



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Gemeente Westland**
Afdeling Planontwikkeling/Team Projecten
T.a.v. dhr. O. van der Kaaij
Postbus 150
2670 AD NAALDWIJK

Rapportnummer : **NEN.2011.0210.5**

Datum : **16 december 2011**

**Verkennd (water) bodemonderzoek,
nader bodemonderzoek en
asfalt-/funderingsonderzoek
Poelzone
Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande**



Inhoudsopgave**blz.**

1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	2
2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	3
2.1 Situering van het terrein	3
2.2 Vooronderzoek	3
2.3 Geologie en hydrologie	4
2.4 Onderzoekshypothese	5
2.5 Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	7
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen	7
3.3 Grondwater	7
4. Laboratoriumonderzoek	8
4.1 Uitgevoerde analyses	8
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	10
4.3 Toetsingscriteria asfalt	10
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	10
4.5 Interpretatie van de analyseresultaten asfaltverharding	12
5. Evaluatie	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Conclusies en aanbevelingen	14
Literatuurlijst	16

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	3
Tabel 2	Onderzoeksopzet	5
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
Tabel 4	Metingen grondwater	7
Tabel 5	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 6	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	10
Tabel 7	Indicatieve indeling asfalt	13

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie en historisch kaartmateriaal
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Sanscrit-toetsing
Bijlage 7	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 8	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer O. van der Kaaij van gemeente Westland verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend (water) bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek te verrichten op een locatie gelegen in het herontwikkelingsgebied “Poelzone” aan de Pruimenlaan 6 te ‘s-Gravenzande in de gemeente Westland.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720, het nader onderzoek conform de NTA 5755 en het asfalt- en funderingsonderzoek is indicatief van karakter.

Een regionaal overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de mogelijke eigendomsoverdracht en herinrichting van de onderzoekslocatie. Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem.

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd.

Het doel van het asfalt- en funderingsonderzoek is het bepalen van de dikte en kwaliteit van het asfalt, de puinfundering en de onderliggende grond.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001: 2008 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuadviezen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Lloyd's Register Quality Assurance geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest in de (water)bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen

waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslocatie Pruimenlaan 6 heeft een oppervlakte van 6.990 m² en staat kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenzande, sectie I, nummer 5366. Na aankoop van de locatie wordt de functie van het perceel groen. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

Tabel 1 Informatiebronnen

informatiebronnen	datum	toelichting
initiatiefnemer	14-09-2011	gemeente Westland, dhr. A.C.T. van Leeuwen en dhr. ing. M.R. de Jongh
huidige eigenaar	20-10-2011	dhr. M. Dijkshoorn
gemeentearchief Westland	14-09-2011	bij gemeente Westland bekende informatie (het bodem-, tank- en vergunningen-archief) is aangeleverd bij de offerteaanvraag Poelzone documentnummer: 11-1007736
landelijk bodeminformatiepunt	01-10-2011	-
historisch kaartmateriaal		- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland, 1839-1859; - Grote Provincie Atlas Zuid-Holland, 1990; - Klic atlas Provincie Zuid-Holland, 2000; - Topografische Atlas Zuid-Holland, 2004; - Topografische militaire kaart 1830-1850, 1850-1864, 1850, 1876, 1892, 1904, 1910, 1916, 1924, 1934; - Topografische kaarten 1936, 1985, 1963, 1968, 1973, 1981, 1986, 1990, 1995.
eerder verricht bodemonderzoek		- nulsituatie onderzoek, kenmerk: 201934, d.d. 17 maart 1999, uitgevoerd door CBB - risicoanalyse bodem aanleg natuurvriendelijke oevers Vlotwatering en Monstersevaart, kenmerk: 305415, d.d. 14 april 2011, opgesteld door Grontmij
locatie-inspectie	20-10-2011	door BMA Milieu B.V.

Onderzoekslocatie

De locatie is vanuit het verleden in gebruik ten behoeve van glastuinbouw en is momenteel ingericht met onder andere glasopstanden, een bedrijfsruimte met een opslagplaats bestrijdingsmiddelen, diverse dierenverblijven en een erfverharding.

Eerder verricht onderzoek

Door CBB is een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd op 17 maart 1999 onder nummer 201934. Uit dit onderzoek blijkt dat:

- Ter plaatse van de opslag bestrijdingsmiddelen de nulsituatie is vastgelegd;
- De nulsituatie (in voldoende mate) is vastgelegd (zie ook beoordelingsbrief voormalige gemeente 's-Gravenzande en StraBis).

Door Grontmij is een risicoanalyse bodem aanleg natuurvriendelijke oevers Vlotwatering en Monstersevaart opgesteld op 14 april 2011 met kenmerk 305415. Uit de risicoanalyse blijkt dat:

- in de periode van 1938 (oudste bestudeerde foto) tot 2011 diverse sloten zijn gedempt of verbreed, kassen zijn gebouwd of gesloopt, bruggen en verhardingen zijn aangelegd of verwijderd;
- activiteiten van 1945 tot en met 1996, waarbij mogelijk bodemvreemde materialen zijn toegepast (slootdempingen/aanleg verharding/aanleg brug) of opstallen zijn gesloopt, vanuit het oogpunt voor bodemverontreiniging als asbestverdacht worden beschouwd;

- er geen gegevens bekend zijn met betrekking tot de aanwezigheid van een 'toemaakdek' (antropogene ophooglaag);
- ter plaatse van de oeverzone waarschijnlijk bijmengingen met puin en koolas voorkomen;
- wordt aanbevolen om ter plaatse van de toekomstige natuurvriendelijke oeverzone aanvullend bodemonderzoek uit te voeren conform de onderzoeksstrategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)".

Historische kaarten

Uit de door BMA Milieu bestudeerde historische kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie drie (delen van) watergangen zijn gedempt (kaart 1904), een erfverharding is verwijderd (kaart 1958) en twee bebouwingen zijn verwijderd (kaart 1936). Voor de situatie van de voormalige watergangen, erfverhardingen en bebouwingen wordt verwezen naar het historisch kaartmateriaal en de situatieschets welke zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Asfalt en fundering

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal circa 200 m² asfaltverharding en puinfundering worden opgebroken en verwijderd.

Waterbodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 250 m. waterbodem gesitueerd.

Informatie afkomstig van huidige eigenaar

Uit informatie afkomstig van de huidige eigenaar blijkt dat, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen aanvullende informatie bekend is.

Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland blijkt dat de bovengrond van de locatie in de zone 11 valt en de ondergrond in zone 43 valt. Zone 11 (kassen <1945) houdt in dat de toetsingswaarden in bovengrond voor lood, zink, PAK en EOX hoger zijn dan de landelijke achtergrondwaarde. Zone 43 houdt in dat de toetsingswaarde in ondergrond voor PAK hoger is dan de landelijke achtergrondwaarde.

Informatie afkomstig van gemeente Westland en Provincie Zuid-Holland (Bodemloket)

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek.

2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,7 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 21 meter en bestaat uit leem en matig grof tot en met uiterst fijn zand met schelpen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 25 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grof tot en met matig fijn zand met schelpen en kleibrokjes en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 45 tot 60 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

2.4 Onderzoekshypothese

Verkennd bodemonderzoek

Volgens de strategie van de NEN 5740 (Nederlandse norm 5740) dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek worden delen van de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ beschouwd. Dit wil zeggen dat het vermoeden bestaat dat in de bodem [is grond en grondwater] de gemeten stoffenconcentraties boven de desbetreffende achtergrond- / streefwaarden, dan wel boven de regionale achtergrondgehalten liggen.

‘Verdachte’-terreindelen:

Het deel van de locatie ter plaatse van de opslagplaats bestrijdingsmiddelen wordt als ‘verdacht’ beschouwd voor OCB’s en PCB’s in de grond en het grondwater.

Het deel van de locatie ter plaatse van de gedempte watergang worden als ‘verdacht’ beschouwd voor de stoffen uit het basispakket voor grond en grondwater.

Het overige deel van onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied en de zonering op basis van de bodemkwaliteitskaart, als ‘verdacht’ beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB’s) in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt echter de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte locatie’ gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen en arseen te constateren.

Asfalt- en funderingsonderzoek

Het asfalt wordt als ‘verdacht’ beschouwd voor PAK.

De puinfundering wordt als ‘verdacht’ beschouwd voor de stoffen PAK, PCB’s, minerale olie en asbest.

De grond onder de fundering wordt als ‘verdacht’ beschouwd voor de stoffen uit het basispakket.

Waterbodemonderzoek

Het baggerspecie in de watergangen wordt als ‘verdacht’ beschouwd voor de stoffen uit het basispakket. Gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied wordt de baggerspecie tevens als ‘verdacht’ beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB’s).

2.5 Onderzoeksopzet

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 2 Onderzoeksopzet

	veldwerk				analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 0,5 in het grondwater	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond, slib, asfalt, puin	grondwater
opslag bestrijdingsmiddelen (puntbron, <10 m ²)	-	-	-	1	1x OCB en PCB	1x OCB en PCB
gedempte watergang (100 m)	-	-	4	1	2x basispakket grond	1x basispakket en arseen

basispakket grond/slib barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK’s totaal (som 10), PCB’s en minerale olie

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

Vervolg tabel 2 Onderzoeksopzet

	veldwerk				analyses	
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 0,5 in het grondwater	boring tot 2,0 m-mv	boring met peilbuis	grond, slib, asfalt, puin	grondwater
asfalt- en fundering (200 m ²)	2 boringen tot 0,5 meter minus onderzijde fundering (combineren met overig terrein)				2x PAK-marker 1x PAK in asfalt 1x basispakket puin en asbest (kwantitatief) 1x basispakket grond (onderlaag)	-
waterbodembodem (200 m)	combineren met waterbodembodem Meloenlaan nabij 17 en Perzikenlaan 12				-	-
overige terrein (6.990 m ²)	12	-	3	1	2x basispakket grond en OCB 2x basispakket grond	1x basispakket en arseen

basispakket grond/slib barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's, minerale olie, lutum en organische stof

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluene, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie

basispakket puin PAK totaal (som 10), PCB's en minerale olie (incl. malen < 4 cm)

* onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie, oppervlakte 6.990 m²

Bij het boorplan ten behoeve van het overig terrein is specifieke aandacht voor de oeverstrook met bijmenging met puin en koolas (zie risicoanalyse bodem aanleg natuurvriendelijke oevers Vlotwatering en Monstersevaart, kenmerk 305415, d.d. 14 april 2011, opgesteld door Grontmij).

Het waterbodemonderzoek ter plaatse van de Pruimenlaan 6 (circa 250 meter) is gecombineerd onderzocht met waterbodembodem Perzikenlaan 12 (circa 200 meter) en de Meloenlaan nabij 17 (circa 50) te 's-Gravenzande (circa 200 meter). Het volledige waterbodemonderzoek is opgenomen in het verkennend (water) bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek Perzikenlaan 12 (kenmerk: NEN.2011.0210.6, d.d. 10 november 2011). De baggerspecie valt voor verspreiding in oppervlaktewater in klasse A en mag niet op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal de veldwerkploeg alert zijn op 'asbestverdachte' materialen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 en 25 oktober 2011. Ter plaatse zijn 22 boringen uitgevoerd, waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met DDE en DDT zijn, op 1 en 2 december 2011, 38 aanvullende boringen geplaatst. In tabel 3 staan, per terreindeel, de uitgevoerde boringen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

terreindeel	boringnummers en/of steekmonsters	peilbuisnummers	filterstelling m-mv
opslagplaats bestrijdingsmiddelen	6	Pb 6	1,4 – 2,4 (n)
gedempte watergangen	1, 2, 3, 4 en 5	Pb 3	1,4 – 2,4 (n)
asfaltverharding en puinfundering	13 en 22	-	-
overige terrein	7 t/m 22	Pb 9	1,4 – 2,4 (n)
aangetroffen verontreiniging met DDE en DDT	101 t/m 138	-	-

(n) : bovenkant filter 0,5 meter minus grondwaterspiegel

3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Aan het bodemmateriaal zijn zintuiglijke geen afwijkingen waargenomen. Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt klei afwisselend met zand aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn in het op geboorde bodemmateriaal geen 'asbestverdachte' materialen waargenomen.

3.3 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 2 november 2011 genomen. Naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging met DDD/DDE/DDT is het grondwater in peilbuis 6 op 2 december 2011 herbemonsterd. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal driemaal de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald (tabel 4).

Tabel 4 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	pH	EC µs/cm	grondwaterstand m-mv
Pb 3	6,2	1.230	0,7
Pb 6 (2 november 2011)	6,4	1.490	0,7
Pb 6 (2 december 2011)	7,0	1.460	0,7
Pb 9	6,6	550	0,7

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. Naar aanleiding van de sterke verontreiniging met DDE en/of DDT in de grond en DDD/DDE/DDT in het grondwater zijn aanvullende grondmonsters en een grondwatermonster geanalyseerd op OCB's. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het men-gen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
opslagplaats bestrijdingsmiddelen <i>grond</i> 6A(10-50)	-	OCB's, PCB's
<i>grondwater</i> Pb 6 (2 november 2011)	-	OCB's, PCB's
gedempte watergangen <i>grond</i> MM1 MM2	1A(5-40), 2A, 3A(5-50), 4A(10-50), 5A(0-50) 1B(40-90), 2B, 3B, 4B(50-100), 5B, 5C(50-120)	basispakket grond basispakket grond
<i>grondwater</i> Pb 2	-	basispakket grondwater, arseen
asfaltverharding en puinfundering <i>asfalt</i> 13A(0-7)	-	PAK-marker, PAK in asfalt
<i>grond</i> MM3	13B, 22A(9-59)	basispakket grond
overig terrein <i>grond</i> MM4 MM5 MM6 MM7	7A, 8A, 9A, 10A, 11A(0-50) 14A, 15A, 16A, 18A, 21A(0-50) 7B, 9B(50-100) 18B, 21B(50-100)	basispakket grond, OCB's basispakket grond, OCB's basispakket grond basispakket grond
<i>grondwater</i> Pb 9	-	NEN-5740 basispakket, arseen
nader onderzoek aangetroffen verontreiniging met DDD/DDE/DDT <i>uitsplitsing grondmengmonsters</i> MM4, MM5 (overig terrein) 7A(0-50) 8A(0-50) 9A(0-50) 10A(0-50) 11A(0-50) 14A(0-50) 15A(0-50) 16A(0-50) 18A(0-50) 21A(0-50)	- - - - - - - - - - -	OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's OCB's
basispakket grond/slib	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's en minerale olie	
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie	

Vervolg tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

(meng)monsters	deelmonsters	analyse
<i>afperkend onderzoek bovengrond (opslagplaats bestrijdingsmiddelen)</i>		
132A(0-50)	-	OCB's
133A(5-50)	-	OCB's
134A(5-50)	-	OCB's
135A(0-50)	-	OCB's
<i>afperkend onderzoek ondergrond (opslagplaats bestrijdingsmiddelen)</i>		
131B(50-100)	-	OCB's
nader onderzoek aangetroffen verontreiniging met DDD/DDE/DDT		
<i>afperkend onderzoek bovengrond (overig terrein)</i>		
102A(0-50)	-	OCB's
103A(0-50)	-	OCB's
104A(0-50)	-	OCB's
107A(0-50)	-	OCB's
109A(0-50)	-	OCB's
111A(0-40)	-	OCB's
112A(0-40)	-	OCB's
113A(0-50)	-	OCB's
114A(0-50)	-	OCB's
115A(0-50)	-	OCB's
116A(0-50)	-	OCB's
117A(0-50)	-	OCB's
118A(0-50)	-	OCB's
119A(0-50)	-	OCB's
121A(0-50)	-	OCB's
122A(0-50)	-	OCB's
125A(0-50)	-	OCB's
127A(0-50)	-	OCB's
129A(0-50)	-	OCB's
130A(0-50)	-	OCB's
137A(0-50)	-	OCB's
<i>afperkend onderzoek ondergrond (overig terrein)</i>		
101B(50-100)	-	OCB's
106B(50-100)	-	OCB's
110B(50-100)	-	OCB's
120B(50-100)	-	OCB's
126B(50-100)	-	OCB's
136B(50-100)	-	OCB's
138B(50-100)	-	OCB's
<i>grondwater Pb 6 (2 december 2011)</i>	-	OCB's

In verband met het aantreffen van beton in plaats van asfalt, ter plaatse van boring 22, is één analyse PAK-marker komen te vervallen. Ter plaatse van boring 22 is geen funderingsmateriaal aangetroffen en ter plaatse van boring 13 slechts twee centimeter funderingsmateriaal (puin) aangetroffen. In verband met het ontbreken van voldoende monstermateriaal is de analyse basispakket puin en asbest komen te vervallen.

