



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.2011.0279**

Datum : **23 februari 2012**

**Verkenkend (water) bodemonderzoek,
nader bodemonderzoek
en asfalt-/funderingsonderzoek
Poelzone - Meloenlaan 12A
's-Gravenzande, Gemeente Westland**



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	4
2.5 Onderzoeksopzet	5
3. Veldwerkzaamheden	6
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen	6
3.3 Grondwater	6
4. Laboratoriumonderzoek	7
4.1 Uitgevoerde analyses	7
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	8
4.3 Toetsingscriteria baggerspecie	9
4.4 Toetsingscriteria puin en asfalt	10
4.5 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	10
4.6 Interpretatie van de analyseresultaten waterbodem (baggerspecie)	12
4.7 Interpretatie van de analyseresultaten asfaltverharding en puinfundering	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	6
Tabel 4 Metingen grondwater	6
Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	7
Tabel 6 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	11
Tabel 7 Overzicht resultaten	12
Tabel 8 Indicatieve indeling asfalt	12
Tabel 9 Indicatieve categorie indeling puin	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 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 7 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 de herontwikkelingsgebied “Poelzone” aan de Meloenlaan 12A te ‘s-Gravenzande in de gemeente Westland.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755, het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 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 Meloenlaan 12A heeft een oppervlakte van 4.492 m² en staat kadastraal bekend als gemeente 's-Gravenzande, sectie I, nummer 5407 (gedeeltelijk). Na aankoop van de locatie wordt de functie van het perceel tuinbouw en groen. Van de onderzoekslocatie is 165 m² verhard met asfalt, 215 m² verhard met beton. De kas is voorzien van een betonvloer. 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	23-11-2011	gemeente Westland, dhr. A.C.T. van Leeuwen
huidige eigenaar	06-12-2011	dhr. W. Alleblas
gemeentearchief Westland	23-11-2011	bij gemeente Westland bekende informatie (het bodem-, tank- en vergunningen-archief) is aangeleverd bij de offerteaanvraag Meloenlaan 12A (Poelzone) documentnummer: 11-1025566
landelijk bodeminformatiepunt	24-11-2011	-
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	-	historisch onderzoek, kenmerk: NUL.20000024, d.d. 1 mei 2000, opgesteld door BMA Milieu B.V.
locatie-inspectie	06-12-2011	door BMA Milieu B.V.

Onderzoekslocatie

De locatie is vanuit het verleden in gebruik ten behoeve van glastuinbouw en is ingericht met onder andere glasopstanden, een bedrijfsruimte, een ketelhuis en een erfverharding.

Eerder verricht onderzoek

Door BMA Milieu is een historisch onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd op 1 mei 2000 onder nummer NUL.20000024. Uit dit onderzoek blijkt dat er ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen verdachte terreindelen (zoals opslag- en aanmaakplaatsen meststoffen en/of bestrijdingsmiddelen, olie-tanks, e.d.) zijn gesitueerd. De bestrijdingsmiddelen worden op een ander locatie bewaard en in een mobiele spuitkar aangemaakt en direct gebruikt.

Uit StraBis blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen nader onderzoek noodzakelijk is.

Uit de beoordelingsbrief van de voormalige gemeente 's-Gravenzande blijkt dat de nulsituatie in voldoende mate is vastgesteld.

Historische kaarten

Uit de door BMA Milieu bestudeerde historische kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een watergang is gedempt (historische kaart van 1981). De gedempte watergang is nu de laan naar Meuloenlaan 16. Op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie is een voormalige bebouwing gesitueerd (historische kaart van 1973).

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 komt circa 165 m² asfaltverharding vrij.

Waterbodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 150 m waterbodem gesitueerd.

Informatie afkomstig van huidige eigenaar en locatiebezoek

Uit informatie afkomstig van de huidige eigenaar blijkt dat, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen aanvullende informatie bekend is. Uit het locatiebezoek blijkt dat in de kas naast het betonpad een bestrijdingsmiddelenkast is gesitueerd.

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 gemiddelde stijghoogte van ca. 0,75 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*Verkenkend 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 gedempte watergang wordt 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 ondergrond 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 Onderzoeksoepzet

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

Tabel 2 Onderzoeksoepzet

	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
gedempte watergang (105 m)	-	-	4	1	2x basispakket grond	1x basispakket en arseen
asfalt- en fundering (165 m ²)	2 boringen tot 0,5 meter minus onderzijde fundering (combineren met overig terrein en/of gedempte watergang)				2x PAK-marker 1x PAK in asfalt 1x basispakket puin en asbest (kwalitatief) 1x basispakket grond (onderlaag)	-
waterbodem (150 m)	10 steekmonster				1x basispakket slib en OCB's	-
overige terrein (4.492 m ²)	11	-	3	1	2x basispakket grond en OCB's 1x 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 organisch stofgehalte

basispakket grondwater barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, 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 4.492 m²

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

Ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast is geen onderzoek verricht daar deze is voorzien van voldoende vloeiendichte voorzieningen.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 6 tot en met 8 december 2011. Ter plaatse zijn tien steekmonsters en twintig boringen uitgevoerd, waarvan twee boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Op 26 en 27 januari en 14 februari 2012 zijn, naar aanleiding van de analyseresultaten, aanvullende boringen geplaatst. In tabel 3 staan, per terreindeel, de uitgevoerde steekmonsters, boringen en peilbuizen vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de steekmonsters, boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

terreindeel	boringnummers en steekmonsternummers	peilbuisnummers	filterstelling m-nv
gedempte watergangen	1*, 2 t/m 5, (3*)	Pb 3	1,4 – 2,4 (n)
asfaltverharding en puinfundering	1*, 3*, 6* en 7*	-	-
waterbodem	S1 t/m S10	-	-
overige terrein	6*, 7*, 8 t/m 20	Pb 15	1,5 – 2,5 (n)
nader onderzoek	101 t/m 110 201 t/m 207	- -	- -

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

* : boring is gecombineerd uitgevoerd

3.2 Samenstelling van de bodem en zintuiglijke waarnemingen

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse en van de waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). 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 opgeboorde (water)bodemmateriaal geen ‘asbestverdachte’ materialen waargenomen.

