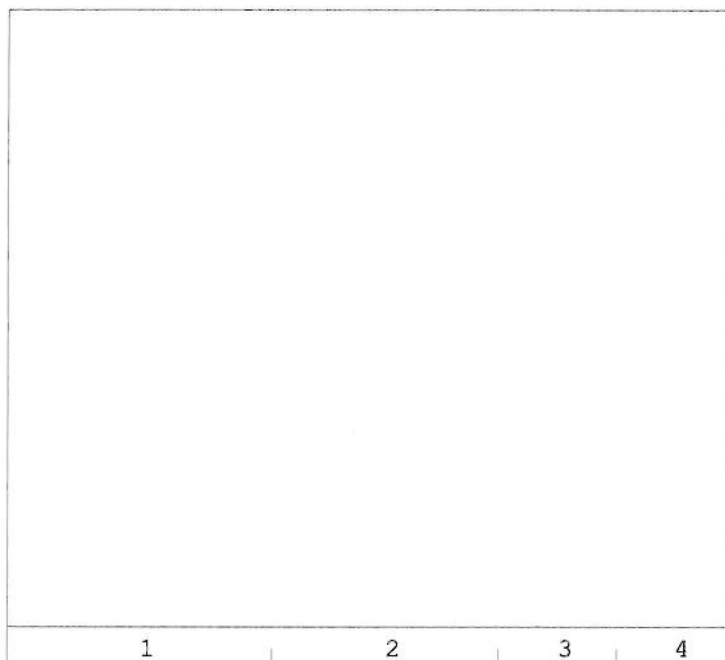
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845081
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM3; Pb12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

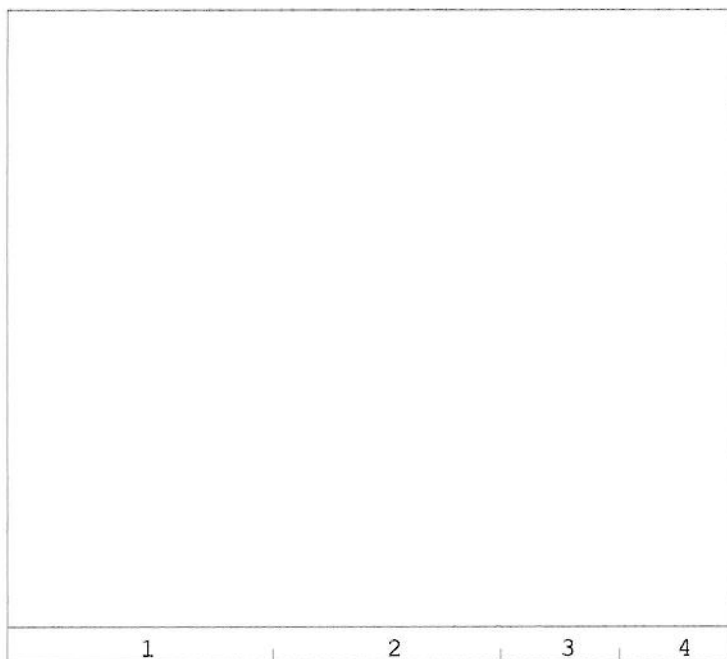
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845082
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM4; Pb16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