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 april 2009 en Besluit Bodemkwaliteit van 20 december 2007. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009.
- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m³ grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m³ gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

4.3 Toetsingscriteria asfalt

De analyseresultaten afkomstig van bouwstoffen (waaronder asfalt) zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit.

De categorie-indeling van asfalt wordt gebaseerd op het gehalte aan PAK. Asfalt wordt ingedeeld in:

- Teerhoudend: In het asfalt wordt de samenstellingswaarde van PAK (75) overschreden. Het asfalt is daarmee 'teerhoudend' en derhalve niet geschikt voor hergebruik.
- Niet-teerhoudend: In het asfalt wordt de samenstellingswaarde van PAK (75) niet overschreden. Het asfalt is daarmee 'niet-teerhoudend' en wordt geschikt geacht voor hergebruik.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig verontreinigd ≥T	sterk verontreinigd ≥I
opslagplaats bestrijdingsmiddelen			
grond	alfa-HCH, beta-HCH, DDD, OCB's	-	DDE, DDD
6A(10-50)			
grondwater			
Pb 6 (2 november 2011)	-	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig veront- reinigd ≥T	sterk verontrei- nigd ≥I
gedempte watergangen <i>grond</i> MM1 MM2	cadmium, kwik, lood, zink -	- -	- -
<i>grondwater</i> Pb 2	-	-	-
asfaltverharding en puin- fundering <i>grond</i> MM3	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-
overig terrein <i>grond</i> MM4	cadmium, kwik, lood, zink, alfa-HCH, beta-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
MM5	cadmium, kwik, lood, PCB's, alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, drins, OCB's	DDE	DDT
MM6	-	-	-
MM7	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 9	-	-	-
nader onderzoek aangetrof- fen verontreiniging met DDD/DDE/DDT <i>uitsplitsing mengmonsters</i> MM4, MM5 (overig terrein) 7A(0-50) 8A(0-50) 9A(0-50) 10A(0-50)	DDD, DDE, DDT, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's alfa-endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	- - DDT -	- - - DDT
11A(0-50) 14A(0-50)	drins alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	- -	- DDT
15A(0-50) 16A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, DDD, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	- -	DDE, DDT DDT
18A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
21A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
<i>afperkend onderzoek boven- en ondergrond (opslagplaats bestrijdingsmiddelen)</i> 132A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
133A(5-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
134A(5-50) 135A(0-50) 131B(50-100)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, drins, OCB's DDD, DDT, OCB's	- - -	DDE, DDT DDE, DDT -
<i>afperkend onderzoek bovengrond (overig terrein)</i> 102A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, DDT drins, OCB's	-	-
103A(0-50) 104A(0-50) 107A(0-50)	beta-HCH, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, DDE, drins, OCB's alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	- DDT -	- - DDT
109A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
111A(0-40)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
112A(0-40)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, DDT drins, OCB's	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Vervolg tabel 6 **Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

(meng)monsters	licht verontreinigd ≥AW2000(g) of ≥S(gw)	matig veront- reinigd ≥T	sterk verontrei- nigd ≥I
nader onderzoek aange- troffen verontreiniging met DDD/DDE/DDT			
<i>afperkend onderzoek bovengrond (overig terrein)</i>			
113A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
114A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
115A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
116A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
117A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDE, drins, OCB's	-	DDT
118A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, DDE, drins, OCB's	DDT	-
119A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
121A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, DDE, drins, OCB's	DDT	-
122A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
125A(0-50)	beta-HCH, DDD, drins, OCB's -	-	DDE, DDT
127A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, DDD, drins, OCB's	-	DDE, DDT
129A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
130A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
137A(0-50)	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, drins, OCB's	-	DDE, DDT
<i>afperkend onderzoek ondergrond (overig terrein)</i>			
101B(50-100)	drins	-	-
106B(50-100)	-	-	-
110B(50-100)	-	-	-
120B(50-100)	-	-	-
126B(50-100)	-	-	-
136B(50-100)	drins	-	-
138B(50-100)	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 6 (2 december 2011)	beta-HCH	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

In onderhavig onderzoek ligt de detectielimiet voor één of meerdere stoffen op of boven de achtergrondwaarde of streefwaarde. Het kan voorkomen dat lichte verontreinigingen daardoor analytisch niet worden gemeten. De detectielimiet bevindt zich in dat geval onder de tussenwaarde.

De conserveringstermijn voor de separate deelmonsters afkomstig van mengmonster MM4 en MM5 zijn overschreden. De deelmonsters 10A(0-50), 112A(0-40), 119A(0-50) en 122A(0-50), hebben voor enkele parameters een verhoogde rapportage grens in verband met storingen in de monstermatrix.

4.5 Interpretatie van de analyseresultaten asfaltverharding

Een overzicht van de kwaliteit van het asfalt is weergegeven in tabel 8. De analyse certificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Het asfalt is zintuiglijk, op basis van een PAK-detector, beoordeeld. De PAK-detector kan echter alleen de aan- of afwezigheid van PAK boven 250 mg/kg ds. aantonen. Indien de PAK-detector een gehalte van meer dan 250 mg/kg ds. aangeeft, is definitief aangetoond dat de betreffende asfaltlaag teerhoudend is. Om vast te stellen of het asfalt teervrij is, dat wil zeggen dat het PAK-gehalte kleiner is dan 75 mg/kg ds., is een PAK-analyse nodig.

Tabel 7 **Indicatieve indeling asfalt**

monster	PAK-detector	analysemethode	opmerking
13A(0-7)	niet PAKhoudend	PAK analyse	< 75 mg/kgds som PAK's (niet teerhoudend)

De asfaltverharding wordt op basis van de analyse op PAK indicatief ingedeeld als niet teerhoudend.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer O. van der Kaaij van gemeente Westland verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend (water) bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek te verrichten op een locatie gelegen in de herontwikkelingslocatie “Poelzone” aan de Pruimenlaan 6 te ‘s-Gravenzande in de gemeente Westland. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de mogelijke eigendomsoverdracht en herinrichting van de onderzoekslocatie. Na aankoop van de locatie wordt de functie van het perceel groen. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 ‘het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen’, protocol 2002 ‘het nemen van grondwatermonsters’ en protocol 2003 ‘veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek’.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothesen ‘verdacht’ formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

DDE en DDT in de bovengrond en DDD/DDE/DDT in het grondwater

Voor de sterke verontreiniging aan DDE en DDT in de bovengrond en DDD/DDE/DDT in het grondwater is, op basis van de Wet bodembescherming, een nader onderzoek uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond/ 100 m³ bodemvolume aan grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarde.

Op basis van het uitgevoerde nader bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond van het gehele (voormalige) glastuinbouwperceel heterogeen is verontreinigd met DDE en DDT, waarbij plaatselijk de interventiewaarde wordt overschreden. De ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met DDE en/of DDT. Op basis van deze gegevens wordt aanvullend nader bodemonderzoek op dit moment niet zinvol geacht. Indien men meer zekerheid wenst over de omvang van de verontreiniging met DDE en/of DDT boven de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde dient verder nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Na herbemonstering blijkt het grondwater analytisch niet te zijn verontreinigd met DDD/DDE/DDT. Het eerder aangetroffen verhoogde gehalte aan DDD/DDE/DDT is vermoedelijk veroorzaakt door een verstoring van het evenwicht in de bodem door het plaatsen van de peilbuis. Indien men hierover meer zekerheid wenst te verkrijgen wordt aanbevolen om de peilbuis nogmaals te herbemonsteren en te analyseren op DDD/DDE/DDT.

Op basis van de aangetroffen heterogene verontreiniging met DDE en DDT (meer dan 25 m³ grond verontreinigd boven de interventiewaarde) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, hiervoor geldt een saneringsplicht. Uit de Sanscrit-toetsing blijkt dat, gezien het toekomstige gebruik, sprake is van ecologische risico's en dat geen sprake is van humane- en verspreidingsrisico's. Als ge-

volg hiervan dient (een deel van) de locatie met spoed te worden gesaneerd. De Sanscrit-toetsing is opgenomen in bijlage 6.

De verontreiniging met DDE en DDT in de bovengrond is gezien het voormalige gebruik en de omsluiting van watergangen en verhardingen waarschijnlijk niet perceelsoverschrijdend.

Asfaltverharding

Het asfalt is indicatief niet teerhoudend.

Waterbodem

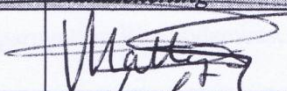
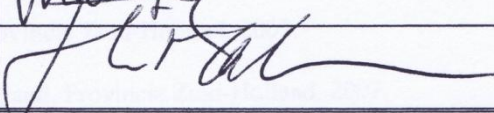
Het waterbodemonderzoek ter plaatse van de Pruimenlaan 6 (circa 250 meter) is gecombineerd onderzocht met waterbodem Perzikenlaan 12 (circa 200 meter) en de Meloenlaan nabij 17 (circa 50) te 's-Gravenzande (circa 200 meter). Het volledige waterbodemonderzoek is opgenomen in het verkennend (water) bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek Perzikenlaan 12 (kenmerk: NEN.2011.0210.6, d.d. 10 november 2011). De baggerspecie valt voor verspreiding in oppervlaktewater in klasse A en mag niet op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Algemeen

Aanbevolen wordt om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de verontreinigingen een knelpunt vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien een knelpunt voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van de onderzoekslocatie. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag, gemeente Westland, afdeling Afdeling ROV/ Team MVA.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen. Welke wettelijke bepaling aan de orde is, is afhankelijk van de voorgenomen of uiteindelijke eindbestemming van de grond.

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
projectleider	M. van der Knaap		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

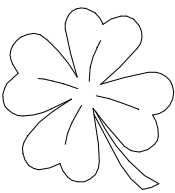
Literatuurlijst

1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, mei 2003.
4. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007.
5. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009.
6. Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM; 1 april 2009.
7. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (ministerie van VROM), kenmerk: BWL/2004000321.
8. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, juli 2010.
9. Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, VROM, 1994.
10. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland, 2003.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 2007.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 3.2a, 13 maart 2007.
13. VKB-protocol: protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.1, 13 maart 2007.
14. VKB-protocol: protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3.2, 13 maart 2007.
15. VKB-protocol: protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, 10 mei 2007.
16. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 2005.
17. NEN 5720, Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, november 2009;
18. NEN 5717, Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, november 2009;
19. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007;
20. Regeling bodemkwaliteit (Rkb), 9 april 2009;
21. Nota 'Uitwerking baggerbeleid III', Handboek Procedures Baggeren voor regionale wateren van Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland, 27 april 2004;
22. VKB-protocol: protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 1.0, 13 februari 2008.

Bijlage 1

Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2011.0210	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Gemeente Westland Project : Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande		
Certificaten	390033		
Toetsversie	versie 5.04 - 28		Toetsdatum : 07-11-2011

Monsterreferentie	Eenheid	4316090		4316091		4316092	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,4		1,5		1,3	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾		9,2		19,8	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds			60	-	32	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.53	*	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds			3.1	-	6.5	-
koper (Cu)	mg/kg ds			20	-	14	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds			1.4	*	0.06	-
lood (Pb)	mg/kg ds			75	*	17	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds			9	-	20	-
zink (Zn)	mg/kg ds			95	*	44	-
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			<38	-	<38	-
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds			1.4	-	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-				
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa - HCH	mg/kg ds	0.003	*				
beta - HCH	mg/kg ds	0.007	*				
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.10	*				
som DDE	mg/kg ds	0.57	***				
som DDT	mg/kg ds	0.80	***				
som drins (3)	mg/kg ds	0.076	*				
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-				
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1.6	*				
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4316090	M1 06 (10-50)						
4316091	MM1: 01 (5-40) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (10-50) 05 (0-50)						
4316092	MM2 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-70) 05 (70-120)						

Monsterreferentie	Eenheid	4316093		4316094		4316095	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,3		2,3		2,3 ⁽¹⁾	
Lutum	% (m/m ds)	7,9		10,4		10,4 ⁽²⁾	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	57	-	82	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	*	0.47	*	0.48	*
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	3.3	-	3.4	-
koper (Cu)	mg/kg ds	24	*	17	-	19	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	*	1.2	*	0.78	*
lood (Pb)	mg/kg ds	83	*	100	*	92	*
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	10	-	9	-
zink (Zn)	mg/kg ds	110	*	89	*	76	-
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	<38	-	<38	-
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	*	1.1	-	1.1	-

Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	*
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
aldrin	mg/kg ds			0.001	-	<0.001	-
heptachloor	mg/kg ds			<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds			<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds			0.002	*	0.003	*
beta - HCH	mg/kg ds			0.006	*	0.014	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds			<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0017	-	0.0025	*
hexachloorbutadien	mg/kg ds			<0.001	-	<0.001	-
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds			0.033	*	0.090	*
som DDE	mg/kg ds			0.11	*	0.31	**
som DDT	mg/kg ds			0.22	**	0.88	***
som drins (3)	mg/kg ds			0.097	*	0.080	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds			0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds			0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds			0.47	*	1.4	*
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4316093	MM3 13 (9-59) 22 (9-59)						
4316094	MM4 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)						
4316095	MM5 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)						

Monsterreferentie	Analyse	Eenheid	4316096		4316097			
			Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof		%	1,4		1,4 ⁽¹⁾			
Lutum		% (m/m ds)	23,1		23,1 ⁽²⁾			
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds		36	-	44	-		
cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.35	-	<0.35	-		
kobalt (Co)	mg/kg ds		6.4	-	6.5	-		
koper (Cu)	mg/kg ds		13	-	15	-		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		<0.05	-	0.07	-		
lood (Pb)	mg/kg ds		15	-	22	-		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	-	<1.5	-		
nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	-	19	-		
zink (Zn)	mg/kg ds		43	-	47	-		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		<38	-	<38	-		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds		1.0	-	1.0	-		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds		0.005	-	0.005	-		
Monsterreferentie	Monsteromschrijving							
4316096	MM6 09 (50-100) 07 (50-100)							
4316097	MM7 18 (50-100) 21 (50-100)							

Legenda	
-	<= chtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	
(1)	Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
(2)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 1,3% organische stof en 7,9% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	85	249	413
cadmium (Cd)	0,38	4,31	8,24
kobalt (Co)	7	48	88,9
koper (Cu)	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,8	27,4
lood (Pb)	35	204	373
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	18	35	51
zink (Zn)	77	236	394
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,3% organische stof en 19,8% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	158	462	766
cadmium (Cd)	0,44	5,03	9,62
kobalt (Co)	12,6	85,9	159,3
koper (Cu)	31	90	148
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	16,2	32,27
lood (Pb)	42	245	448
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	30	57	85
zink (Zn)	112	345	578
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 23,1% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	178	521	864
cadmium (Cd)	0,46	5,23	10
kobalt (Co)	14,1	96,4	178,8
koper (Cu)	33	96	159
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,14	16,87	33,61
lood (Pb)	44	256	468
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	33	64	95
zink (Zn)	122	376	629
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,4	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,5% organische stof en 9,2% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	93	272	451
cadmium (Cd)	0,39	4,39	8,39
kobalt (Co)	7,6	52,1	96,6
koper (Cu)	24	69	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14	28
lood (Pb)	36	209	382
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	19	37	55
zink (Zn)	81	248	415
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 2,3% organische stof en 10,4% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	101	294	487
cadmium (Cd)	0,4	4,51	8,63
kobalt (Co)	8,2	55,9	103,7
koper (Cu)	25	72	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,32	28,52
lood (Pb)	37	214	391
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	20	39	58
zink (Zn)	85	260	435
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	44	597	1150
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,0046	0,117	0,23
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,074
alfa - HCH	0,00023	1,955	3,91
alfa-endosulfan	0,0002	0,46	0,92
beta - HCH	0,00046	0,184	0,368
gamma - HCH (lindaan)	0,0007	0,138	0,276
heptachloor	0,00016	0,46	0,92
hexachloorbenzeen	0,002	0,231	0,46
hexachloorbutadieen	0,0007	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,00046	0,46	0,92
som chloordaan	0,00046	0,46	0,92
som DDD	0,0046	3,912	7,82
som DDE	0,023	0,28	0,53
som DDT	0,046	0,22	0,39
som drins (3)	0,0034	0,462	0,92
som OCBs (totaal)	0,09	-	-

Project	2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande		
Certificaten	394872		
Toetsversie	versie 5.05 - 29		Toetsdatum : 09-12-2011