3.3 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 21 december 2011 genomen. 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$	grondwaterstand m-nv
Pb 3	7,5	2.300	0,8
Pb 15	7,5	1.850	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. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. Naar aanleiding van de matige verontreiniging met drins in MM4 is het mengmonster uitgesplitst en zijn de (vijf) separate monsters geanalyseerd op drins. 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
gedempte watergangen <i>grond</i> MM1 MM2 <i>grondwater</i> Pb 3	2A(0-30), 4A, 4B(0-70) 1F(130-180), 2D, 4D(100-150) -	basispakket grond basispakket grond basispakket grondwater, arseen
asfaltverharding en puinfundering <i>asfalt</i> 6A(0-6) 7A(0-5) MM7 <i>puin</i> MM8 <i>grond</i> 6C(40-90)	- - 6A(0-6), 7A(0-5) 1B, 1C(8-50), 3B, 3C(10-80), 6B(19-40), 7B(5-60) -	PAK-marker PAK-marker PAK in asfalt basispakket puin, asbest basispakket grond
waterbodem <i>baggerspecie</i> MM6	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10	basispakket slib, OCB's
overig terrein <i>bovengrond</i> MM3 MM4 <i>ondergrond</i> MM5 <i>grondwater</i> Pb 15	5A, 14A(0-50), 9A(8-58) 8A(10-60), 12A, 13A(8-58), 18A, 19A(9-59) 8B, 12B(60-100), 11C(100-140), 15C(90-140) -	basispakket grond, OCB's basispakket grond, OCB's basispakket grond NEN-5740 basispakket, arseen
uitsplitsing MM4 <i>bovengrond</i> 8A(10-60) 12A(8-58) 13A(8-58) 18A(9-59) 19A(9-59)	- - - - -	OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte
NO boring 8A(10-60) <i>verticale afperking</i> 106B(65-115) <i>horizontale afperking</i> 107A(10-60) 108A(15-65) 109A(15-65) 110A(0-50)	- - - - -	OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte OCB's, organisch stofgehalte

Vervolg tabel 5

NO boring 12A(8-58) <i>verticale afperking</i> 101B(60-110)	-	OCB's, organisch stofgehalte
<i>horizontale afperking 1e ring</i> 102A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
103A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
104A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
105A(0-50)	-	OCB's, organisch stofgehalte
<i>horizontale afperking 2e ring</i> 201A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
202A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
203A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
204A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
205A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
206A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte
207A(10-60)	-	OCB's, organisch stofgehalte

basispakket grond/slib	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK's totaal (som 10), PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen, naftaleen, (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie
basispakket puin	PAK totaal (som 10), PCB's en minerale olie (incl. malen < 4 cm)

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

Voor de indicatieve kwaliteit van het asfalt ter plaatse van de laan aan de noordoostzijde wordt verwezen naar het door BMA Milieu uitgevoerde verkennend (water) bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek Meloenlaan 16 (kenmerk: NEN.2011.0210.2, d.d. 15 december 2011).

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 baggerspecie

Per 1 juli 2007 wordt gewerkt met een klasse-indeling voor baggerspecie zoals omschreven in het Besluit Bodemkwaliteit. Deze klasse-indeling ziet er als volgt uit:

- Klasse AW Bagger;
- Klasse A Bagger;
- Klasse B Bagger.

Indien niet aan de eisen van bovengenoemde klassen wordt voldaan is de baggerspecie niet toepasbaar. Dit houdt in dat de baggerspecie dient te worden bewerkt (scheiden/reinigen) of onder IBC-criteria (Isoleren, Beheren, Controleren) te worden geborgen.

Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan het sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen.

Normstelling

In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt tussen verspreiding in zoet en in zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau in de Rijntakken. De Maximale Waarden voor verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater zijn gebaseerd op de zoute baggertoets. De waarden die bij deze Maximale Waarden horen, vindt u in tabel 2 van bijlage B in de Regeling Bodemkwaliteit.

In het gebiedsspecifieke kader kunnen Lokale Maximale Waarden voor de verspreiding in oppervlaktewater worden vastgesteld. De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en de Interventiewaarden voor waterbodems.

Voorwaarden voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater

In het generieke kader mag baggerspecie die voldoet aan de Generieke Maximale Waarden voor verspreiding in oppervlaktewater altijd worden verspreid. In het gebiedsspecifieke kader moet worden getoetst aan de Lokale Maximale Waarden voor verspreiding. In beide situaties is een toets aan de ontvangende waterbodemkwaliteit dus niet noodzakelijk.

Verbod op verspreiding

Het verspreiden van baggerspecie is verboden op uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen. Op dit verbod geldt een uitzondering voor verspreiding van baggerspecie afkomstig van watergangen die hierbinnen zijn gelegen.

Verspreidingsvakken

Voor het verspreiden van baggerspecie kan de waterkwaliteitsbeheerder vakken aanwijzen waarbinnen baggerspecie moet worden verspreid. Het aanwijzen van deze vakken is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Voor de aangewezen verspreidingsvakken kan ook worden aangegeven hoeveel baggerspecie maximaal mag worden verspreid. Wanneer verspreidingsvakken zijn aangewezen dan mag buiten deze vakken geen baggerspecie worden verspreid en de maximale hoeveelheid mag niet worden overschreden.

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Al van oudsher geldt voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen een bijzonder kader met acceptatieplicht voor de aangelanden op basis van de Keur van waterschappen. Het Besluit houdt dit bijzondere kader in stand. Wel zijn wijzigingen aangebracht in de normstelling en de verspreidingsgrens van baggerspecie. Hiermee blijft voor onderhoudsbaggerspecie ongeveer dezelfde afzetcapaciteit beschikbaar als voor de inwerkingtreding van het Besluit.