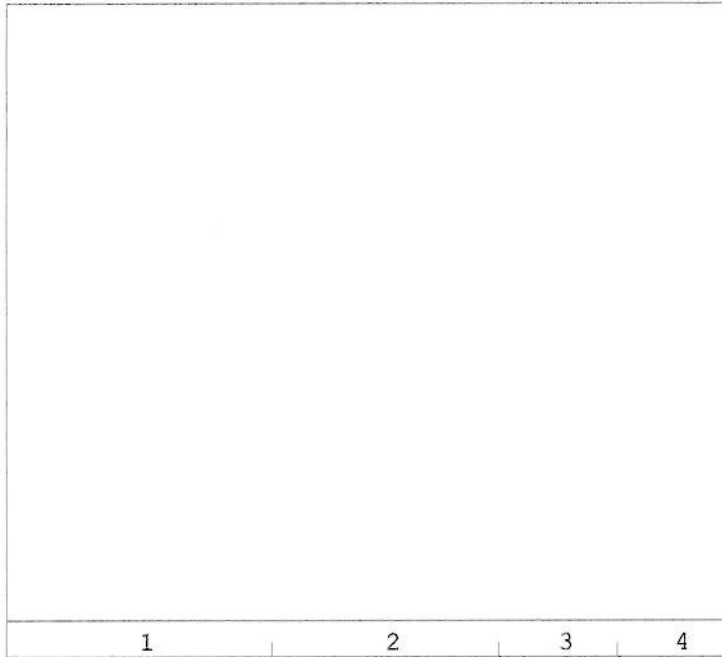
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3846083
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM6; Pb21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

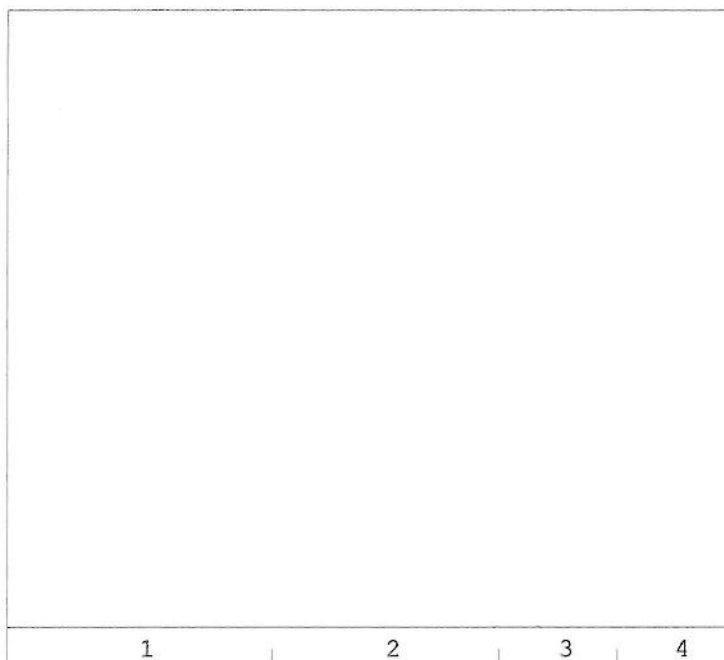
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845084
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM6; B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

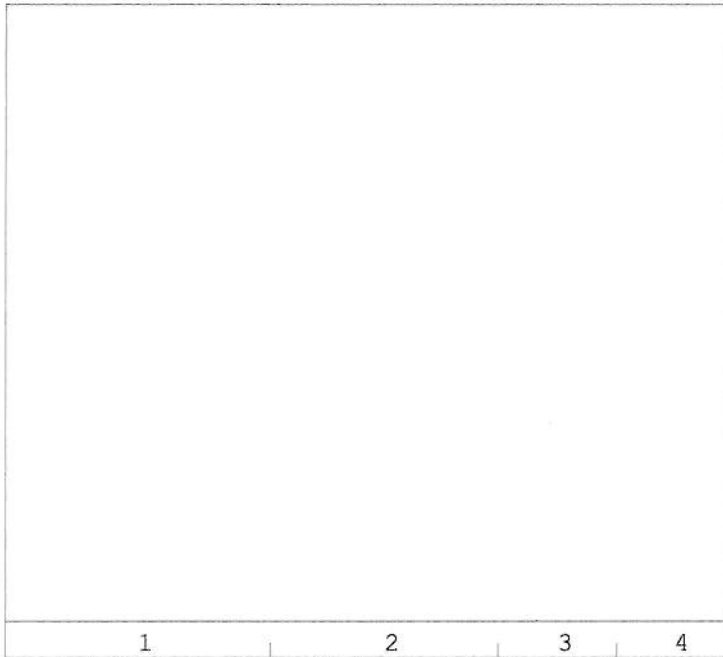
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3845085
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM8; Pb4 (50-100) B6 (50-100) Pb12 (50-100) B14 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