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4915104		4915105		4915106	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,6		1,4		1,2	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.002	*	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.034	*	0.024	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0.0048	*	0.0035	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	*	0.055	*	0.018	*
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0.096	*	0.12	*
som DDT	mg/kg ds	0.066	*	0.62	***	0.31	**
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	-	0.040	*	0.029	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.097	*	0.86	*	0.51	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915104	M13 131 (50-100)
4915105	M14 132 (0-50)
4915106	M15 133 (5-50)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4915107		4915108			
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,4		1,6			
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾			

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa - HCH	mg/kg ds	0.004	*	0.003	*		
beta - HCH	mg/kg ds	0.013	*	0.019	*		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.002	*	0.001	*		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.14	*	0.060	*		
som DDE	mg/kg ds	0.50	***	0.64	***		
som DDT	mg/kg ds	0.86	***	1.2	***		
som drins (3)	mg/kg ds	0.13	*	0.077	*		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-		
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1.7	*	2.0	*		

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915107	M16 134 (5-50)
4915108	M17 135 (0-50)

Legenda

-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 1,2% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Project	2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande		
Certificaten	395042		
Toetsversie	versie 5.05 - 29		Toetsdatum : 13-12-2011

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4915575		4915576		4915577	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7		2,8		2,6	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	-	0.002	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.002	*	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.008	*	0.004	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	*	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	<0.0017	-
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0.027	*	0.021	*
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0.14	*	0.15	*
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0.24	*	0.21	*
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	*	0.081	*	0.063	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.058	-	0.50	*	0.46	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915575	M18 101 (50-100)
4915576	M19 102 (0-50)
4915577	M20 103 (0-50)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4915578		4915579		4915580	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,4		2,6		1,9	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.001	-	<0.001	-	0.006	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*	<0.001	-	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	0.007	*	<0.001	-	0.007	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	<0.0017	-
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	-	0.003	-	0.007	*
som DDE	mg/kg ds	0.20	*	0.014	-	0.22	*
som DDT	mg/kg ds	0.27	**	0.028	-	0.53	***
som drins (3)	mg/kg ds	0.061	*	0.003	-	0.12	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.55	*	0.057	-	0.89	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915578	M21 104 (0-50)
4915579	M22 106 (50-100)
4915580	M23 107 (0-50)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4915581		4915582		4915583	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,6		2		2,3	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.003	-	<0.001	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*	0.008	*	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	0.009	*	0.028	*	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.004	*	<0.001	-

hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0044	*	0.0020	*	<0.0017	-
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.009	*	0.008	*	0.003	-
som DDE	mg/kg ds	0.11	*	0.21	*	0.014	-
som DDT	mg/kg ds	0.66	***	0.51	***	0.028	-
som drins (3)	mg/kg ds	0.079	*	0.18	*	0.003	-
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.88	*	0.95	*	0.057	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915581	M24 109 (0-50)
4915582	M25 115 (0-50)
4915583	M26 110 (50-100)

Monsterreferentie		4915584		4915585		4915586	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,4		2,6		2,9	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.001	-	0.002	-	0.002	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*	0.002	*	0.001	*
beta - HCH	mg/kg ds	0.006	*	0.006	*	0.005	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.002 ^(#)	*	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	0.0035	*
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.029	*	0.022	*	0.008	*
som DDE	mg/kg ds	0.092	*	0.14	*	0.17	*
som DDT	mg/kg ds	0.25	**	0.20	*	0.44	**
som drins (3)	mg/kg ds	0.080	*	0.11	*	0.20	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.47	*	0.49 ^(#)	*	0.83	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915584	M27 111 (0-40)
4915585	M28 112 (0-40)
4915586	M29 113 (0-50)

Monsterreferentie		4915587		4915588		4915589	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2		2,1		3,6	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.002	-	<0.001	-	0.002	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.001	*	<0.001	-	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	0.006	*	<0.001	-	0.009	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0024	*	<0.0017	-	<0.0017	-
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.021	*	0.003	-	0.008	*
som DDE	mg/kg ds	0.11	*	0.014	-	0.27	*
som DDT	mg/kg ds	0.75	***	0.028	-	0.56	**
som drins (3)	mg/kg ds	0.14	*	0.003	-	0.12	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1.0	*	0.057	-	0.97	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915587	M30 114 (0-50)
4915588	M31 138 (50-100)
4915589	M32 116 (0-50)

Monsterreferentie		4915590		4915591		4915592	
-------------------	--	----------------	--	----------------	--	----------------	--

Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,4		1,7		2,5	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	-	0.002	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*	0.001	*	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	0.028	*	0.006	*	0.007	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	*	<0.001	-	<0.002 ^(#)	*
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	<0.0017	-
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.004	-	0.030	*	0.048	*
som DDE	mg/kg ds	0.11	*	0.096	*	0.24	*
som DDT	mg/kg ds	0.37	***	0.29	**	0.73	***
som drins (3)	mg/kg ds	0.10	*	0.051	*	0.091	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.62	*	0.48	*	1.1 ^(#)	*
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4915590	M33 117 (0-50)						
4915591	M34 118 (0-50)						
4915592	M35 119 (0-50)						

Monsterreferentie		4915593		4915594		4915595	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,5		2,9		1,3	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	-	0.001	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	*	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.008	*	0.065	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.002 ^(#)	*
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	0.013	*
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0.003	-	0.054	*
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0.16	*	0.096	*
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0.28	**	0.49	***
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	-	0.096	*	0.13	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.057	-	0.56	*	0.86 ^(#)	*
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4915593	M36 120 (50-100)						
4915594	M37 121 (0-50)						
4915595	M38 122 (0-50)						

Monsterreferentie		4915596		4915597		4915598	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,5		2,4		1,1	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	0.002	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	0.002	*
beta - HCH	mg/kg ds	0.004	*	<0.001	-	0.004	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	<0.0017	-	<0.0017	-
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.007	*	0.003	-	0.067	*
som DDE	mg/kg ds	0.50	***	0.014	-	0.54	***
som DDT	mg/kg ds	0.86	***	0.028	-	0.92	***

som drins (3)	mg/kg ds	0.077	*	0.003	-	0.098	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1.5	*	0.056	-	1.6	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915596	M39 125 (0-50)
4915597	M40 126 (50-100)
4915598	M41 127 (0-50)

Monsterreferentie		4915599		4915600		4915601	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,8		2,2		1,9	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.002	-	<0.001	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*	0.002	*	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	0.016	*	0.029	*	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.001	*	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0065	*	0.017	*	<0.0017	-
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.011	*	0.014	*	0.004	-
som DDE	mg/kg ds	0.13	*	0.25	*	0.017	-
som DDT	mg/kg ds	0.59	***	0.49	***	0.028	-
som drins (3)	mg/kg ds	0.063	*	0.11	*	0.004	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.82	*	0.92	*	0.063	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915599	M42 129 (0-50)
4915600	M43 130 (0-50)
4915601	M44 136 (50-100)

Monsterreferentie		4915602					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,2					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.001	-				
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa - HCH	mg/kg ds	0.002	*				
beta - HCH	mg/kg ds	0.021	*				
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	*				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0087	*				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.021	*				
som DDE	mg/kg ds	0.57	***				
som DDT	mg/kg ds	2.1	***				
som drins (3)	mg/kg ds	0.10	*				
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-				
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	2.8	*				

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4915602	M45 137 (0-50)

Legenda	
-	<= chtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)	

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,2% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,4	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,3% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,201	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,4	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8

beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,4	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,5% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,8% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadien	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8

som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,402	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 2% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,064
alfa - HCH	0,0002	1,7	3,4
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
beta - HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
hexachloorbenzeen	0,0017	0,2008	0,4
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
som chloordaan	0,0004	0,4	0,8
som DDD	0,004	3,402	6,8
som DDE	0,02	0,24	0,46
som DDT	0,04	0,19	0,34
som drins (3)	0,003	0,4	0,8
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

Toetswaarden voor 2,1% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,067
alfa - HCH	0,0002	1,785	3,57
alfa-endosulfan	0,00019	0,42	0,84
beta - HCH	0,0004	0,168	0,336
gamma - HCH (lindaan)	0,0006	0,126	0,252
heptachloor	0,00015	0,42	0,84
hexachloorbenzeen	0,0018	0,2109	0,42
hexachloorbutadieen	0,0006	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0004	0,42	0,84
som chloordaan	0,0004	0,42	0,84
som DDD	0,004	3,572	7,14
som DDE	0,021	0,252	0,483
som DDT	0,042	0,2	0,357
som drins (3)	0,003	0,422	0,84
som OCBs (totaal)	0,084	-	-

Toetswaarden voor 2,2% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,07
alfa - HCH	0,00022	1,87	3,74
alfa-endosulfan	0,0002	0,44	0,88
beta - HCH	0,00044	0,176	0,352
gamma - HCH (lindaan)	0,00066	0,132	0,264
heptachloor	0,00015	0,44	0,88
hexachloorbenzeen	0,0019	0,221	0,44
hexachloorbutadien	0,00066	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,00044	0,44	0,88
som chloordaan	0,00044	0,44	0,88
som DDD	0,0044	3,742	7,48
som DDE	0,022	0,26	0,51
som DDT	0,044	0,21	0,37
som drins (3)	0,0033	0,44	0,88
som OCBs (totaal)	0,09	-	-

Toetswaarden voor 2,3% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,074
alfa - HCH	0,00023	1,955	3,91
alfa-endosulfan	0,0002	0,46	0,92
beta - HCH	0,00046	0,184	0,368
gamma - HCH (lindaan)	0,0007	0,138	0,276
heptachloor	0,00016	0,46	0,92
hexachloorbenzeen	0,002	0,231	0,46
hexachloorbutadien	0,0007	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,00046	0,46	0,92
som chloordaan	0,00046	0,46	0,92
som DDD	0,0046	3,912	7,82
som DDE	0,023	0,276	0,529
som DDT	0,046	0,218	0,391
som drins (3)	0,0034	0,462	0,92
som OCBs (totaal)	0,092	-	-

Toetswaarden voor 2,4% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,077
alfa - HCH	0,00024	2,04	4,08
alfa-endosulfan	0,00022	0,48	0,96
beta - HCH	0,0005	0,192	0,384
gamma - HCH (lindaan)	0,0007	0,144	0,288
heptachloor	0,00017	0,48	0,96
hexachloorbenzeen	0,002	0,241	0,48
hexachloorbutadien	0,0007	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0005	0,48	0,96
som chloordaan	0,0005	0,48	0,96
som DDD	0,005	4,082	8,16
som DDE	0,024	0,29	0,552
som DDT	0,05	0,23	0,41
som drins (3)	0,0036	0,482	0,96
som OCBs (totaal)	0,1	-	-

Toetswaarden voor 2,5% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,08
alfa - HCH	0,00025	2,125	4,25
alfa-endosulfan	0,00022	0,5	1
beta - HCH	0,0005	0,2	0,4
gamma - HCH (lindaan)	0,00075	0,15	0,3
heptachloor	0,00018	0,5	1
hexachloorbenzeen	0,0021	0,2511	0,5
hexachloorbutadien	0,00075	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0005	0,5	1
som chloordaan	0,0005	0,5	1
som DDD	0,005	4,252	8,5
som DDE	0,025	0,3	0,575
som DDT	0,05	0,24	0,425
som drins (3)	0,0038	0,502	1
som OCBs (totaal)	0,1	-	-

Toetswaarden voor 2,6% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,083
alfa - HCH	0,00026	2,21	4,42
alfa-endosulfan	0,00023	0,52	1,04
beta - HCH	0,0005	0,208	0,416
gamma - HCH (lindaan)	0,0008	0,156	0,312
heptachloor	0,00018	0,52	1,04
hexachloorbenzeen	0,0022	0,2611	0,52
hexachloorbutadien	0,0008	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0005	0,52	1,04
som chloordaan	0,0005	0,52	1,04
som DDD	0,005	4,423	8,84
som DDE	0,026	0,312	0,6
som DDT	0,052	0,25	0,442
som drins (3)	0,004	0,522	1,04
som OCBs (totaal)	0,104	-	-

Toetswaarden voor 2,8% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,09
alfa - HCH	0,00028	2,38	4,76
alfa-endosulfan	0,00025	0,56	1,12
beta - HCH	0,00056	0,224	0,448
gamma - HCH (lindaan)	0,0008	0,168	0,336
heptachloor	0,0002	0,56	1,12
hexachloorbenzeen	0,0024	0,2812	0,56
hexachloorbutadien	0,0008	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,00056	0,56	1,12
som chloordaan	0,00056	0,56	1,12
som DDD	0,0056	4,763	9,52
som DDE	0,028	0,34	0,64
som DDT	0,056	0,27	0,48
som drins (3)	0,004	0,562	1,12
som OCBs (totaal)	0,11	-	-

Toetswaarden voor 2,9% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
--------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,093
alfa - HCH	0,0003	2,465	4,93
alfa-endosulfan	0,00026	0,58	1,16
beta - HCH	0,0006	0,232	0,464
gamma - HCH (lindaan)	0,0009	0,174	0,348
heptachloor	0,0002	0,58	1,16
hexachloorbenzeen	0,0025	0,2912	0,58
hexachloorbutadien	0,0009	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,0006	0,58	1,16
som chloordaan	0,0006	0,58	1,16
som DDD	0,006	4,933	9,86
som DDE	0,03	0,35	0,67
som DDT	0,06	0,28	0,49
som drins (3)	0,0044	0,582	1,16
som OCBs (totaal)	0,12	-	-

Toetswaarden voor 3,6% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,115
alfa - HCH	0,00036	3,06	6,12
alfa-endosulfan	0,00032	0,72	1,44
beta - HCH	0,0007	0,288	0,576
gamma - HCH (lindaan)	0,0011	0,217	0,432
heptachloor	0,00025	0,72	1,44
hexachloorbenzeen	0,0031	0,3615	0,72
hexachloorbutadieen	0,0011	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0,0007	0,72	1,44
som chloordaan	0,0007	0,72	1,44
som DDD	0,007	6,124	12,24
som DDE	0,036	0,43	0,83
som DDT	0,07	0,34	0,61
som drins (3)	0,0054	0,72	1,44
som OCBs (totaal)	0,14	-	-

Project	2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande					
Certificaten	390942					
Toetsversie	versie 5.04 - 28				Toetsdatum : 15-11-2011	

Monsterreferentie	4416538					
Monsteromschrijving	Pb 9					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	9	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	94	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
chrom (Cr)	µg/l	<1.0	-	1	15,5	30
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4416539					
Monsteromschrijving	Pb 6					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Sommaties

som PCBs (7)	µg/l	0.05	-	0,01	0,01	0,01
--------------	------	------	---	------	------	------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	µg/l	<0.01	-	9E-06	-	-
dieldrin	µg/l	0.02	*	0,0001	-	-
endrin	µg/l	<0.01	-	4E-05	-	-
heptachloor	µg/l	<0.01	-	5E-06	0,15	0,3
alfa-endosulfan	µg/l	<0.01	-	0,0002	2,5	5
alfa - HCH	µg/l	<0.01	-	0,033	-	-
beta - HCH	µg/l	0.02	*	0,008	-	-
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	<0.01	-	0,009	-	-

Sommaties

som HCHs (4)	µg/l	0.05	-	0,05	0,52	1
som Drins (3)	µg/l	0.03	-	-	-	0,1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.14	***	4E-06	0,005	0,01

som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1,5	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0,1	0,2

Monsterreferentie	4416540					
Monsteromschrijving	Pb 3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arseen (As)	µg/l	16	*	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	160	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
chrom (Cr)	µg/l	<1.0	-	1	15,5	30
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	*	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	18	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.05	-	0,01	35,01	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	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda	
-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009	

Project	20110210 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande		
Certificaten	394868		
Toetsversie	versie 5.05 - 29	Toetsdatum : 08-12-2011	

Monsterreferentie	4915096						
Monsteromschrijving	Pb 6						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	µg/l	<0.01	-	9E-06	-	-	
dieldrin	µg/l	<0.01	-	0,0001	-	-	
endrin	µg/l	<0.01	-	4E-05	-	-	
heptachloor	µg/l	<0.01	-	5E-06	0,15	0,3	
alfa-endosulfan	µg/l	<0.01	-	0,0002	2,5	5	
alfa - HCH	µg/l	<0.01	-	0,033	-	-	
beta - HCH	µg/l	0.02	*	0,008	-	-	
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	<0.01	-	0,009	-	-	

Sommaties

som HCHs (4)	µg/l	0.05	-	0,05	0,52	1	
som Drins (3)	µg/l	0.02	-	-	-	0,1	
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0,005	0,01	
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1,5	3	
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0,1	0,2	