Normstelling

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieu effecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. De msPAF kan worden berekend met het programma Towabo. Daarnaast geldt voor minerale olie en voor een aantal metalen een samenstellingeis in plaats van de msPAF. In tabel 1 van bijlage B in de Regeling Bodemkwaliteit is aangegeven voor welke parameters de msPAF toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstelling eisen gelden.

Voorwaarden voor verspreiding over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht;
- de baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- de verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

4.4 Toetsingscriteria puin en asfalt

De analyseresultaten afkomstig van bouwstoffen (waaronder puin en asfalt) zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit. Voor de toetsing van de organische parameters (minerale olie, PAK, PCB's en asbest) wordt gebruikt gemaakt van tabel 1 van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de Regeling Bodemkwaliteit worden de onderstaande categorieën onderscheiden:

Bouwstoffen

- niet-vormgegeven bouwstof: Bouwstoffen die zonder isolatiemaatregelen binnen de toelaatbare immissie en onder de samenstellingswaarden blijven. Deze kunnen zonder maatregelen te nemen worden toegepast als aan enkele eenvoudige voorwaarden en procedures wordt voldaan.
- IBC-bouwstof: Bouwstoffen die onder de samenstellingswaarden blijven, maar alleen door toepassen van isolerende maatregelen binnen de toelaatbare immissie blijven. Deze bouwmaterialen kunnen met lichte isolatievoorzieningen worden gebruikt.
- 'Bijzondere categorie': Er zijn speciale regelingen getroffen om hergebruik van bepaalde soorten AVI-bodemas mogelijk te laten blijven, binnen de daarvoor gestelde termijnen.
- 'Niet toepasbaar': Bouwstoffen die niet onder de samenstellingswaarde blijven en/of ook na het toepassen van isolerende maatregelen niet aan de toelaatbare immissie kunnen voldoen. Deze bouwstoffen dienen te worden afgevoerd naar een stortplaats of een erkende verwerker.

Asfalt

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.

4.5 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
gedempte watergangen			
<i>grond</i>			
MM1	kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's	-	-
MM2	cadmium, zink, minerale olie, PCB's	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 3	barium, molybdeen	-	-
asfaltverharding en puin-fundering			
<i>grond</i>			
6C(40-90)	kobalt	-	-
overig terrein			
<i>bovengrond</i>			
MM3	barium, cadmium, kwik, lood, zink, PCB's, γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
MM4	cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB's, γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, OCB's	drins	-
<i>ondergrond</i>			
MM5	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 15	barium, nikkel	-	-
uitsplitsing MM4			
<i>bovengrond</i>			
8A(10-60)	β-HCH, γ-HCH, DDD, DDE, drins, OCB's	hexachloorbenzeen	DDT
12A(8-58)	β-HCH, γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	DDT
13A(8-58)	β-HCH, γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	-
18A(9-59)	β-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	-
19A(9-59)	hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	-	-
NO boring 8A(10-60)			
<i>verticale afperking</i>			
106B(65-115)	-	-	-
<i>horizontale afperking</i>			
107A(10-60)	β-HCH, γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
108A(15-65)	γ-HCH, DDD, DDE, OCB's	hexachloorbenzeen, DDT, drins	-
109A(15-65)	γ-HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
110A(0-50)	hexachloorbenzeen, DDD, DDT, drins, OCB's	-	-

Vervolg tabel 7

NO boring 12A(8-58) <i>verticale afperking</i> 101B(60-110)	drins	-	-
<i>horizontale afperking 1e ring</i> 102A(10-60)	γ -HCH, DDD, DDE, drins, chloordaan, OCB's	hexachloorbenzeen, DDT	-
103A(10-60)	γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
104A(10-60)	γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
105A(0-50)	hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
<i>horizontale afperking 2e ring</i> 201A(10-60)	β -HCH, γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
202A(10-60)	γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
203A(10-60)	hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
204A(10-60)	γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
205A(10-60)	β -HCH, γ -HCH, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-
206A(10-60)	hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins, OCB's	DDT	-
207A(10-60)	hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, OCB's	-	-

- : 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.

4.6 Interpretatie van de analyseresultaten waterbodem (baggerspecie)

Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 7. De volledige toetsing van de analyseresultaten en de certificaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4.

Tabel 7 Overzicht resultaten

mengmonsters	verspreiding in oppervlaktewater	Verspreiding aangrenzend perceel
MM6	klasse B	niet verspreidbaar

4.7 Interpretatie van de analyseresultaten asfaltverharding en puinfundering

Een overzicht van de kwaliteit van het asfalt en het puin is weergegeven in respectievelijk tabel 8 en 9. 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 8 Indicatieve indeling asfalt

monster	PAK-detector	analysemethode	opmerking
6A(0-6)	niet PAKhoudend	-	-
7A(0-5)	niet PAKhoudend	-	-
MM7: 6A(0-6), 7A(0-5)	-	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.

Tabel 9 *Indicatieve categorie indeling puin*

monsters	toepasbaar	opmerking
MM8	niet-vormgegeven bouwstof	geen overschrijding samenstellingswaarde

samenstellingswaarde van Regeling bodemkwaliteit (dec. 2007):

- som PAK (50 mg/kg ds.)
- som PCB's (0,5 mg/kg ds.)
- minerale olie (1.000 mg/kg ds.)
- asbest (100 mg/kg ds.)

De puinfundering wordt op basis van de analyse op samenstelling (PAK, PCB's, minerale olie en asbest) indicatief ingedeeld als niet-vormgegeven bouwstof.

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, nader bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek te verrichten op een locatie gelegen in de herontwikkelingsgebied "Poelzone" aan de Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande in de gemeente Westland. 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' voor OCB's in de grond juist is. De opgestelde hypothesen 'verdacht' voor arseen in het grondwater en 'onverdacht' voor de overige parameters in grond en grondwater is niet juist. 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.