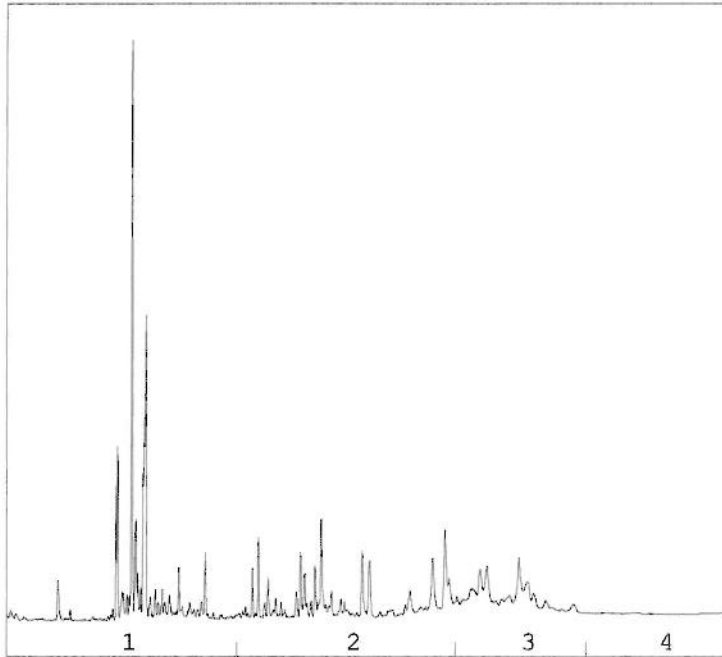
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3846086
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Uw referentie : MM9; B15 (60-100) B18 (60-100) B20 (60-100) Pb21 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	36 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 505510
Project omschrijving : 14.10.0078.0073-Plantage 4 e.o. te Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater
en
toetsing BoToVa

Project	0078 Plantage 4 te Leiderdorp		
Certificaten	506546		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.1	Toetsdatum: 29 september 2014 11:05	

Monsterreferentie	3945330		
Monsteromschrijving	Pb4		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	99	2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48	-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 3945330:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		3945331						
Monsteromschrijving		Pb9						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	210	4.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	86	1.3 S	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 3945331:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		3945332					
Monsteroomschrijving		Pb12					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 3945332:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		3945333					
Monsteromschrijving		Pb16					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	62	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 3945333:			Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		3945334					
Monsteromschrijving		Pb21					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	66	1.0 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 3945334:			Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Ons kenmerk : Project 506546
Validatieref. : 506546_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MAAV-CVXX-XPYW-RCMG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 506546
 Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3945330 = Pb4
 3945331 = Pb9
 3945332 = Pb12

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/09/2014	22/09/2014	22/09/2014
Ontvangstdatum opdracht	: 22/09/2014	22/09/2014	22/09/2014
Startdatum	: 23/09/2014	23/09/2014	23/09/2014
Monstercode	: 3945330	3945331	3945332
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	99	210	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	5	< 3
S zink (Zn)	µg/l	48	86	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAAV-CVXX-XPYW-RCMG

Ref.: 506546_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 506546
 Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

3945333 = Pb16

3945334 = Pb21

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/09/2014	22/09/2014
Ontvangstdatum opdracht :	22/09/2014	22/09/2014
Startdatum :	23/09/2014	23/09/2014
Monstercode :	3945333	3945334
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	150	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3
S zink (Zn)	µg/l	62	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MAAV-CVXX-XPYW-RCMG

Ref.: 506546_certificaat_v1



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 506546
Project omschrijving	: 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