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Bijlage 4

Analysecertificaten



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 390033
Validatieref. : 390033_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 november 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4316090 = M1 06 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316090
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	87,4
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,020
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,082
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,019
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,55
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,22
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,58
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,072
S	endrin	mg/kg ds	0,003
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	0,003
S	beta -HCH	mg/kg ds	0,007
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S	hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001



AS3000



Tabel 2 van 10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4316090 = M1 06 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316090
Matrix : Grond

	som DDD	mg/kg ds	0,10
	som DDE	mg/kg ds	0,57
	som DDT	mg/kg ds	0,80
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,5
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,076
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,011
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,6

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: AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ

Ref.: 390033_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Tabel 3 van 10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316091 = MM1: 01 (5-40) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (10-50) 05 (0-50)
4316092 = MM2 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-70) 05 (70-120)
4316093 = MM3 13 (9-59) 22 (9-59)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011
Startdatum	26/10/2011	26/10/2011	26/10/2011
Monstercode	4316091	4316092	4316093
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,2	79,7	87,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,5	1,3	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		9,2	19,8	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	60	32	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	< 0,35	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	6,5	3,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	14	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,4	0,06	1,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	75	17	83
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	20	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	44	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	< 0,15	0,25
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	0,25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,0	1,7

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: AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ

Ref.: 390033_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316096 = MM6 09 (50-100) 07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316096
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	78,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,1

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	36
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	13
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	15
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S	zink (Zn)	mg/kg ds	43

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	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: AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ

Ref.: 390033_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316094 = MM4 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316094
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	83,8
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,4

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	57
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3
S	koper (Cu)	mg/kg ds	17
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,2
S	lood (Pb)	mg/kg ds	100
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S	zink (Zn)	mg/kg ds	89

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	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: AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ

Ref.: 390033_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316094 = MM4 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316094
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,028
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,10
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,039
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,18
S aldrin	mg/kg ds	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,094
S endrin	mg/kg ds	0,002
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,006
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,033
som DDE	mg/kg ds	0,11
som DDT	mg/kg ds	0,22
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,36
S som drins (3)	mg/kg ds	0,097
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,009
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,47

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316095 = MM5 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316095
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	86,2
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	82
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	19
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,78
S	lood (Pb)	mg/kg ds	92
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S	zink (Zn)	mg/kg ds	76

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	0,19
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316095 = MM5 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316095
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,019
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,071
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,011
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,30
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,18
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,70
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,076
S endrin	mg/kg ds	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,003
S beta -HCH	mg/kg ds	0,014
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0025
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,090
som DDE	mg/kg ds	0,31
som DDT	mg/kg ds	0,88
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,3
S som drins (3)	mg/kg ds	0,080
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,018
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4316097 = MM7 18 (50-100) 21 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2011
Startdatum : 26/10/2011
Monstercode : 4316097
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	80,4
---	-----------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	44
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5
S	koper (Cu)	mg/kg ds	15
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07
S	lood (Pb)	mg/kg ds	22
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S	zink (Zn)	mg/kg ds	47

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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



AS3000



Tabel 10 van 10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

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/waterbodem). 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.

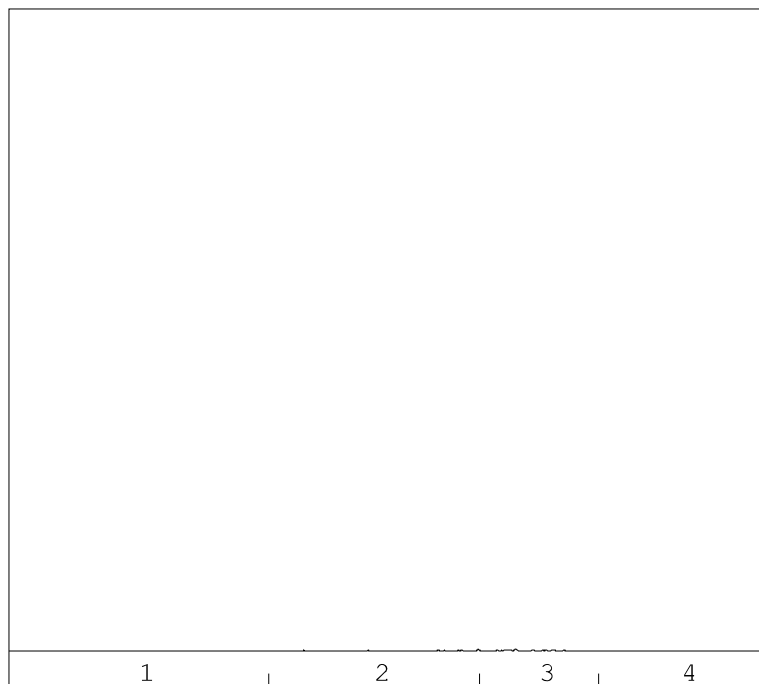
EEN BETROUWBARE WAARDE



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316091
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM1: 01 (5-40) 02 (5-50) 03 (5-50) 04 (10-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: AGQQ-MTUO-DECJ-YJHJ

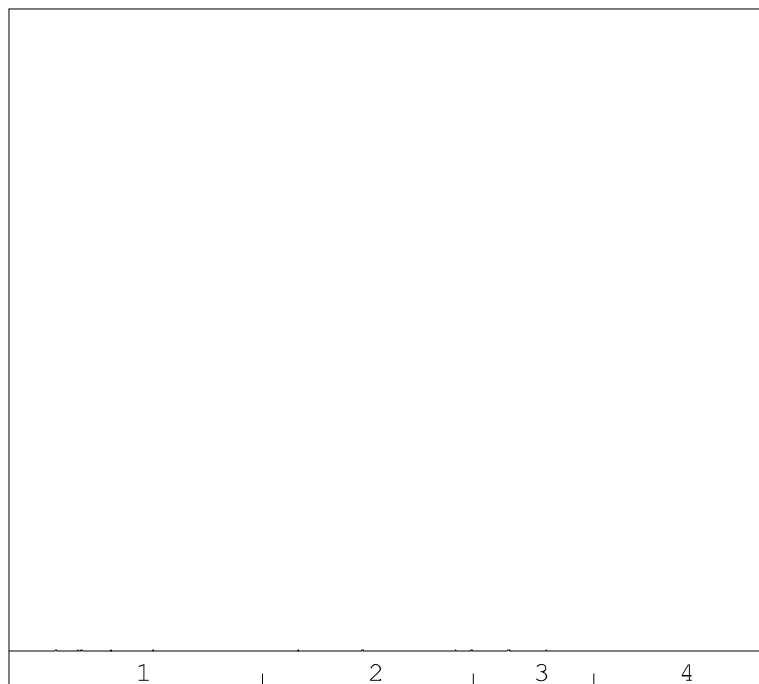
Ref.: 390033_certificaat_v1



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316092
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM2 01 (40-90) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-70) 05 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	29 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

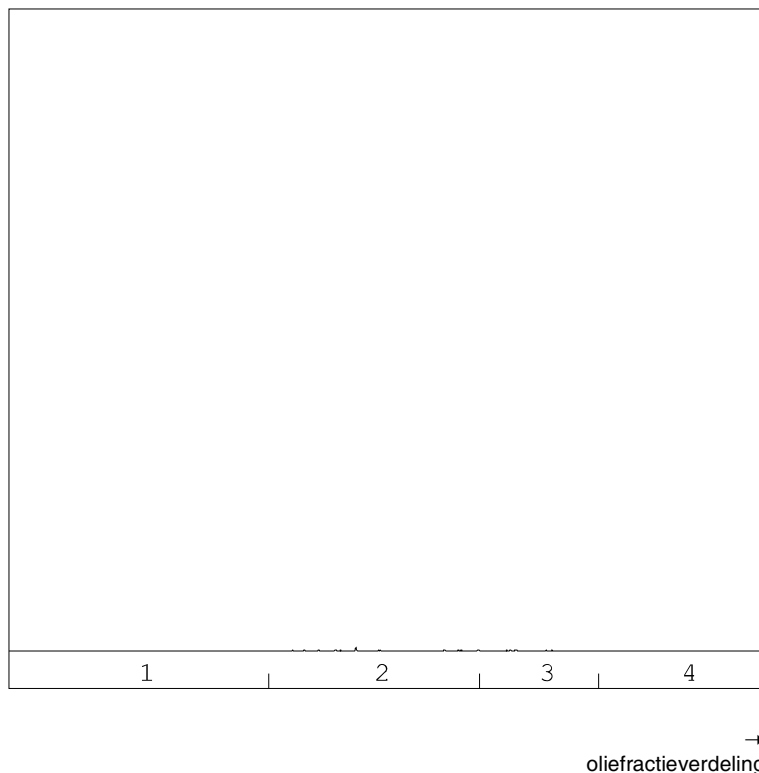
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316093
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM3 13 (9-59) 22 (9-59)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

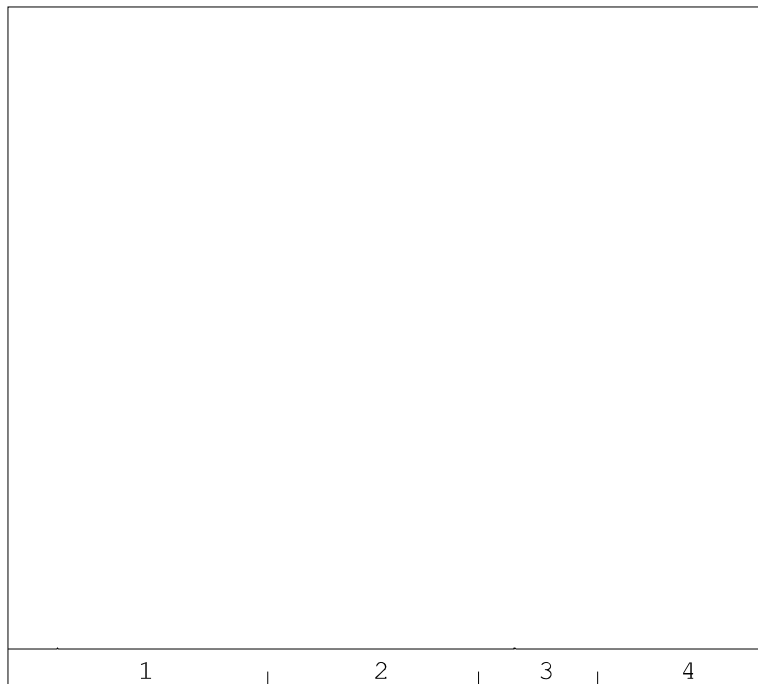
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316096
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM6 09 (50-100) 07 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 100 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

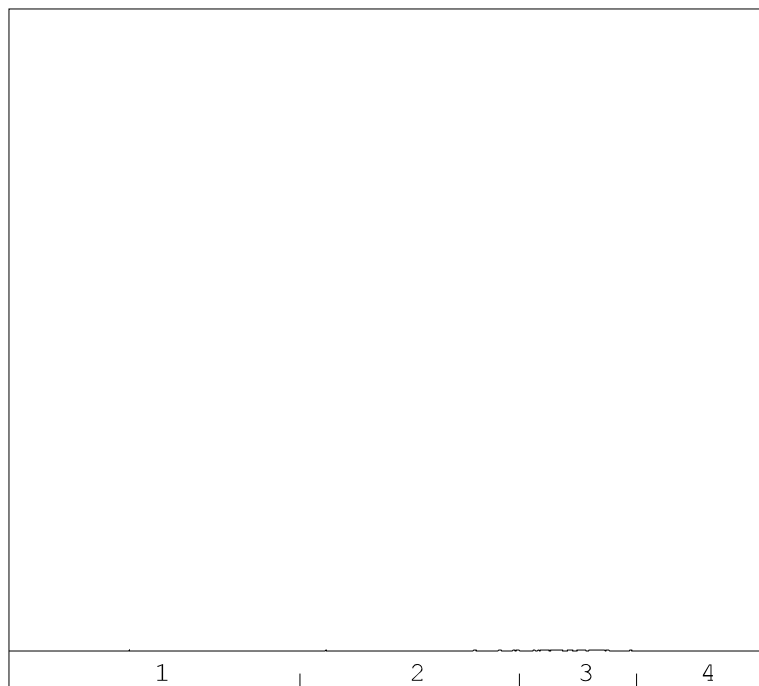
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316094
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM4 10 (0-50) 09 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

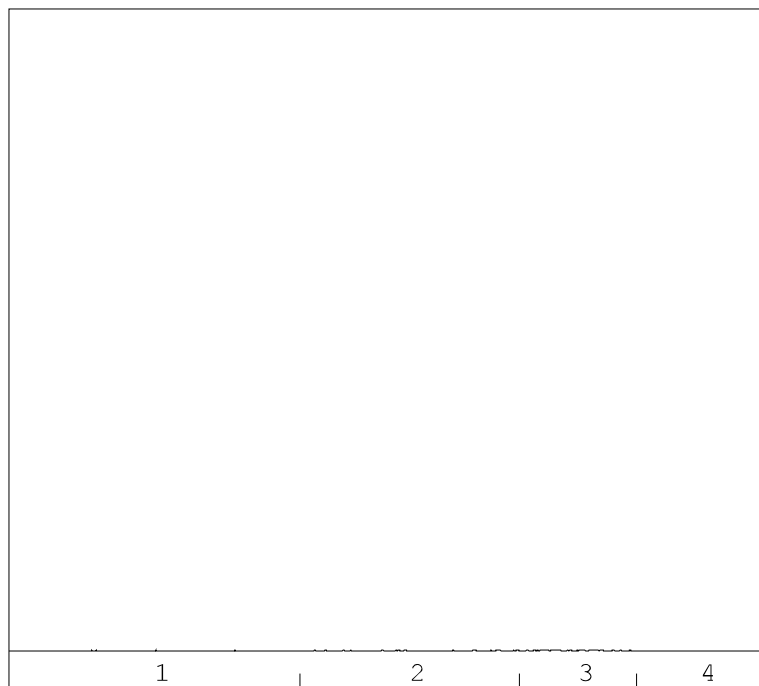
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316095
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM5 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

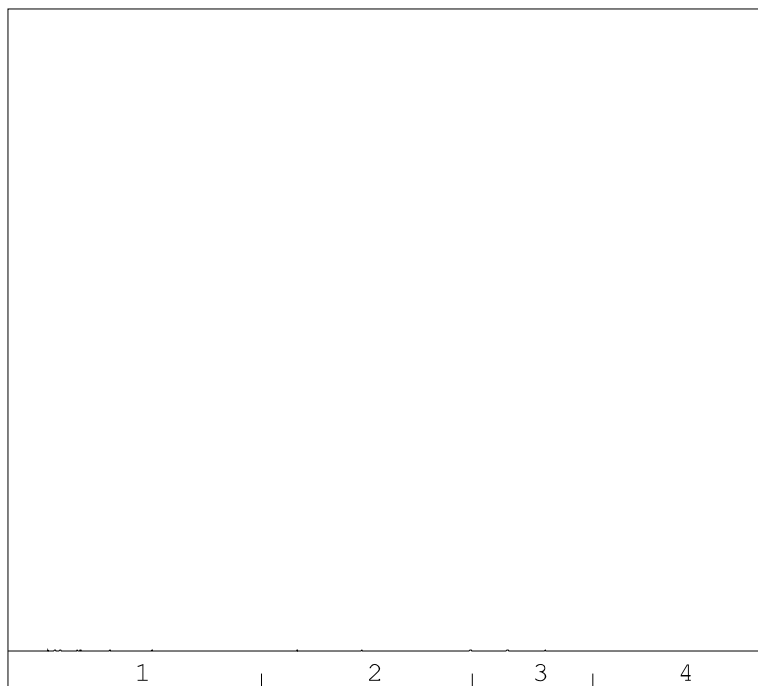
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4316097
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : MM7 18 (50-100) 21 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390033
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

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-, waterbodembodem- 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 Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
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/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

.....