Hexachloorbenzeen, DDT en drins in de grond

Naar aanleiding van de matige verontreiniging aan drins in de grond is, op basis van de Wet bodembescherming, nader onderzoek uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging. Dit om na te gaan of mogelijk sprake is van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien meer dan 25 m³ grond is verontreinigd boven de interventiewaarde.

Hiertoe is grondmengmonster MM4 uitgesplitst en zijn de vijf separate monsters geanalyseerd op drins. Vervolgens zijn, naar aanleiding van de matige verontreinigingen met hexachloorbenzeen en de sterke verontreinigingen met DDT, aanvullende boringen geplaatst en monsters geanalyseerd op OCB's.

Op basis van de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek wordt de totale omvang van de verontreinigingen boven de tussenwaarde geschat op 200 m³ (ca. 400 m² x 0,5 m). De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde wordt geschat op minder dan 25 m³.

Op onderhavige onderzoekslocatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van de Wet Bodembescherming geldt derhalve geen saneringsplicht. Bij voortgezet gebruik glastuinbouw (behoud van huidige glasopstanden) geldt geen saneringsplicht. Bij voortgezet gebruik glastuinbouw (herinrichting met glasopstanden) geldt, op basis van het gemeentelijk bodembeleid, mogelijk wel een saneringsplicht. Aanbevolen wordt dit af te stemmen met het bevoegd gezag, gemeente Westland, afdeling ROV / team MVA.

Gedempte watergang

Ter plaatse van de gedempte watergang (onder de laan aan de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie) worden in de bovengrond lichte koolas- en puinbijmengingen aangetroffen. In de ondergrond worden lichte tot sterke slib- en lichte puinbijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ten hoogste licht is verontreinigd.

Asfaltverharding en puinfundering

Het asfalt is indicatief niet teerhoudend.

De puinfundering wordt indicatief ingedeeld als niet-vormgegeven bouwstof.

Waterbodem

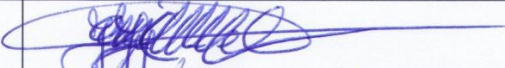
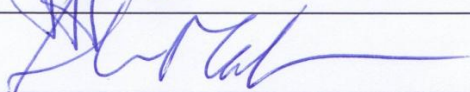
De onderzochte baggerspecie in onderhavig onderzoek valt voor verspreiding in oppervlaktewater in klasse B en mag niet op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Algemeen

Aanbevolen wordt om met de betrokken partijen af te stemmen in hoeverre de hexachloorbenzeen-, DDT- en drinsverontreinigingen een knelpunt vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Aanbevolen wordt met het bevoegd gezag, gemeente Westland, afdeling ROV / team MVA af te stemmen in hoeverre de resultaten van dit onderzoek (matige tot sterke verontreinigingen) milieuhygiënisch gezien een knelpunt vormen voor de herinrichting met glasopstanden.

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	ing. J. Luiten		definitief
controle / vrijgave	H. van Malsen		

Literatuurlijst

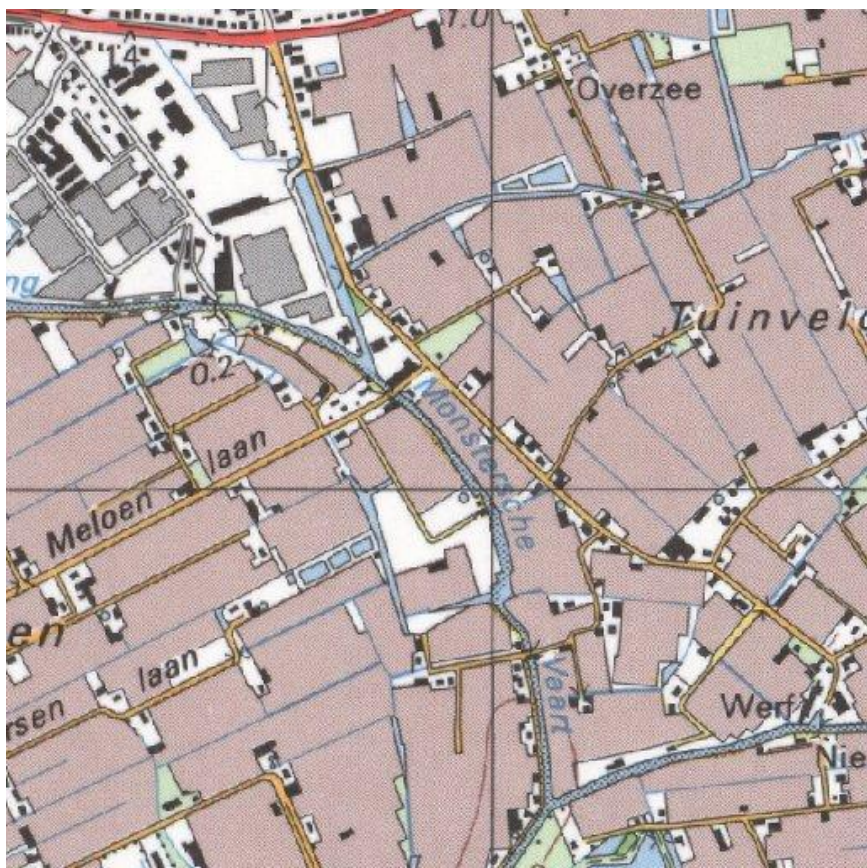
1. NEN 5725, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5740, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 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, Waterbodemonderzoek - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, november 2009;
18. NEN 5717, Waterbodemonderzoek - 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