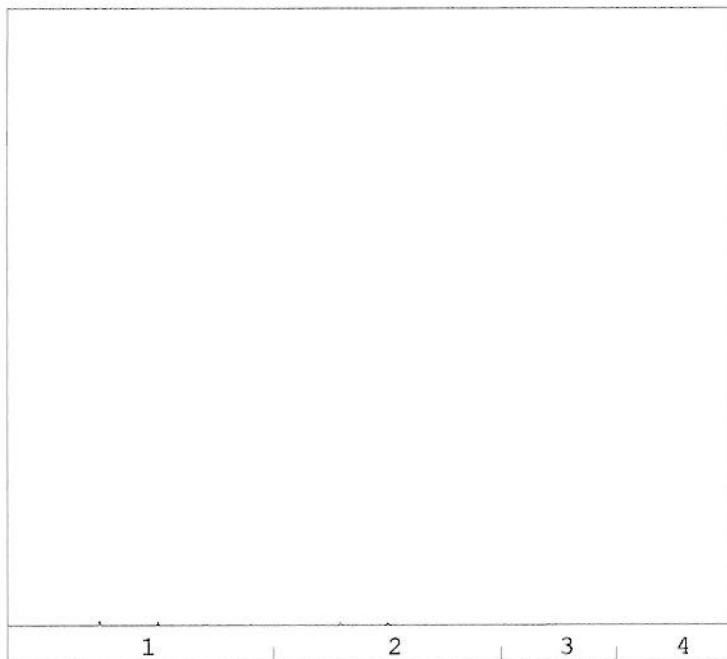
Opdrachtverificatiecode: MAAV-CVXX-XPYW-RCMG

Ref.: 506546_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3945330
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Uw referentie : Pb4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <60 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

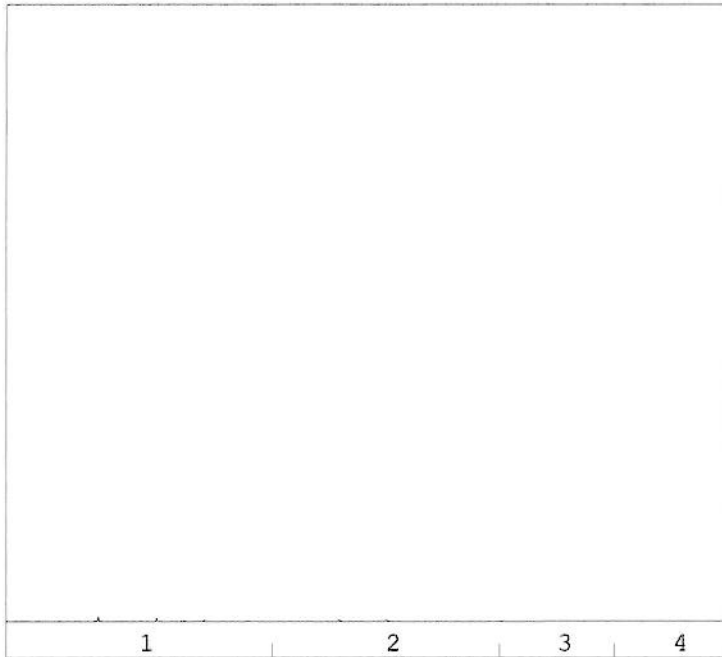
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3945331
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Uw referentie : Pb9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <60 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

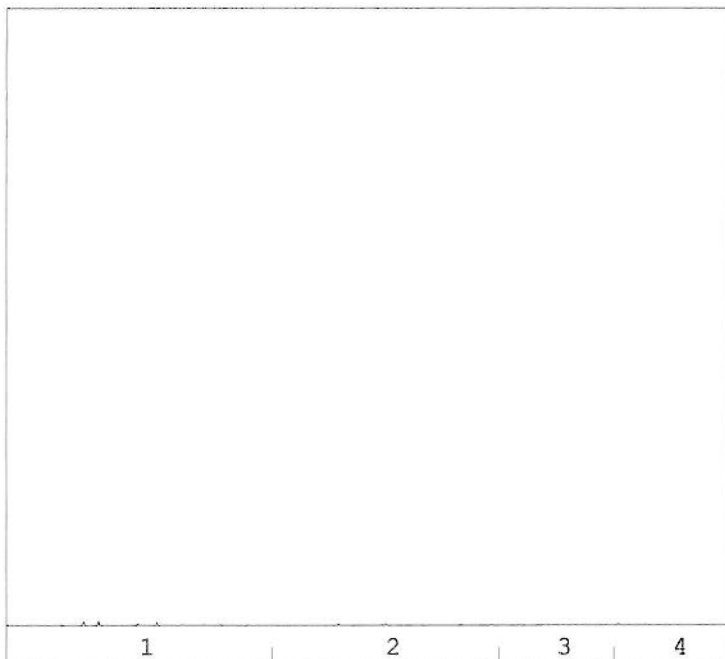
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3945332
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Uw referentie : Pb12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