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 393657
Validatieref. : 393657_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RIWP-GGQW-BUDW-DAEU
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 november 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4716823 = M3 07 (0-50)

4716824 = M4 08 (0-50)

4716825 = M5 09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Startdatum :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Monstercode :	4716823	4716824	4716825
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,8	83,3	87,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,8	3,0	2,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,004	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,008	0,027	0,016
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,095	0,088	0,12
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,04	0,061
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,067	0,20	0,29
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,0070	0,021	0,14
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,006
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,009	0,031	0,020
som DDE	mg/kg ds	0,10	0,095	0,13
som DDT	mg/kg ds	0,081	0,24	0,35
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,19	0,37	0,50
S som drins (3)	mg/kg ds	0,008	0,022	0,14
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,007	0,009
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,21	0,40	0,66

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4716826 = M6 10 (0-50)

4716827 = M7 11 (0-50)

4716828 = M8 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Startdatum :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Monstercode :	4716826	4716827	4716828
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,7	82,6	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	2,9	1,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	< 0,002	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,024	< 0,002	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,17	< 0,010	0,17
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,061	< 0,020	0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,48	< 0,020	0,49
S aldrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,22	0,0040	0,034
S endrin	mg/kg ds	< 0,003	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,003	< 0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,012	< 0,001	0,016
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	0,0028
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,028	0,003	0,013
som DDE	mg/kg ds	0,18	0,014	0,18
som DDT	mg/kg ds	0,54	0,028	0,59
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,75	0,045	0,78
S som drins (3)	mg/kg ds	0,22	0,005	0,035
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,016	0,002	0,019
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,99	0,059	0,84

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4716829 = M9 15 (0-50)
4716830 = M10 16 (0-50)
4716831 = M11 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/10/2011	25/10/2011	25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Startdatum :	24/11/2011	24/11/2011	24/11/2011
Monstercode :	4716829	4716830	4716831
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	88,3	86,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,6	1,5	1,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,057	0,004	0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,30	0,018	0,020
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,046	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	1,1	0,10	0,080
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,66	0,069	0,079
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	2,3	0,42	0,43
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,12	0,093	0,023
S endrin	mg/kg ds	0,002	0,006	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,009	0,018	0,011
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	0,0027
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,36	0,022	0,026
som DDE	mg/kg ds	1,1	0,11	0,087
som DDT	mg/kg ds	3,0	0,49	0,51
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	4,5	0,62	0,62
S som drins (3)	mg/kg ds	0,12	0,10	0,024
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,011	0,022	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	4,6	0,75	0,67

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4716832 = M12 21 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2011
Ontvangstdatum opdracht : 24/11/2011
Startdatum : 24/11/2011
Monstercode : 4716832
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	90,4
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,23
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,078
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,37
S	aldrin	mg/kg ds	0,002
S	dieldrin	mg/kg ds	0,10
S	endrin	mg/kg ds	0,003
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	0,002
S	beta -HCH	mg/kg ds	0,010
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,009
	som DDE	mg/kg ds	0,24
	som DDT	mg/kg ds	0,45
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,69
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,10
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,013
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,82

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 393657
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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/waterbodem). 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.

Uw referentie	: M6 10 (0-50)
Monstercode	: 4716826

Opmerking(en) bij resultaten:

som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M3 07 (0-50)
Monstercode : 4716823

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M4 08 (0-50)
Monstercode : 4716824

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M5 09 (0-50)
Monstercode : 4716825

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M6 10 (0-50)
Monstercode : 4716826

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M7 11 (0-50)
Monstercode : 4716827

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 393657
 Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : M8 14 (0-50)
 Monstercode : 4716828

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M9 15 (0-50)
 Monstercode : 4716829

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M10 16 (0-50)
 Monstercode : 4716830

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M11 18 (0-50)
 Monstercode : 4716831

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M12 21 (0-50)
 Monstercode : 4716832

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 393657
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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-, waterbodembodem- 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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 394872
Validatieref. : 394872_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VIMO-YXYZ-UDPS-KTLZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394872
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915104 = M13 131 (50-100)

4915105 = M14 132 (0-50)

4915106 = M15 133 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	05/12/2011	05/12/2011	05/12/2011
Startdatum :	05/12/2011	05/12/2011	05/12/2011
Monstercode :	4915104	4915105	4915106
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,7	84,0	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,4	1,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,014	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,041	0,014
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	0,089	0,11
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,10	0,061
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,052	0,52	0,25
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016	0,039	0,028
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,034	0,024
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	0,0048	0,0035
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,005	0,055	0,018
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,096	0,12
som DDT	mg/kg ds	0,066	0,62	0,31
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,085	0,77	0,45
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,040	0,029
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,037	0,027
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,097	0,86	0,51

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394872
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4915107 = M16 134 (5-50)
4915108 = M17 135 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	05/12/2011	05/12/2011
Startdatum :	05/12/2011	05/12/2011
Monstercode :	4915107	4915108
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,6	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,026	0,014
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,11	0,046
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,020	0,019
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,48	0,62
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,27
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,85	0,92
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,12	0,073
S endrin	mg/kg ds	0,005	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,004	0,003
S beta -HCH	mg/kg ds	0,013	0,019
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,002	0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,14	0,060
som DDE	mg/kg ds	0,50	0,64
som DDT	mg/kg ds	0,86	1,2
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,5	1,9
S som drins (3)	mg/kg ds	0,13	0,077
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,019	0,023
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,7	2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 394872
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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/waterbodem). 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 394872
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 395042
Validatieref. : 395042_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AWWT-VPFB-VFAG-GXBA
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915575 = M18 101 (50-100)

4915576 = M19 102 (0-50)

4915577 = M20 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode :	4915575	4915576	4915577
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9	83,5	84,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,7	2,8	2,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,009	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,018	0,018
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	0,13	0,14
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,042	0,032
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,20	0,18
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,0031	0,077	0,060
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,008	0,004
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,027	0,021
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,14	0,15
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,24	0,21
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045	0,41	0,38
S som drins (3)	mg/kg ds	0,004	0,081	0,063
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,011	0,005
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,058	0,50	0,46

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915578 = M21 104 (0-50)
4915579 = M22 106 (50-100)
4915580 = M23 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode :	4915578	4915579	4915580
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,0	74,3	82,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,4	2,6	1,9

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	< 0,002	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,19	< 0,010	0,21
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,041	< 0,020	0,077
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,23	< 0,020	0,45
S aldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,006
S dieldrin	mg/kg ds	0,058	0,0019	0,11
S endrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,004
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,007	< 0,001	0,007
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,003	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,20	0,014	0,22
som DDT	mg/kg ds	0,27	0,028	0,53
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,47	0,045	0,75
S som drins (3)	mg/kg ds	0,061	0,003	0,12
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,010	0,002	0,010
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,55	0,057	0,89

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: AWVT-VPFB-VFAG-GXBA

Ref.: 395042_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915581 = M24 109 (0-50)
4915582 = M25 115 (0-50)
4915583 = M26 110 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum	:	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode	:	4915581	4915582	4915583
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,1	83,2	74,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,0	2,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,003	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,005	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,10	0,20	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,051	0,089	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,61	0,42	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,078	0,17	0,0019
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002	0,008	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	0,009	0,028	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0044	0,0020	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,009	0,008	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,11	0,21	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,66	0,51	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,78	0,72	0,045
S som drins (3)	mg/kg ds	0,079	0,18	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,012	0,040	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,88	0,95	0,057

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915584 = M27 111 (0-40)

4915585 = M28 112 (0-40)

4915586 = M29 113 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2011	01/12/2011	01/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode :	4915584	4915585	4915586
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,8	84,4	81,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,4	2,6	2,9

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,004	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,024	0,018	0,005
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,085	0,13	0,16
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,044	0,040	0,064
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,21	0,16	0,38
S aldrin	mg/kg ds	0,001	0,002	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,078	0,11	0,19
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	0,006	0,006	0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	0,0035
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,029	0,022	0,008
som DDE	mg/kg ds	0,092	0,14	0,17
som DDT	mg/kg ds	0,25	0,20	0,44
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,38	0,36	0,62
S som drins (3)	mg/kg ds	0,080	0,11	0,20
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,009	0,009	0,007
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,47	0,49	0,83

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915587 = M30 114 (0-50)
4915588 = M31 138 (50-100)
4915589 = M32 116 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	07/12/2011
Monstercode :	4915587	4915588	4915589
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,7	77,4	81,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,0	2,1	3,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	< 0,002	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,015	< 0,002	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,099	< 0,010	0,26
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,042	< 0,020	0,077
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,71	< 0,020	0,48
S aldrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,14	0,0019	0,11
S endrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,004
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,006	< 0,001	0,009
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0024	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,021	0,003	0,008
som DDE	mg/kg ds	0,11	0,014	0,27
som DDT	mg/kg ds	0,75	0,028	0,56
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,88	0,045	0,83
S som drins (3)	mg/kg ds	0,14	0,003	0,12
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,008	0,002	0,012
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,0	0,057	0,97

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915590 = M33 117 (0-50)

4915591 = M34 118 (0-50)

4915592 = M35 119 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode :	4915590	4915591	4915592
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,5	89,1	86,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,4	1,7	2,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,004	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,026	0,043
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,10	0,089	0,23
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,058	0,049	0,11
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,31	0,24	0,62
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,094	0,048	0,085
S endrin	mg/kg ds	0,005	0,002	0,004
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	0,002	0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,028	0,006	0,007
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,002
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,030	0,048
som DDE	mg/kg ds	0,11	0,096	0,24
som DDT	mg/kg ds	0,37	0,29	0,73
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,48	0,42	1,0
S som drins (3)	mg/kg ds	0,10	0,051	0,091
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,031	0,008	0,010
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,62	0,48	1,1

Tabel 7 van 11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915593 = M36 120 (50-100)

4915594 = M37 121 (0-50)

4915595 = M38 122 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode	4915593	4915594	4915595
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	79,4	85,7	84,5
S droogrest	%	79,4	85,7	84,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	2,5	2,9	1,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,011
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	0,011
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,002	0,043
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	0,15	0,089
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,054	0,081
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,23	0,41
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,0019	0,094	0,13
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,008	0,065
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	0,013
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,003	0,054
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,16	0,096
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,28	0,49
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045	0,44	0,64
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,096	0,13
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,010	0,068
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,057	0,56	0,86

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: AWVT-VPFB-VFAG-GXBA

Ref.: 395042_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915596 = M39 125 (0-50)
4915597 = M40 126 (50-100)
4915598 = M41 127 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum :	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode :	4915596	4915597	4915598
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	76,1	85,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,5	2,4	1,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,002	0,013
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	< 0,002	0,054
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,016	< 0,010	0,016
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,48	< 0,010	0,52
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,18	< 0,020	0,24
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,68	< 0,020	0,68
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,075	< 0,0016	0,094
S endrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,002
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S beta -HCH	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,004
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	< 0,0017	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,007	0,003	0,067
S som DDE	mg/kg ds	0,50	0,014	0,54
S som DDT	mg/kg ds	0,86	0,028	0,92
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,4	0,045	1,5
S som drins (3)	mg/kg ds	0,077	0,003	0,098
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,005	0,002	0,007
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,5	0,056	1,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
 Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915599 = M42 129 (0-50)
 4915600 = M43 130 (0-50)
 4915601 = M44 136 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/12/2011	02/12/2011	02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Startdatum	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Monstercode	4915599	4915600	4915601
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	85,8	83,0	81,3
S	organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	1,8	2,2	1,9

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,006	< 0,002
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	0,008	0,003
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	0,010	< 0,010
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,12	0,24	0,010
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,081	0,091	< 0,020
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,51	0,40	< 0,020
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,062	0,098	0,0029
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	0,016	0,029	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0065	0,017	< 0,0017
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,011	0,014	0,004
	som DDE	mg/kg ds	0,13	0,25	0,017
	som DDT	mg/kg ds	0,59	0,49	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,73	0,76	0,049
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,063	0,11	0,004
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,019	0,032	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,82	0,92	0,063

Tabel 10 van 11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395042
Project omschrijving : 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4915602 = M45 137 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 06/12/2011
Startdatum : 06/12/2011
Monstercode : 4915602
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S	soort artefact		nvt
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	84,4
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,008
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,013
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,024
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,55
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,41
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	1,7
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	0,097
S	endrin	mg/kg ds	0,003
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	0,002
S	beta -HCH	mg/kg ds	0,021
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0087
S	hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,021
	som DDE	mg/kg ds	0,57
	som DDT	mg/kg ds	2,1
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	2,7
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,10
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,024
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	2,8

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: AWVT-VPFB-VFAG-GXBA

Ref.: 395042_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 395042
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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/waterbodem). 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.

Uw referentie	: M28 112 (0-40)
Monstercode	: 4915585

Opmerking(en) bij resultaten:

som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: M35 119 (0-50)
Monstercode	: 4915592

Opmerking(en) bij resultaten:

som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: M38 122 (0-50)
Monstercode	: 4915595

Opmerking(en) bij resultaten:

som OCBs (totaal):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma - HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 395042
Project omschrijving	: 2011.0210.5-Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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 OmeGam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE



BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 390942
Validatieref. : 390942_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZJCO-KROL-URDI-VXGX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390942
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4416538 = Pb 9

4416540 = Pb 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/11/2011	02/11/2011
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2011	02/11/2011
Startdatum :	02/11/2011	02/11/2011
Monstercode :	4416538	4416540
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	9	16
S barium (Ba)	µg/l	94	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	3	6
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	18
S zink (Zn)	µg/l	33	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

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	< 0,05	< 0,05
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	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
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	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
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	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

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: ZJCO-KROL-URDI-VXGX

Ref.: 390942_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390942
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4416539 = Pb 6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2011
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2011
Startdatum : 02/11/2011
Monstercode : 4416539
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	µg/l	< 0,01
S PCB -52	µg/l	< 0,01
S PCB -101	µg/l	< 0,01
S PCB -118	µg/l	< 0,01
S PCB -138	µg/l	< 0,01
S PCB -153	µg/l	< 0,01
S PCB -180	µg/l	< 0,01
S som PCBs (7)	µg/l	0,05

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	0,02
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	0,02
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	0,08
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	0,02
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	0,02
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,01
S delta -HCH	µg/l	< 0,02
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,01
S som HCHs (4)	µg/l	0,05
S som Drins (3)	µg/l	0,03
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,14
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	390942
Project omschrijving	:	2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

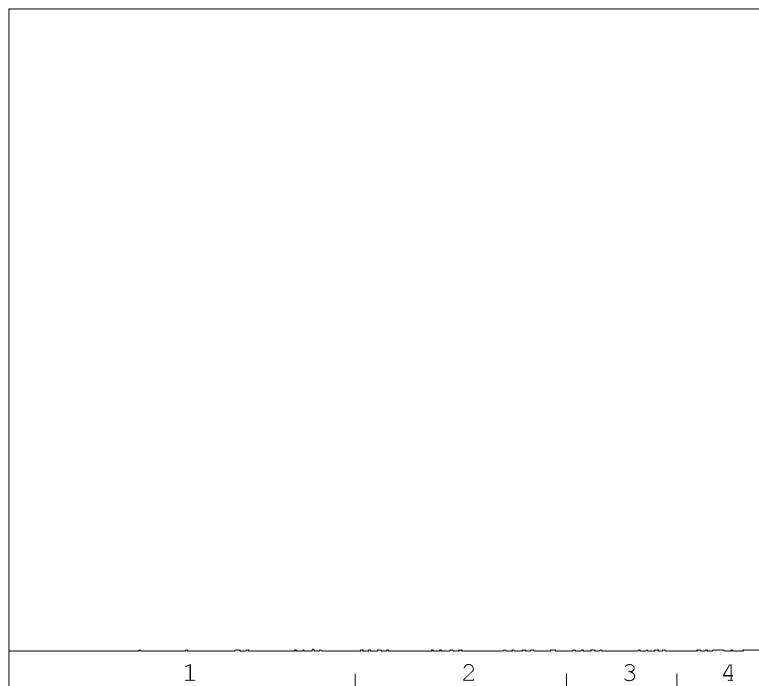
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4416538
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : Pb 9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: ZJCO-KROL-URDI-VXGX

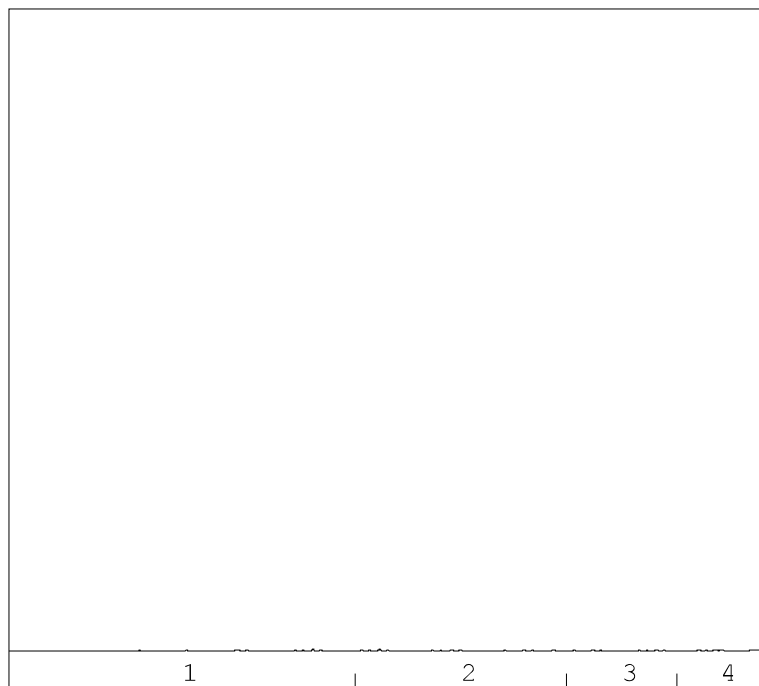
Ref.: 390942_certificaat_v1



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4416540
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Uw referentie : Pb 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	56 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: ZJCO-KROL-URDI-VXGX

Ref.: 390942_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 390942
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; 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; NEN-EN-ISO 17294-2
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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3120 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 20110210 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 394868
Validatieref. : 394868_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WXMS-JGEO-CEJR-XBBE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394868
 Project omschrijving : 20110210 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4915096 = Pb 6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 05/12/2011
 Startdatum : 05/12/2011
 Monstercode : 4915096
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	0,02
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,01
S delta -HCH	µg/l	< 0,02
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,01
S som HCHs (4)	µg/l	0,05
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 394868
Project omschrijving	: 20110210 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 394868
Project omschrijving : 20110210 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

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 Omegam Laboratoria BV.