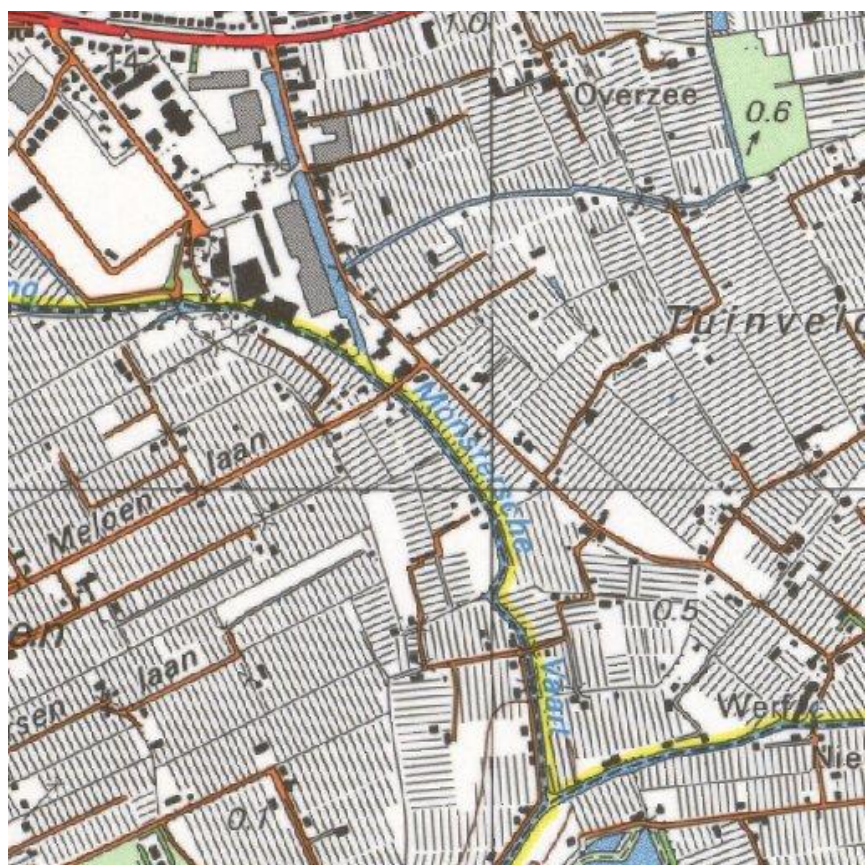
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2011.0279	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Gemeente Westland	
	Project : Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande	
	Schaal : 1:25.000	



1995



1986



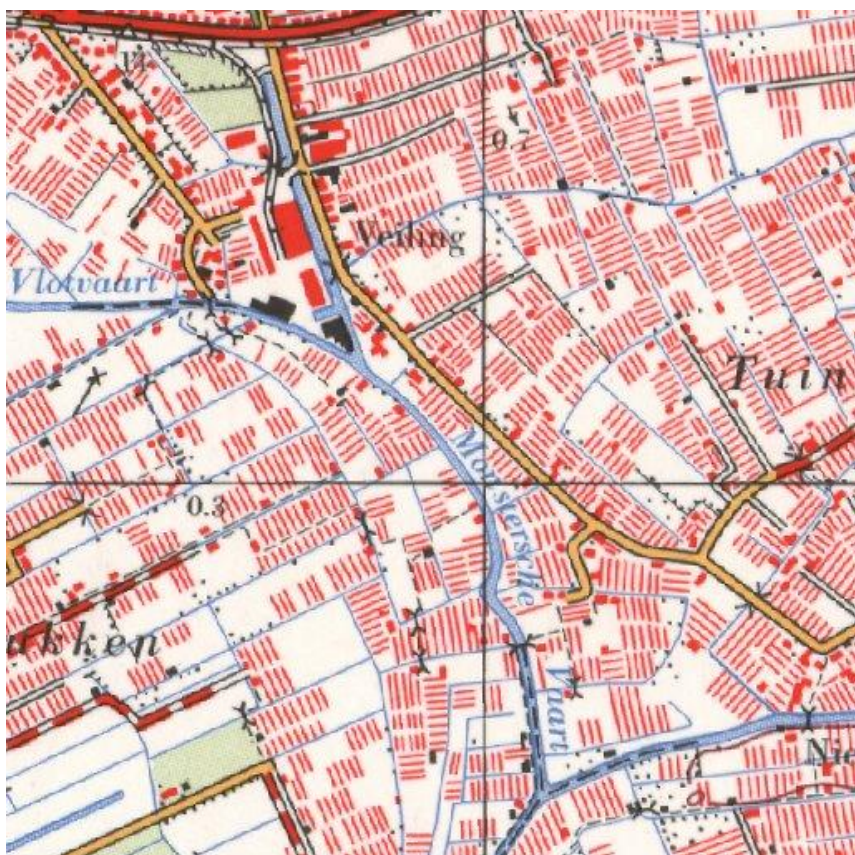
1981



1973



1968



1963



1936



1904

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande		
Certificaten	395335		
Toetsversie	versie 5.05 - 29	Toetsdatum : 15-12-2011	

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4916594		4916595		4916596	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,8		1,3		2,1	
Lutum	% (m/m ds)	7,7		11,6		4,4	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	49	-	41	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.40	*	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	5.3	-	14	*
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	13	-	13	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	*	0.06	-	0.08	-
lood (Pb)	mg/kg ds	54	*	21	-	22	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	14	-	9	-
zink (Zn)	mg/kg ds	100	*	120	*	56	-
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	*	120	*	<38	-
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	-	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	*	0.024	*	0.005	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4916594	MM1 02 (0-30) 04 (0-50) 04 (50-70)						
4916595	MM2 02 (100-150) 04 (100-150) 01 (130-180)						
4916596	M1 06 (40-90)						