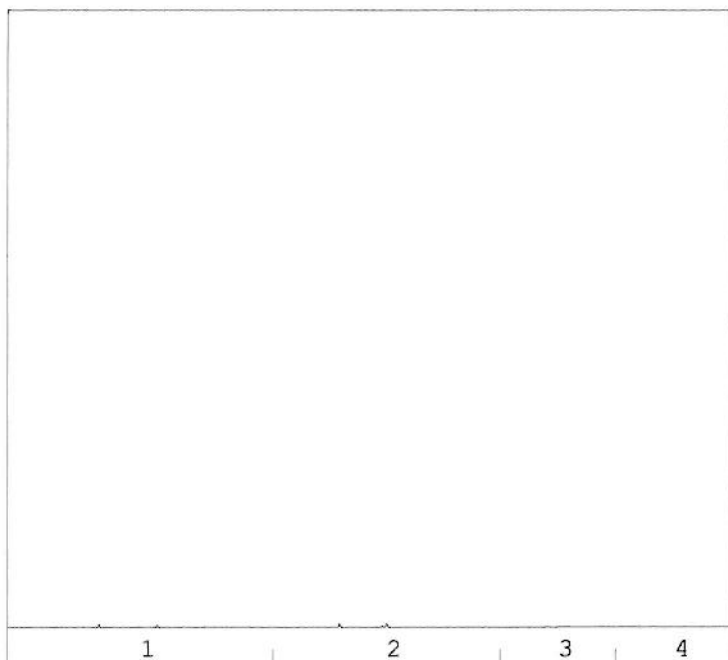
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3945333
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Luw referentie : Pb16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <60 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

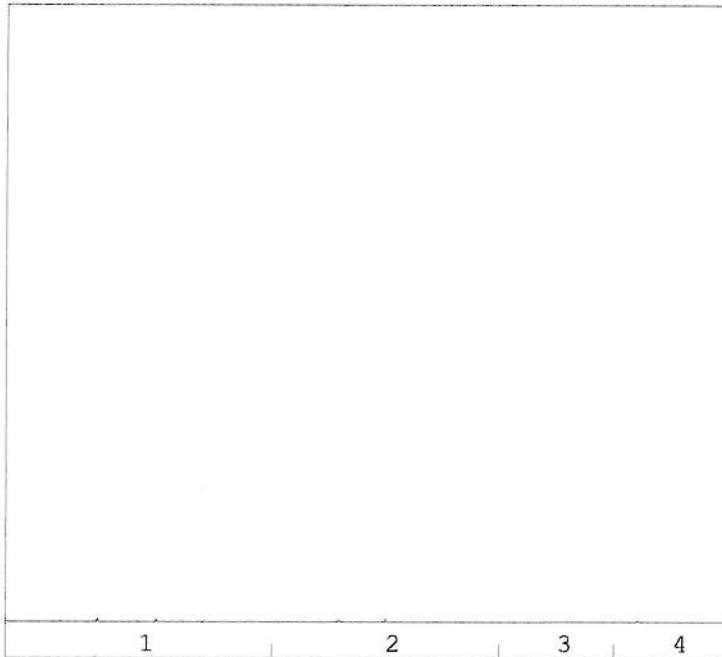
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3945334
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Uw referentie : Pb21
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 506546
Project omschrijving : 0078 Plantage 4 te Leiderdorp
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