.....

Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 392442
Validatieref. : 392442_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DTKU-CZXB-MCEG-GZXS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 november 2011

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 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392442
 Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 4615674 = 13A(0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/11/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 15/11/2011
 Startdatum : 15/11/2011
 Monstercode : 4615674
 Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
 asfalt gezaagd aantal 1
 cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392442
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 392442
Project omschrijving : 2011.0210.5 - Pruimenlaan 6 te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

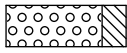
EEN BETROUWBARE WAARDE

Bijlage 5

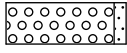
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

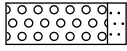
grind



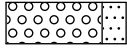
Grind, siltig



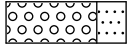
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

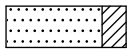


Grind, sterk zandig

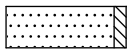


Grind, uiterst zandig

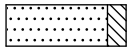
zand



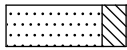
Zand, kleiig



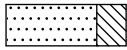
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

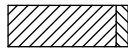


Veen, zwak zandig

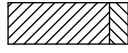


Veen, sterk zandig

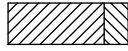
klei



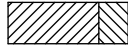
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



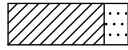
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

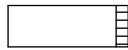


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

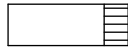
overige toevoegingen



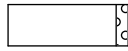
zwak humeus



matig humeus



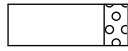
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

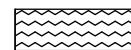
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

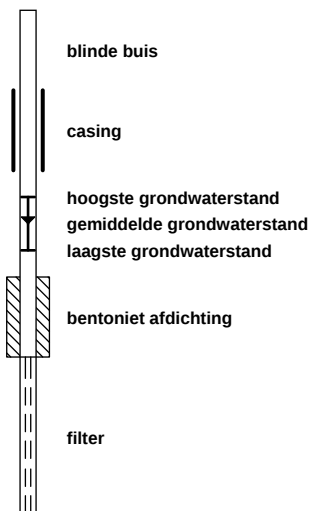


slib



water

peilbuis

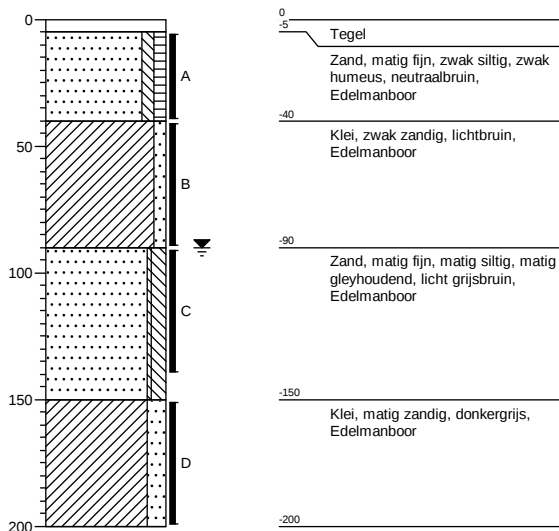


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

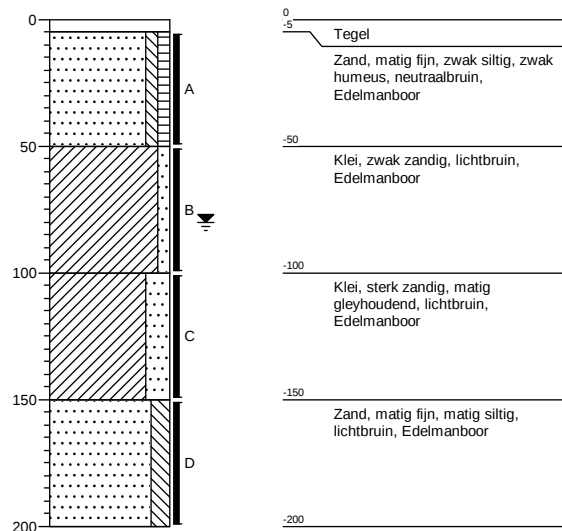
Boring: 001

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



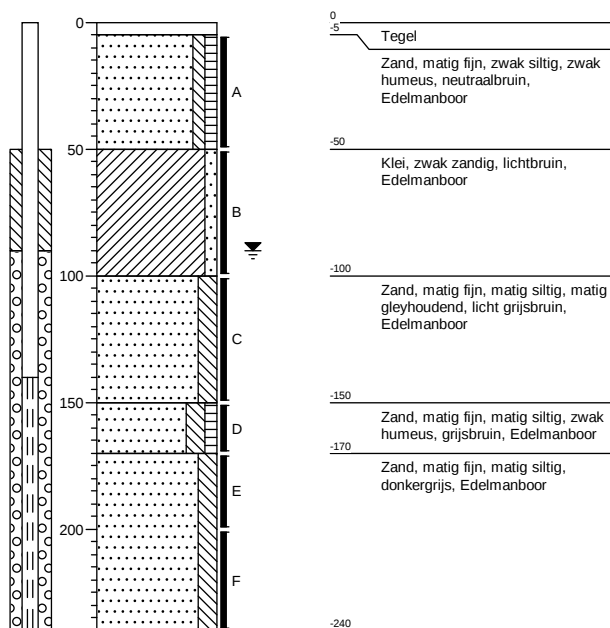
Boring: 002

Datum: 25-10-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



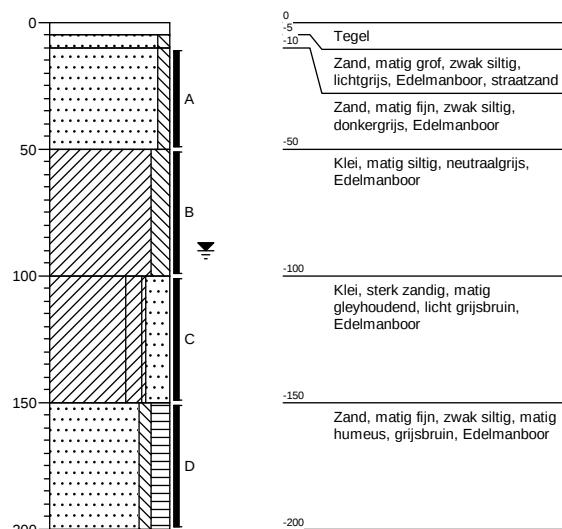
Boring: 003

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 004

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

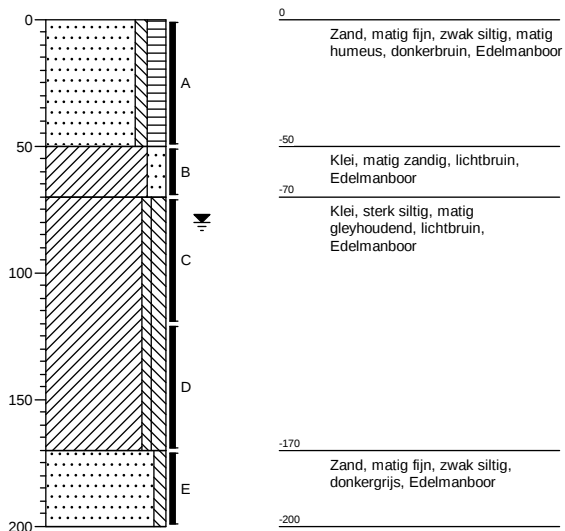


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

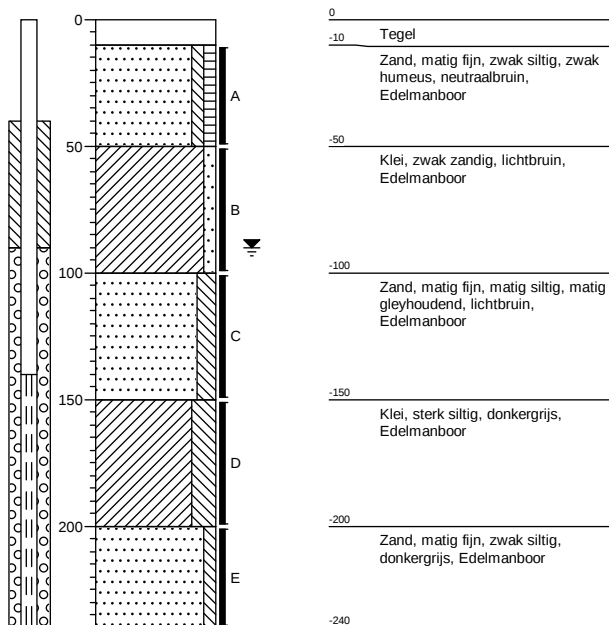
Boring: 005

Datum: 25-10-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



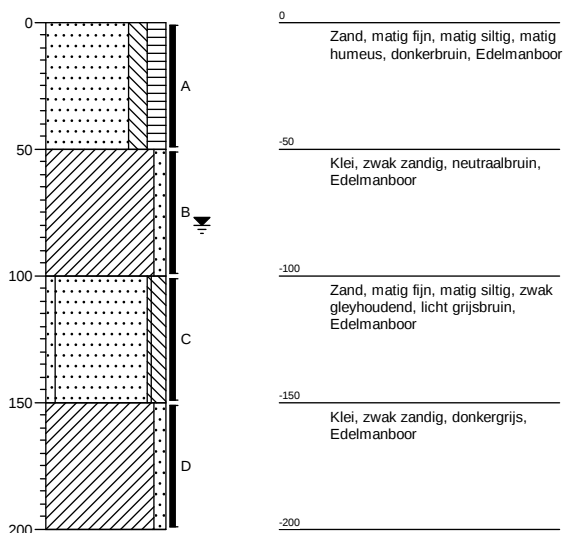
Boring: 006

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



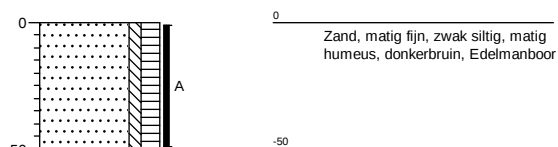
Boring: 007

Datum: 25-10-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 008

Datum: 25-10-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

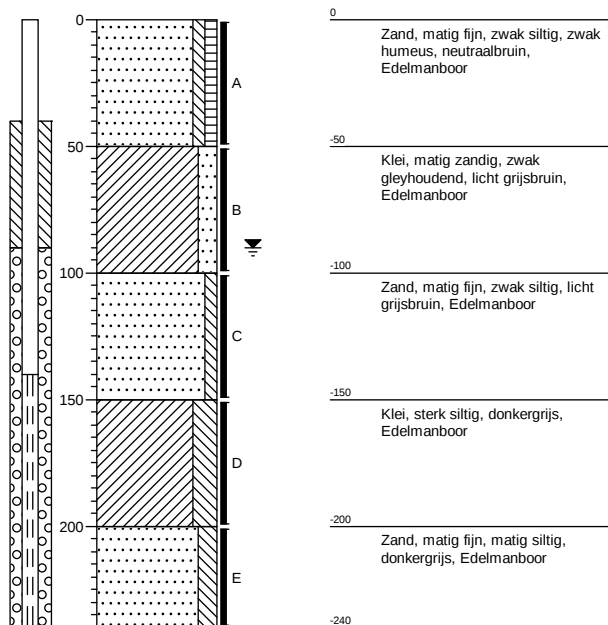


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

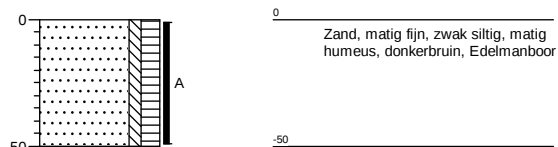
Boring: 009

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



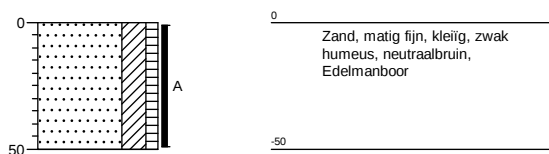
Boring: 010

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



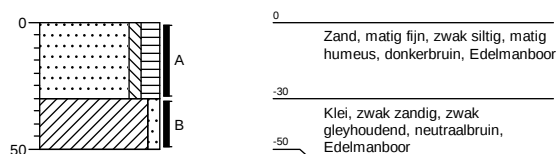
Boring: 011

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 012

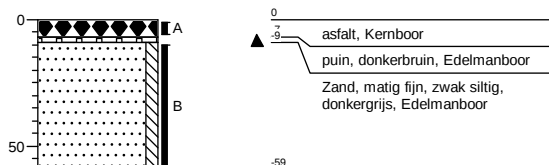
Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