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	4916597		4916598		4916599	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	3,4		2		1,1	
Lutum	% (m/m ds)	4,5		5,2		14	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	67	*	40	-	47	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	*	0.47	*	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	3.3	-	5.3	-
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	15	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	*	0.11	*	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	61	*	45	*	<10	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	9	-	15	-
zink (Zn)	mg/kg ds	180	*	71	*	36	-
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	-	<38	-	<38	-
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.6	*	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.020	*	0.011	*	0.005	-
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	0.007	-	0.016	-		
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.003 (#)	*	<0.016 (#)	*		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.074	*	0.15	*		
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.011	*	0.053	*		
som DDE	mg/kg ds	0.047	*	0.052	*		
som DDT	mg/kg ds	0.17	*	0.16	*		
som drins (3)	mg/kg ds	0.15	*	0.49	**		
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	0.45 (#)	*	0.92 (#)	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
4916597	MM3 05 (0-50) 14 (0-50) 09 (8-58)
4916598	MM4 19 (9-59) 18 (9-59) 13 (8-58) 12 (8-58) 08 (10-60)
4916599	MM5 12 (60-100) 15 (90-140) 08 (60-100) 11 (100-140)

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)
Verhoogde rapportagegrens

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 14% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	123	358	594
cadmium (Cd)	0,41	4,68	8,94
kobalt (Co)	9,9	67,4	125
koper (Cu)	27	79	130
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	15,02	29,92
lood (Pb)	39	225	412
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	24	46	69
zink (Zn)	95	292	489
<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 11,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	108	315	522
cadmium (Cd)	0,4	4,53	8,66
kobalt (Co)	8,7	59,8	110,8
koper (Cu)	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,53	28,95
lood (Pb)	37	217	397
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	22	42	62
zink (Zn)	88	270	452
<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% organische stof en 5,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	69	201	332
cadmium (Cd)	0,37	4,14	7,92
kobalt (Co)	5,8	39,4	73
koper (Cu)	21	62	102
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,23	26,35
lood (Pb)	34	195	357
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	15	29	43
zink (Zn)	69	211	353
<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
<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	0,2	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	3,402	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 4,4% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	64	186	309
cadmium (Cd)	0,36	4,11	7,86
kobalt (Co)	5,4	37	68
koper (Cu)	21	60	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,08	26,05
lood (Pb)	33	193	352
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	66	204	341
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	40	545	1050
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,107	0,21

Toetswaarden voor 2,8% organische stof en 7,7% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	84	245	407
cadmium (Cd)	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	6,9	47,3	87,7
koper (Cu)	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,82	27,53
lood (Pb)	36	206	377
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	18	34	51
zink (Zn)	77	237	398
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	53	727	1400
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,0056	0,143	0,28

Toetswaarden voor 3,4% organische stof en 4,5% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	64	188	312
cadmium (Cd)	0,38	4,36	8,33
kobalt (Co)	5,4	37,1	68,8
koper (Cu)	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,23	26,35
lood (Pb)	34	198	361
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	14	28	41
zink (Zn)	69	211	353
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	65	882	1700

<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,007	0,173	0,34
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin	-	-	0,109
alfa - HCH	0,00034	2,89	5,78
alfa-endosulfan	0,0003	0,68	1,36
beta - HCH	0,0007	0,272	0,544
gamma - HCH (lindaan)	0,001	0,205	0,408
heptachloor	0,00024	0,68	1,36
hexachloorbenzeen	0,003	0,341	0,68
hexachloorbutadieen	0,001	-	-
<i>Sommaties</i>			
som c/t heptachloorepoxide	0,0007	0,68	1,36
som chloordaan	0,0007	0,68	1,36
som DDD	0,007	5,783	11,56
som DDE	0,034	0,408	0,782
som DDT	0,07	0,32	0,58
som drins (3)	0,005	0,68	1,36
som OCBs (totaal)	0,14	-	-

Project	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande		
Certificaten	397474		
Toetsversie	versie 5.06 - 6		Toetsdatum : 06-01-2012

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0125072		0125073		0125074	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,4		1,4		2,3	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.014	-	0.005	-	0.008	-
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	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.002 ^(#)	*	0.004	*	<0.002 ^(#)	*
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.071	*	0.004	*	0.001	*
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.39	**	0.12	*	0.023	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.025	*	0.018	*	0.070	*
som DDE	mg/kg ds	0.061	*	0.089	*	0.034	*
som DDT	mg/kg ds	0.44	***	0.40	***	0.028	-
som drins (3)	mg/kg ds	0.44	*	0.20	*	0.40	*
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	1.4 ^(#)	*	0.84	*	0.56 ^(#)	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0125072	08 (10-60)
0125073	12 (8-58)
0125074	13 (8-58)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0125075		0125076			
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,7		2,5			
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾			

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.007	-	0.011	-		
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
beta - HCH	mg/kg ds	<0.003 ^(#)	*	<0.001	-		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.11	*	0.059	*		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.057	*	0.060	*		
som DDE	mg/kg ds	0.042	*	0.043	*		
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0.028	-		
som drins (3)	mg/kg ds	0.41	*	0.40	*		
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	0.65 ^(#)	*	0.60	*		

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0125075	18 (9-59)
0125076	19 (9-59)

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)

Verhoogde rapportagegrens

⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

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	0,2	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 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	0,46	0,92
som OCBs (totaal)	0,09	-	-

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	0,24	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	0,288	0,552
som DDT	0,05	0,23	0,41
som drins (3)	0,0036	0,48	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	0,251	0,5
hexachloorbutadieen	0,00075	-	-
<i>Sommaties</i>			
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	0,238	0,425
som drins (3)	0,0038	0,5	1
som OCBs (totaal)	0,1	-	-

Toetswaarden voor 2,7% organische stof en 25% lutum.