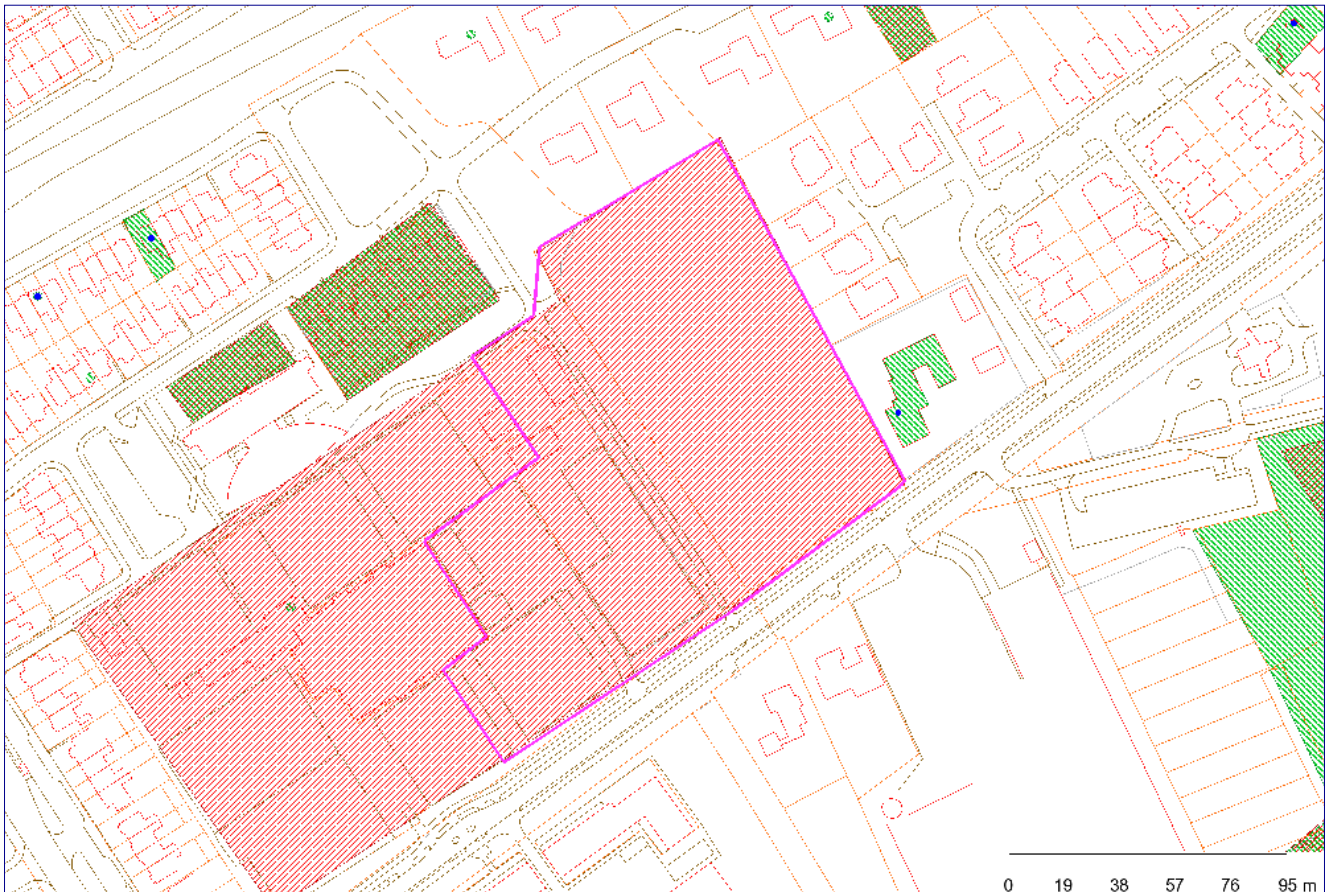
Bijlage 6

Gegevens historisch onderzoek



Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - Wednesday, October 01, 2014



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 96361 Y 463109 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	5
Topografie	6
GBKN	7
Kadaster	8
Verklaring vaktermen	9
Disclaimer	13