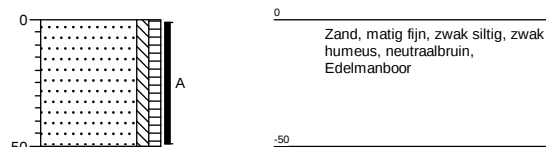
Boring: 013

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



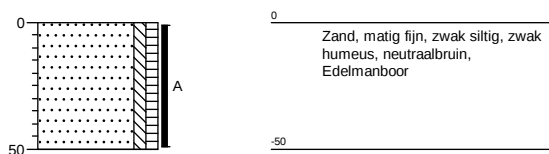
Boring: 014

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



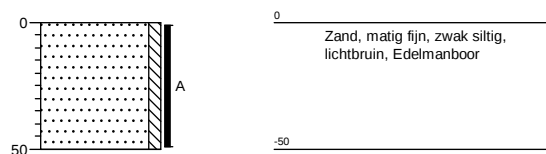
Boring: 015

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 016

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

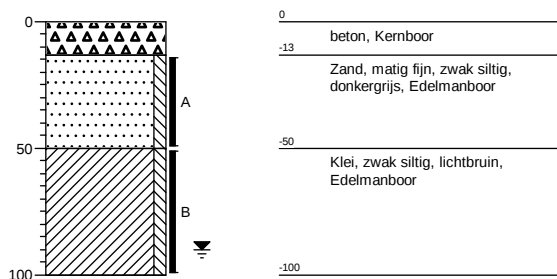


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

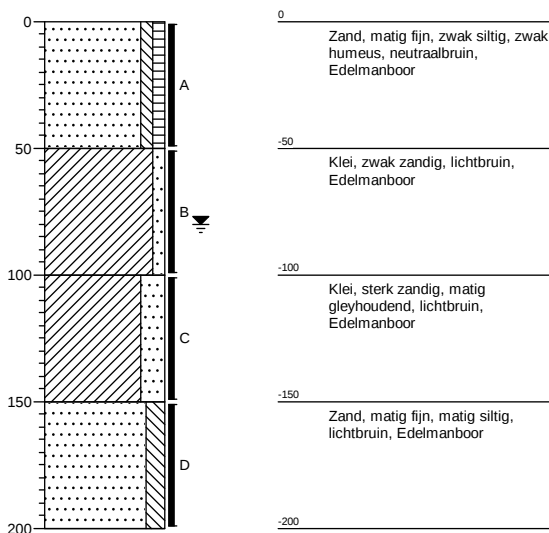
Boring: 017

Datum: 25-10-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



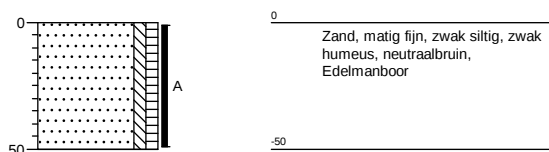
Boring: 018

Datum: 25-10-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



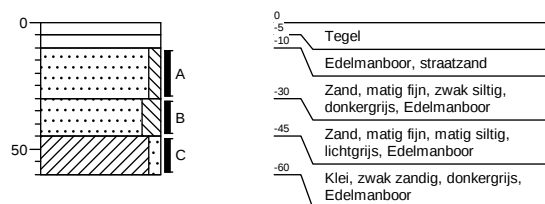
Boring: 019

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 020

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

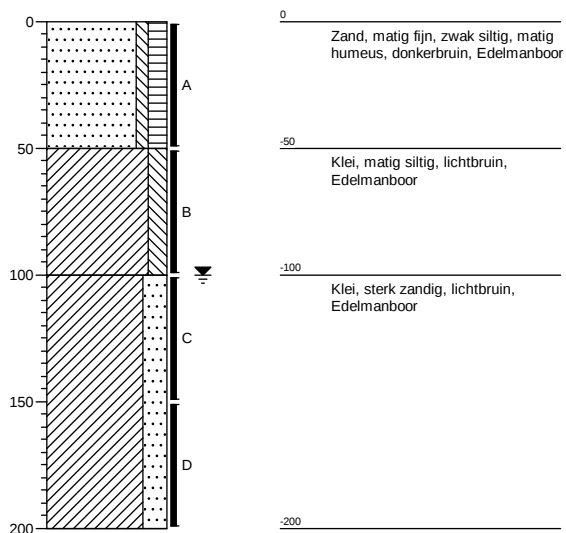


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

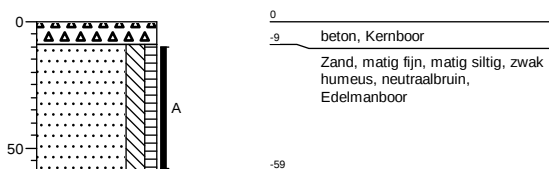
Boring: 021

Datum: 25-10-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



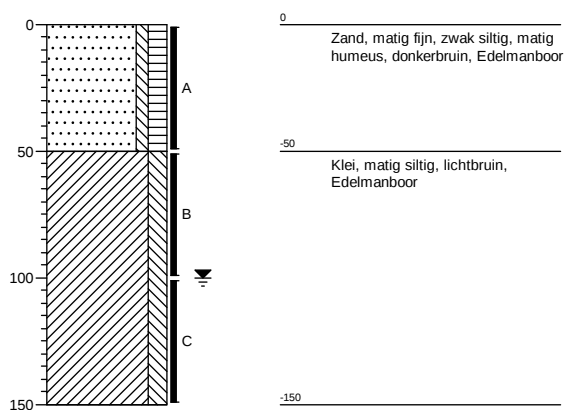
Boring: 022

Datum: 25-10-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



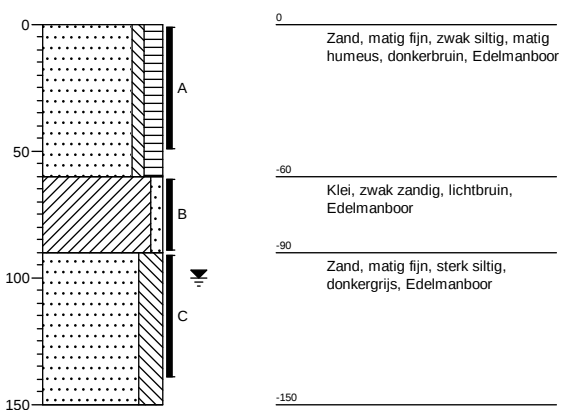
Boring: 101

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 102

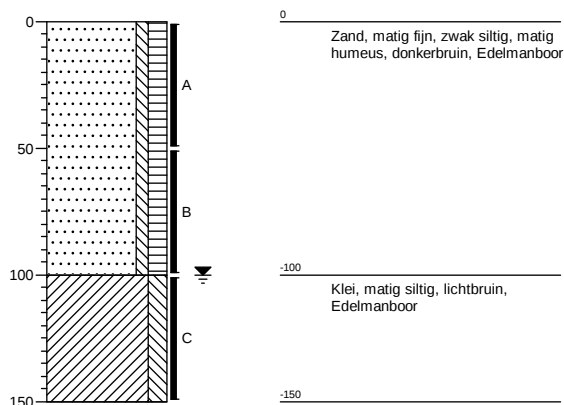
Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

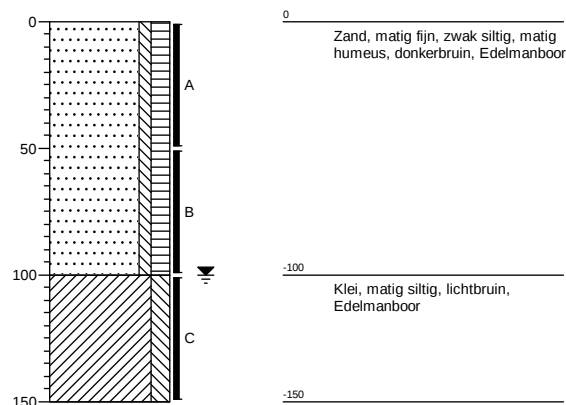
Boring: 103

Datum: 01-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



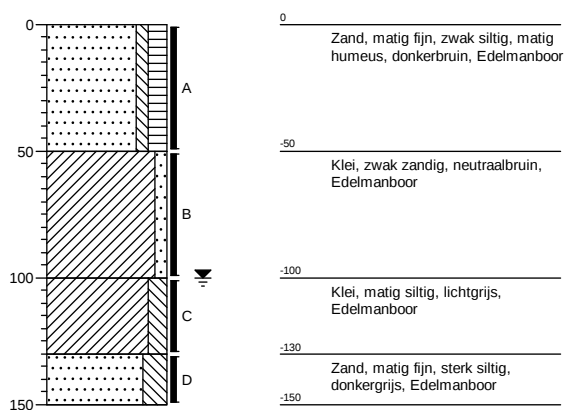
Boring: 104

Datum: 01-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



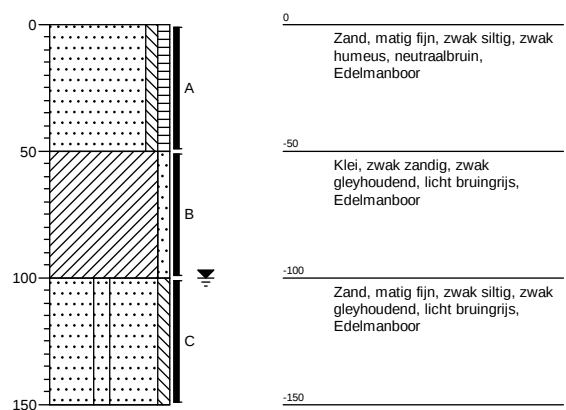
Boring: 105

Datum: 01-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 106

Datum: 01-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht

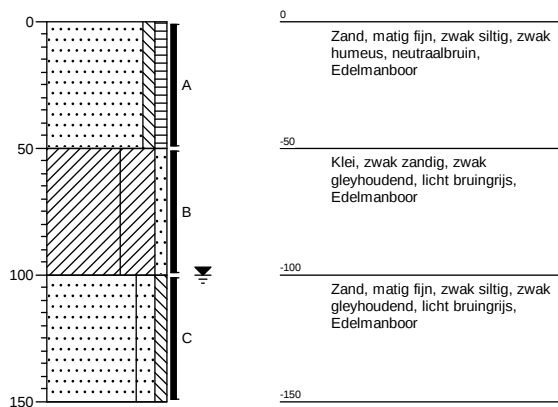


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

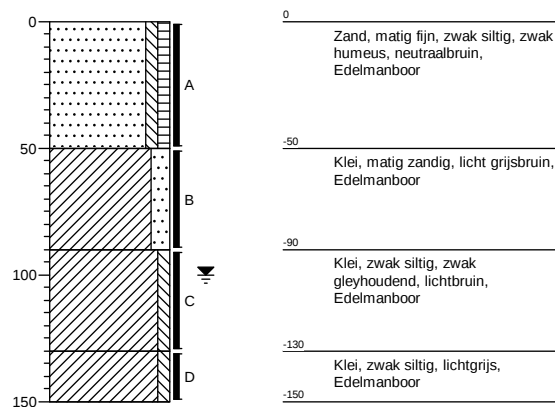
Boring: 107

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



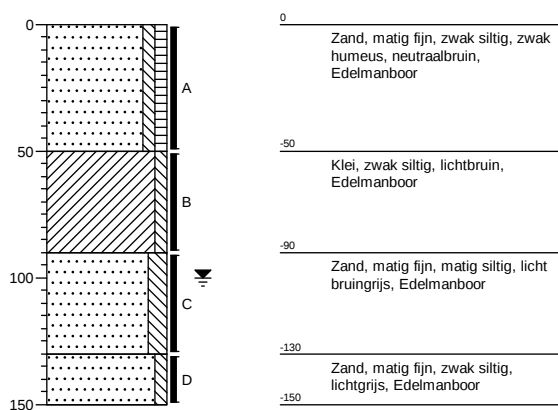
Boring: 108

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



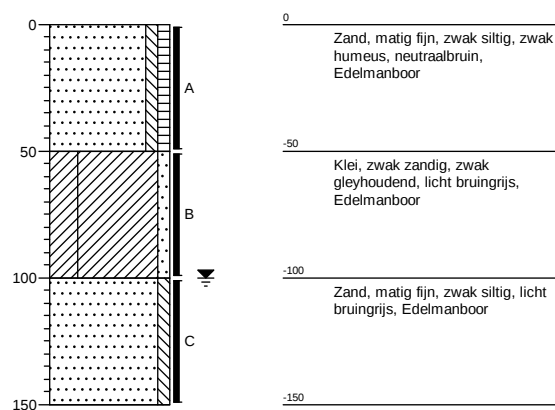
Boring: 109

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 110

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

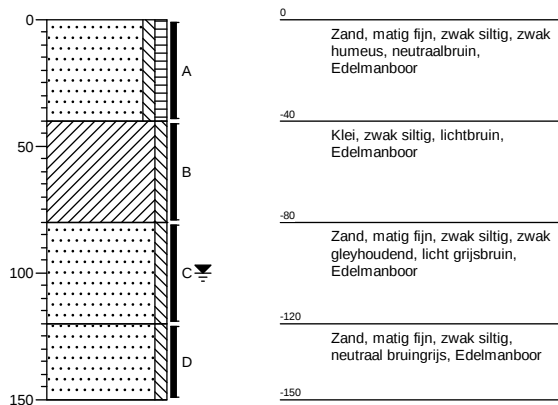


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

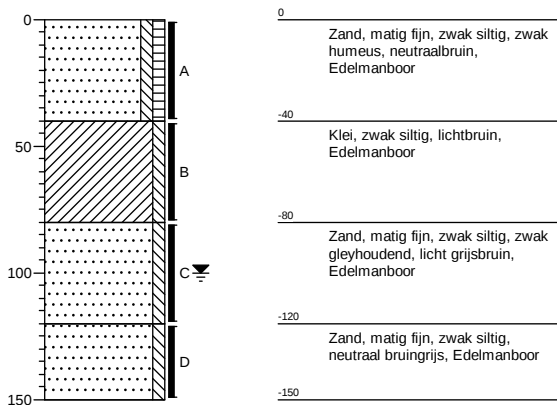
Boring: 111

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



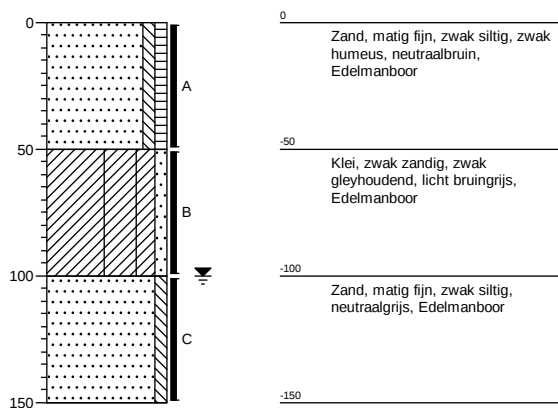
Boring: 112

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



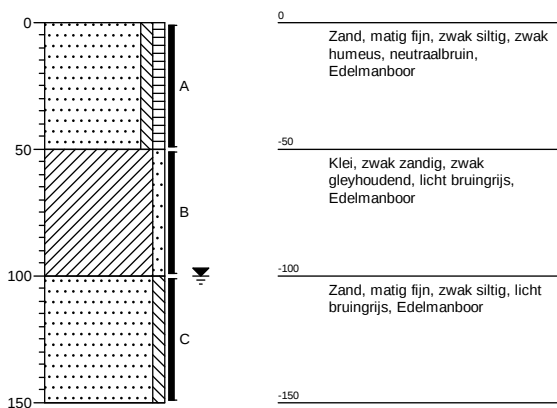
Boring: 113

Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 114

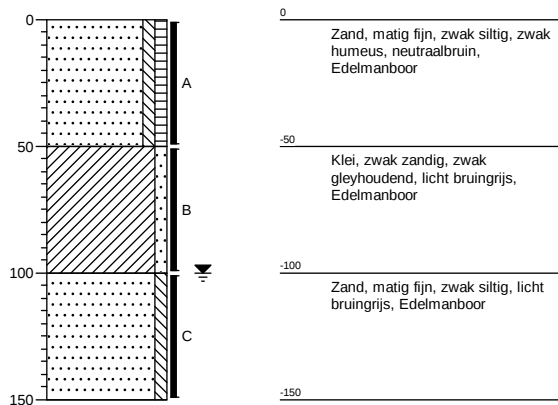
Datum: 01-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

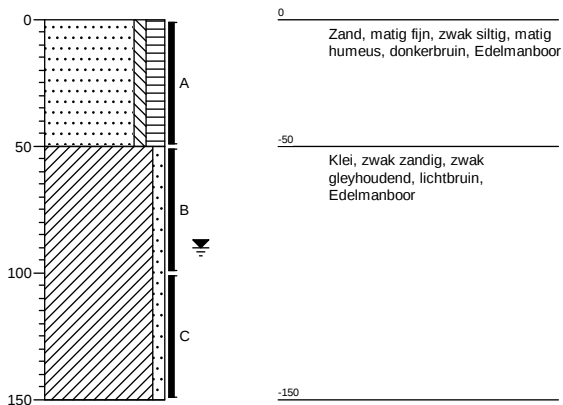
Boring: 115

Datum: 01-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



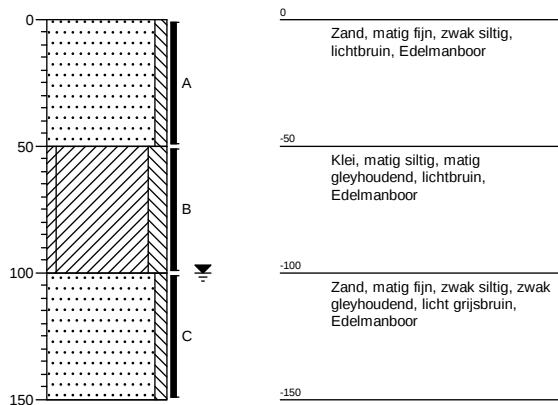
Boring: 116

Datum: 02-12-2011
 GWS: 90
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



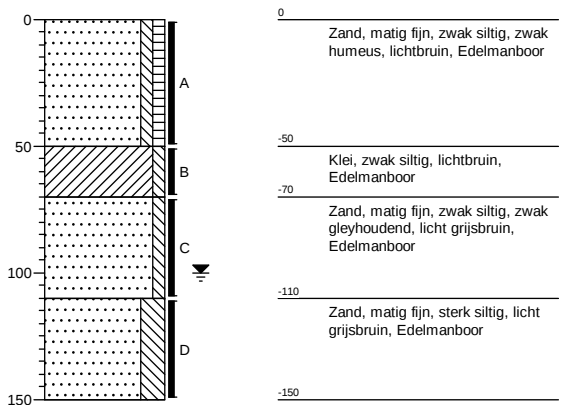
Boring: 117

Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 118

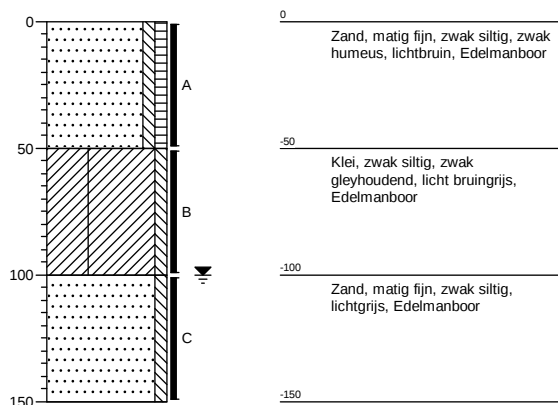
Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