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	-	-	0,086
alfa - HCH	0,00027	2,295	4,59
alfa-endosulfan	0,00024	0,54	1,08
beta - HCH	0,00054	0,216	0,432
gamma - HCH (lindaan)	0,0008	0,162	0,324
heptachloor	0,00019	0,54	1,08
hexachloorbenzeen	0,0023	0,27	0,54
hexachloorbutadieen	0,0008	-	-

Sommaties

som c/t heptachloorepoxide	0,00054	0,54	1,08
som chloordaan	0,00054	0,54	1,08
som DDD	0,0054	4,593	9,18
som DDE	0,027	0,324	0,621
som DDT	0,054	0,256	0,459
som drins (3)	0,004	0,54	1,08
som OCBs (totaal)	0,11	-	-

Project	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande		
Certificaten	399796		
Toetsversie	versie 5.06 - 6		Toetsdatum : 03-02-2012

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0426711		0426712		0426713	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7		1,6		1,4	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	<0.001	-	0.006	-	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	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-	0.009	*	0.003	*
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0017	-	0.21	**	0.19	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	-	0.063	*	0.050	*
som DDE	mg/kg ds	0.014	-	0.091	*	0.075	*
som DDT	mg/kg ds	0.028	-	0.33	**	0.26	**
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	*	0.28	*	0.22	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-	0.001	-	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-	0.003	*	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.057	-	0.99	*	0.80	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0426711	101 (60-110)
0426712	102 (10-60)
0426713	103 (10-60)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0426714		0426715		0426716	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,1		2,2		2	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.007	-	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	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.004	*	<0.001	-	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.044	*	0.028	*	<0.0017	-
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.033	*	0.011	*	0.003	-
som DDE	mg/kg ds	0.075	*	0.083	*	0.014	-
som DDT	mg/kg ds	0.31	**	0.11	*	0.028	-
som drins (3)	mg/kg ds	0.29	*	0.12	*	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	0.77	*	0.37	*	0.056	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0426714	104 (10-60)
0426715	105 (0-50)
0426716	106 (65-115)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0426717		0426718		0426719	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,6		2,2		2,2	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.009	-	0.010	-	0.007	-
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	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.002 ^(#)	*	<0.001	-	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.002	*	0.084	*	0.035	*

hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.23	*	0.23	**	0.16	*
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.036	*	0.037	*	0.021	*
som DDE	mg/kg ds	0.17	*	0.044	*	0.029	*
som DDT	mg/kg ds	0.43	**	0.29	**	0.18	*
som drins (3)	mg/kg ds	0.31	*	0.48	**	0.38	*
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	1.2 (#)	*	1.2	*	0.80	*
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
0426717	107 (10-60)						
0426718	108 (15-65)						
0426719	109 (15-65)						

Monsterreferentie		0426720					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,3					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.006	-
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0089	*
hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.013	*
som DDE	mg/kg ds	0.022	-
som DDT	mg/kg ds	0.061	*
som drins (3)	mg/kg ds	0.060	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.17	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0426720	110 (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)	
# Verhoogde rapportagegrens	
(1)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

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	0,2	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 1,6% 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	0,2	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 1,7% 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 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	-	-
<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	0,402	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)
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
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	0,211	0,42
hexachloorbutadien	0,0006	-	-
<i>Sommaties</i>			
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	0,04	0,2	0,36
som drins (3)	0,003	0,42	0,84
som OCBs (totaal)	0,08	-	-

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

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
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	-	-
<i>Sommaties</i>			
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	0,264	0,506
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)
<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
hexachloorbutadien	0,0007	-	-
<i>Sommaties</i>			
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)	0,09	-	-

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	0,26	0,52
hexachloorbutadieen	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	0,31	0,6
som DDT	0,05	0,25	0,44
som drins (3)	0,004	0,52	1,04
som OCBs (totaal)	0,1	-	-

Project	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande		
Certificaten	401007		
Toetsversie	versie 5.06 - 6		Toetsdatum : 22-02-2012

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0725387		0725388		0725389	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,3		1		1,1	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.006	-	0.012	-	0.003	-
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	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	0.003	*	<0.001	-	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.004	*	0.001	*	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.024	*	0.066	*	0.044	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.034	*	0.021	*	0.014	*
som DDE	mg/kg ds	0.046	*	0.034	*	0.033	*
som DDT	mg/kg ds	0.17	*	0.078	*	0.057	*
som drins (3)	mg/kg ds	0.20	*	0.12	*	0.081	*
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	0.49	*	0.33	*	0.24	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0725387	201 (10-60)
0725388	202 (10-60)
0725389	203 (10-60)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0725390		0725391		0725392	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,9		0,8		1,7	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.007	-	0.004	-	0.010	-
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	-	<0.001	-
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-	0.002	*	<0.001	-
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.004	*	0.002	*	<0.001	-
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.13	*	0.047	*	0.12	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.033	*	0.028	*	0.045	*
som DDE	mg/kg ds	0.043	*	0.048	*	0.069	*
som DDT	mg/kg ds	0.13	*	0.12	*	0.26	**
som drins (3)	mg/kg ds	0.28	*	0.23	*	0.32	*
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	*	0.82	*

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
0725390	204 (10-60)
0725391	205 (10-60)
0725392	206 (10-60)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	0725393					
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,6					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	0.003	-				
heptachloor	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.001	-				
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.001	-				
beta - HCH	mg/kg ds	<0.001	-				
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.001	-				

hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.040	*
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.001	-

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.030	*
som DDE	mg/kg ds	0.053	*
som DDT	mg/kg ds	0.15	*
som drins (3)	mg/kg ds	0.12	*
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	-
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	-
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0.40	*

Monsterreferentie Monsteromschrijving
0725393 207 (10-60)

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 0,8% 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	0,201	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% 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 1,1% 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	0,201	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	0,402	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	-	-
<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 1,6% 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	0,201	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 1,7% 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	0,2	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 1,9% 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	0,2	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	-	-

Project	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande					
Certificaten	396777					
Toetsversie	versie 5.05 - 29				Toetsdatum : 27-12-2011	

Monsterreferentie	5116107					
Monsteromschrijving	Pb 3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	7	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	190	*	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	13	-	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	7	*	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20	-	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	5116108					
Monsteromschrijving	Pb 15					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	9	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130	*	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	43	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	28	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	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	2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande		
Certificaten	395444		
Grondgebruik	Toe te passen grond		
Toetskader	Generiek		
Toetsversie	versie 5.05 - 29		Toetsdatum : 16-12-2011