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Gegevens bodemlocaties

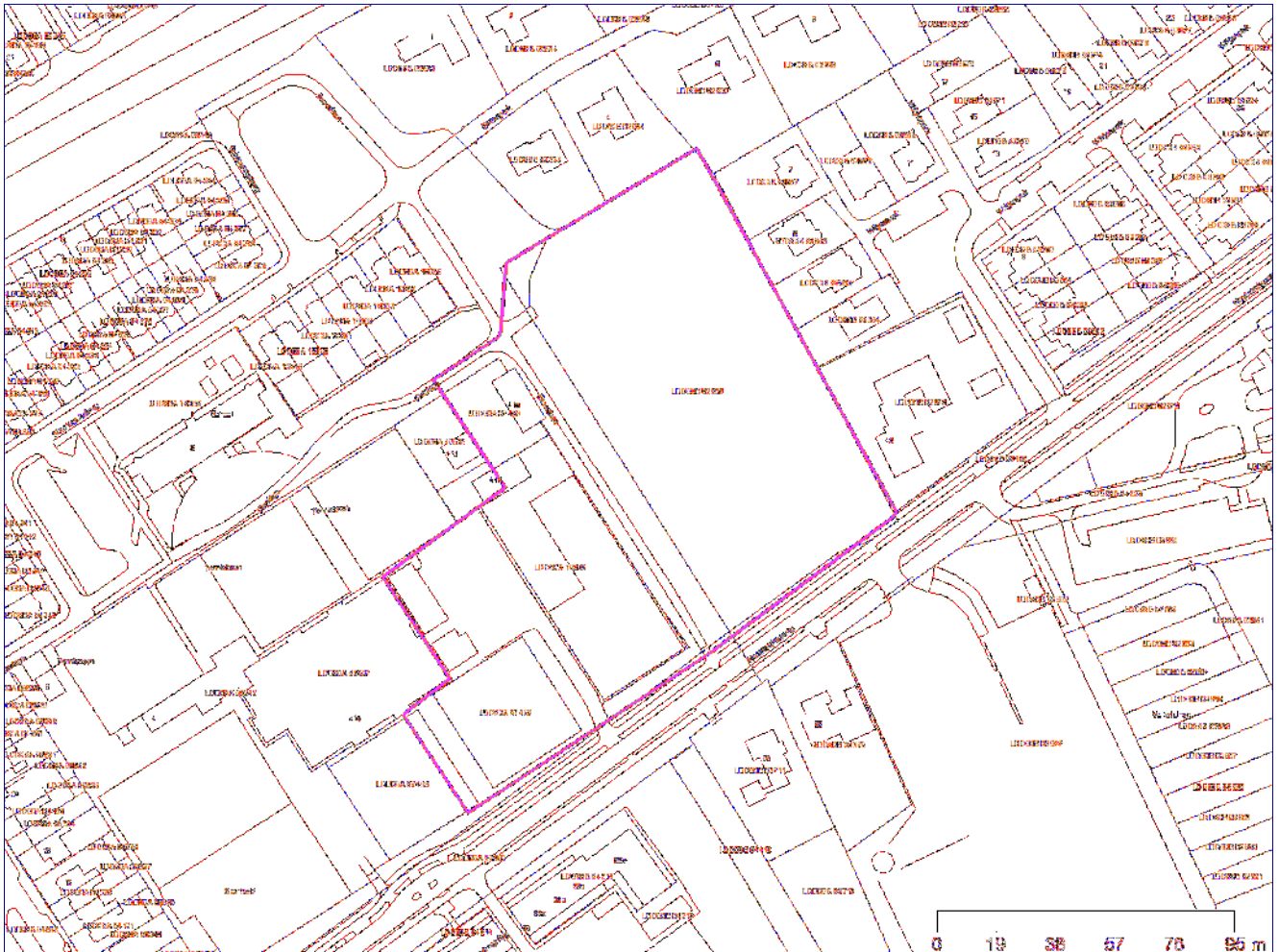
Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie