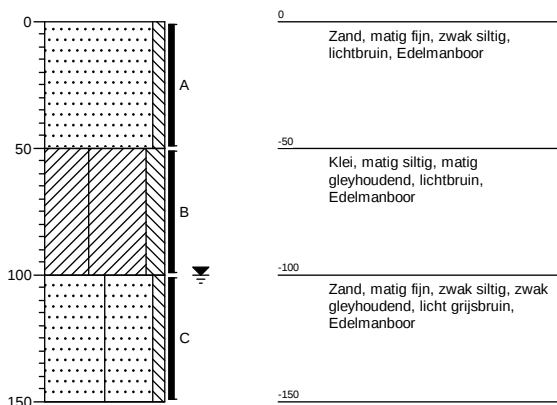
Boring: 119

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



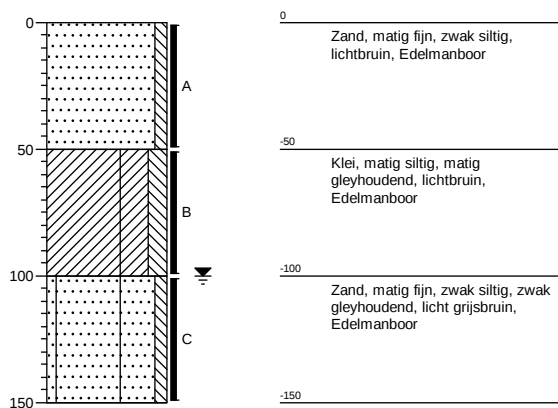
Boring: 120

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



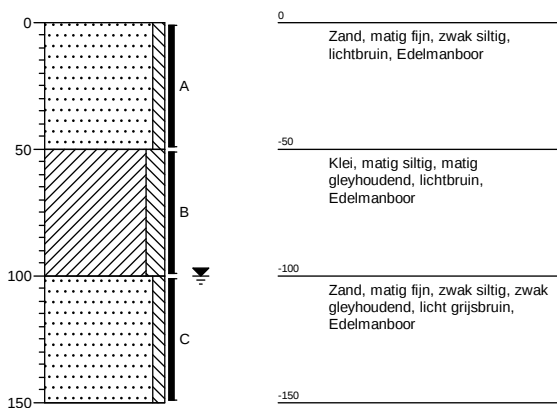
Boring: 121

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 122

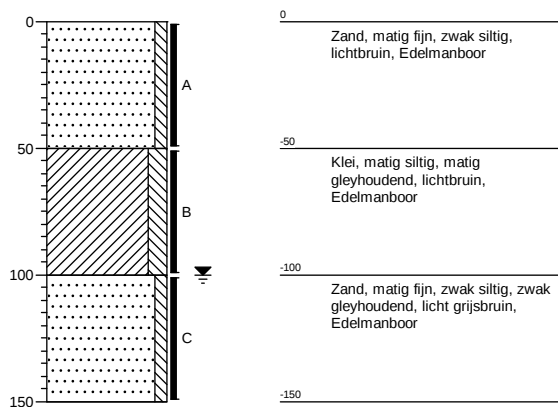
Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

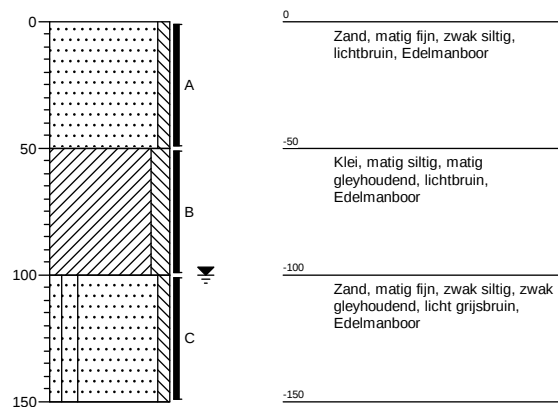
Boring: 123

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



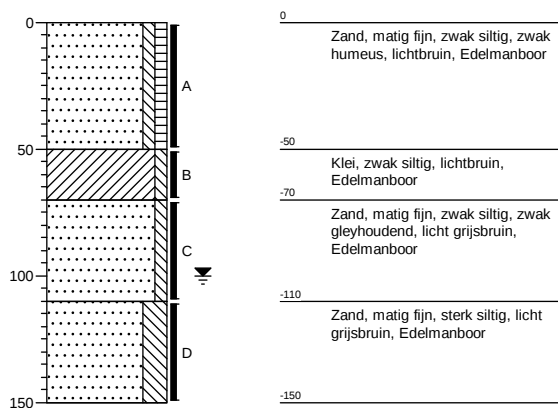
Boring: 124

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



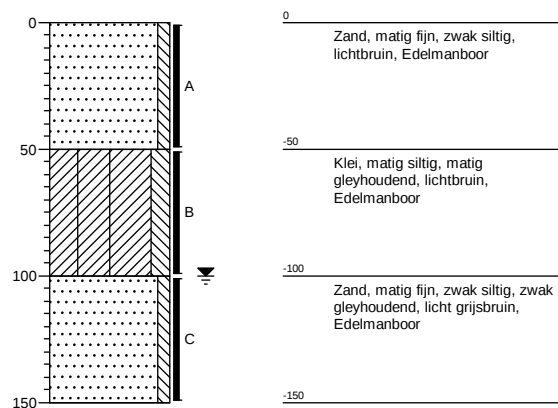
Boring: 125

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 126

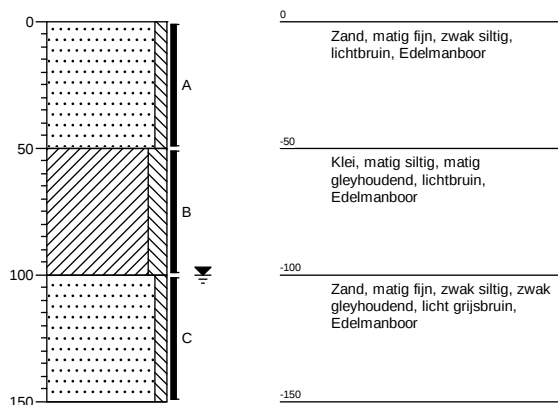
Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0210.5

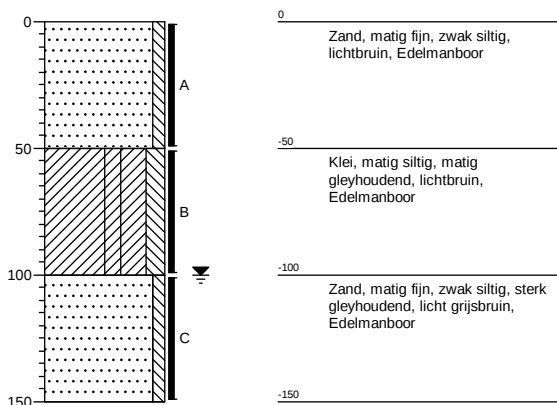
Boring: 127

Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



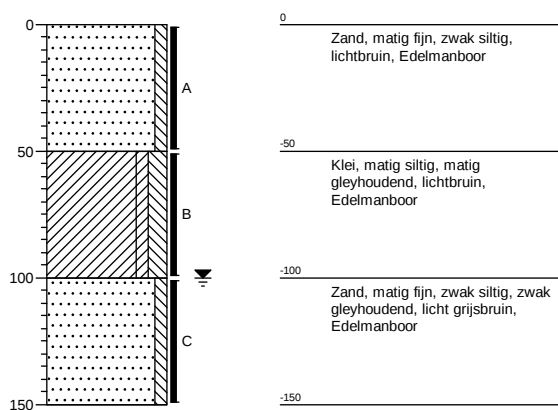
Boring: 128

Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



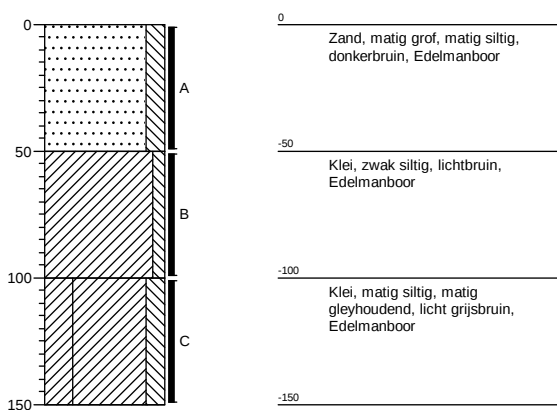
Boring: 129

Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 130

Datum: 02-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht

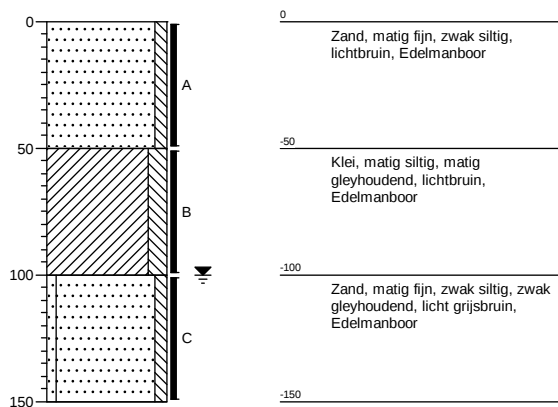


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

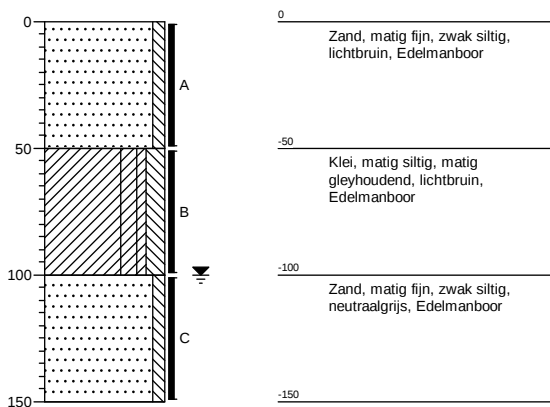
Boring: 131

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



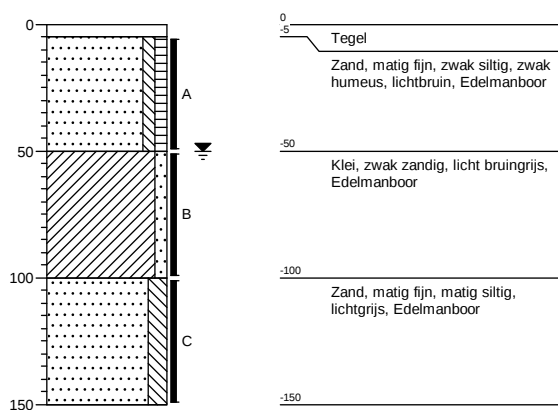
Boring: 132

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



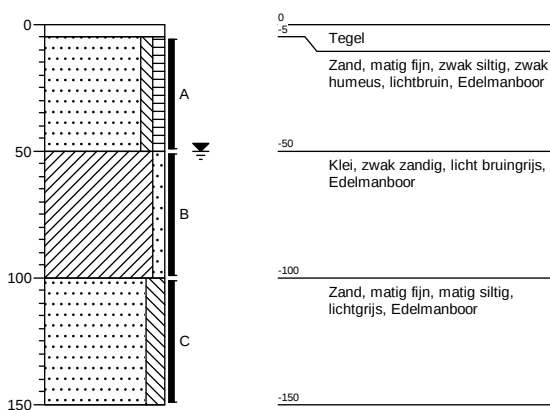
Boring: 133

Datum: 02-12-2011
GWS: 50
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 134

Datum: 02-12-2011
GWS: 50
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

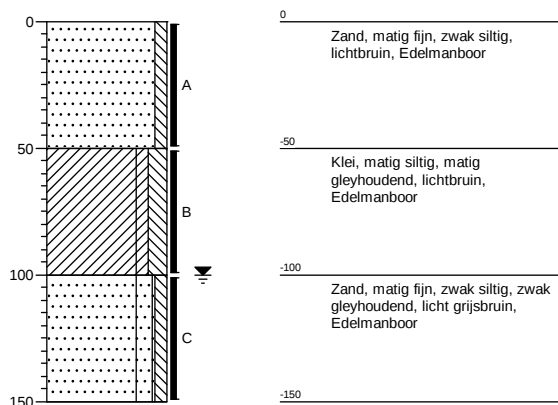


Projectnaam: Pruimenlaan 6 te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0210.5

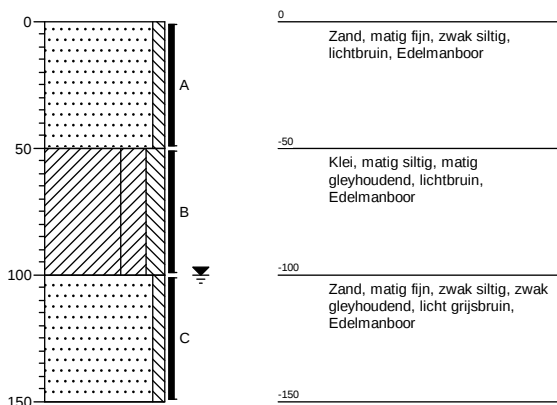
Boring: 135

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



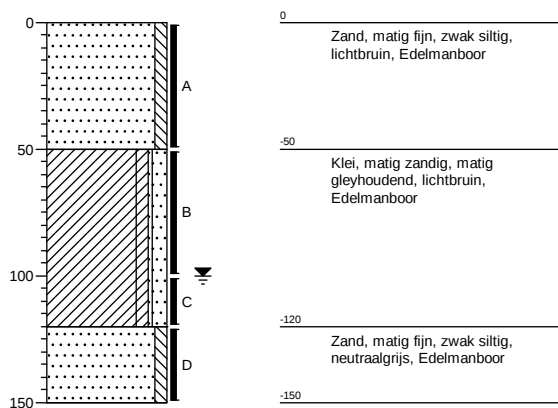
Boring: 136

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



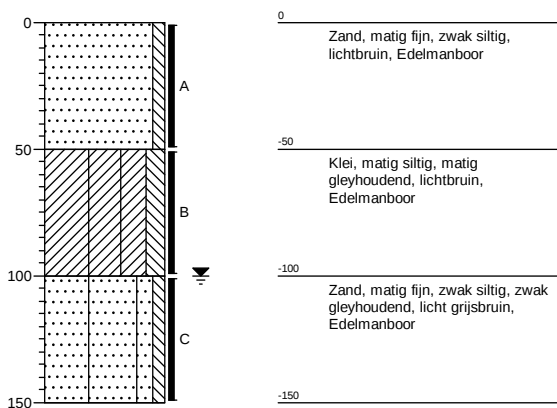
Boring: 137

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 138

Datum: 02-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

Sanscrit-toetsing

Bijlage 7

Procescertificaat VKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



PROCESCERTIFICAAT

Hiermede wordt verklaard dat het managementsysteem van:

BMA Milieu B.V.
Naaldwijk, Nederland

door Lloyd's Register Quality Assurance is geëvalueerd en goedgekeurd volgens de:

**Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat
 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
 BRL SIKB 2000**

Het managementsysteem is van toepassing op de volgende protocollen:

Protocol 2001:

**Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van
 boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.**

Protocol 2002:

Het nemen van grondwatermonsters.

Protocol 2003:

Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.

Protocol 2018:

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Dit certificaat is alleen geldig in samenhang met het certificaataanhangsel met hetzelfde nummer, waarop de van toepassing zijnde locaties met betrekking tot deze goedkeuring vermeld zijn.

Certificaat no:	Datum van uitgifte eerste certificaat :	28 juni 2007
RQA662159	Datum van uitgifte huidig certificaat :	28 juni 2010
	Certificaat vervaldatum :	27 juni 2013

Afgegeven door: Lloyd's Register Nederland B.V.



Op dit document zijn de aan de ommezijde vermelde voorwaarden van toepassing

Weena-Zuid 170, 3012 NC Rotterdam, Nederland - KvK nr. 24247948

Deze goedkeuring is uitgevoerd in overeenstemming met LRQA audit- en certificatie-procedures en zal periodiek door LRQA worden beoordeeld.

Bijlage 8

Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

Toetsingscriteria

Achtergrondwaarden:

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

Streefwaarden:

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

Tussenwaarde

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

Interventiewaarden:

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

Toelichting streefwaarden

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

Parameters

Zware metalen; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

Aromaten; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

Alifatische chloorkoolwaterstoffen; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

PCB's; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

Minerale olie; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.