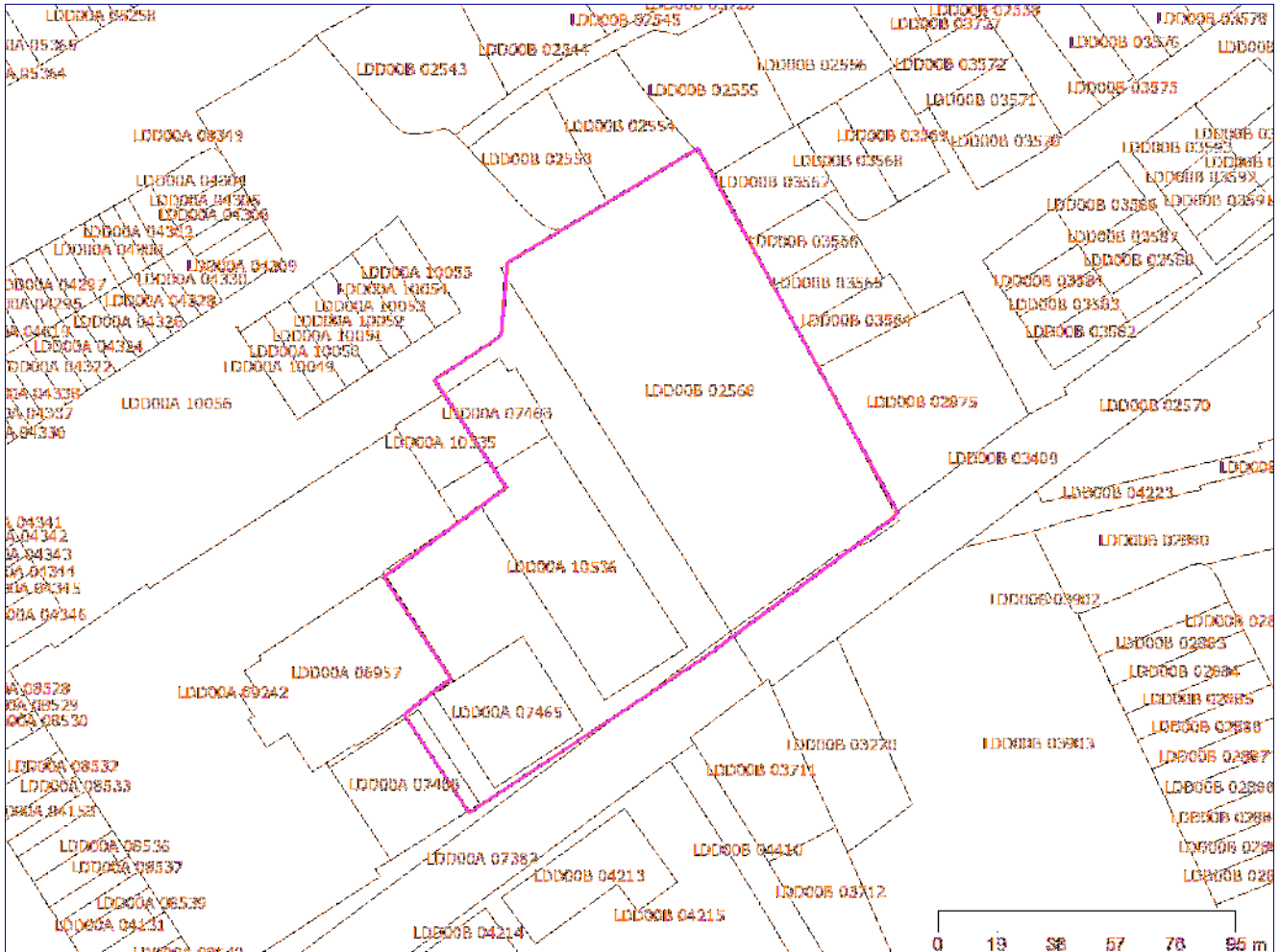


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Perceelgrenzen
	Water		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 96361 Y 463109
Buffer: 25 meter



Kadaster



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 96361 Y 463109
Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbepalingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennend onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennend onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.