Monsterreferentie		4916916					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	6,1					
Lutum	% (m/m ds)	6,2					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	120	Wonen				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	Wonen				
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	Wonen				
koper (Cu)	mg/kg ds	30	Wonen				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	Achtergrond				
lood (Pb)	mg/kg ds	74	Wonen				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	Achtergrond				
zink (Zn)	mg/kg ds	410	Niet toepasbaar				
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	Industrie				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	Wonen				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.030	Industrie				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	mg/kg ds	<0.005	- ⁽¹⁾				
heptachloor	mg/kg ds	<0.005	Achtergrond				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	<0.005	Achtergrond				
alfa - HCH	mg/kg ds	<0.005	Achtergrond				
beta - HCH	mg/kg ds	<0.005	Achtergrond				
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	<0.005	Achtergrond				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.014	Wonen				
som DDE	mg/kg ds	0.070	Wonen				
som DDT	mg/kg ds	0.14	Industrie				
som drins (3)	mg/kg ds	0.013	Wonen				
som heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.007	Achtergrond				
som chloordaan	mg/kg ds	0.007	Achtergrond				
som OCB (landbodem)	mg/kg ds	0.28	Wonen				
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
4916916	MM6						

Opmerkingen

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

⁽¹⁾ Parameter niet getoetst

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
4916916	23	13	3	4	2	Niet toepasbaar

Toetswaarden voor 6,1% organische stof en 6,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	98	284	475
cadmium (Cd)	0,44	0,87	3,13
kobalt (Co)	6,2	14,5	78,9
koper (Cu)	25	34	118
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	0,64	3,68
lood (Pb)	37	154	388
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	16	18	46
zink (Zn)	78	111	400
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	116	116	305
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,012	0,012	0,305
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>			
aldrin			
alfa - HCH	0,0006	0,0006	0,305
alfa-endosulfan	0,00055	0,00055	0,061
beta - HCH	0,0012	0,0012	0,305
gamma - HCH (lindaan)	0,0018	0,024	0,305
heptachloor	0,00043	0,00043	0,061
<i>Sommaties</i>			
som chloordaan	0,0012	0,0012	0,061
som DDD	0,012	0,512	20,74
som DDE	0,061	0,079	0,793
som DDT	0,12	0,12	0,61
som drins (3)	0,009	0,024	0,085
som heptachloorepoxide	0,0012	0,0012	0,061
som OCB (landbodem)	0,24		

Datum toetsing: 16-12-2011

Meetpunt: MM6 : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10

Datum monsternamen: 08-12-2011

Tijd monsternamen: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,10 %

-als lutumgehalte : 6,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,640	0,879	A		46,52
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,110	0,144	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	30,000	48,257	A		20,64
nikkel	dg	mg/kg	15,000	32,407	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	74,000	100,963	A		101,93
zink	dg	mg/kg	410,000	738,264	B		31,13
cobalt	dg	mg/kg	6,400	15,418	A		2,78
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,940	2,940	A		96,00
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	129,51
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	8,000	9,180	A	*	8,00
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	13,000	14,918	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	341,36
dieldrin	dg	ug/kg <	8,000	9,180	B	*	14,75
endrin	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	63,93
som drins 3	dg	ug/kg <	18,000	20,656	B	*	37,70
isodrin	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	473,77
telodrin	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	1047,54
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	320,000	367,213	B	*	22,40
a-endosulfan	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	173,22
a-HCH	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	378,14
b-HCH	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	186,89
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	91,26
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	20,000	22,951	B	*	129,51
heptachloor	dg	ug/kg <	5,000	5,738	B	*	43,44
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	91,26
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	10,000	11,475	B	*	473,77
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	10,000	11,475	B	*	186,89
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	403,000	462,459	B	*	15,61
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	220,000	360,656	A		89,82
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	282,51
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	186,89
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	282,51
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	27,50
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	43,44
PCB-153	dg	ug/kg <	9,000	14,754	A	*	321,55
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	5,738	A	*	129,51
som PCB 7	dg	ug/kg	30,000	49,180	A		145,90

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-12-2011

Meetpunt: MM6 : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10

Datum monstername: 08-12-2011

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,10 %

-als lutumgehalte : 6,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,640	0,879	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,640	0,005	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,110	0,000	.		-
koper	PAF	%	30,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	15,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	74,000	1,060	.		-
zink	dg	mg/kg	410,000	738,264	Nooit		2,54
zink	PAF	%	410,000	74,772	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	15,418	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,073	.		-
anthracen	PAF	% <	0,150	0,035	.		-
fenantreen	PAF	%	0,450	0,821	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,790	0,374	.		-
benz(a)anthracen	PAF	%	0,180	0,006	.		-
chryseen	PAF	%	0,400	0,058	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,300	0,011	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,250	0,064	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,200	0,025	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,160	0,051	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	5,000	5,738	Nee	*	129,51
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,008	0,018	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,005	0,002	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,008	1,523	.		-
endrin	PAF	% <	0,005	2,504	.		-
isodrin	PAF	% <	0,005	0,386	.		-
telodrin	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,100	0,078	.		-
44DDT	PAF	% <	0,100	0,065	.		-
24DDD	PAF	% <	0,010	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,010	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,050	0,095	.		-
44DDE	PAF	% <	0,050	0,162	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,005	2,530	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,005	0,032	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,005	0,061	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,005	2,055	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,005	0,039	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,005	0,389	.		-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,010	0,063	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,010	0,538	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	220,000	360,656	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,009	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	75,041	Nee		50,08
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	12,957	Ja		-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Pagina 1 van 1

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 395335
Validatieref. : 395335_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 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 : 395335
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4916594 = MM1 02 (0-30) 04 (0-50) 04 (50-70)
4916595 = MM2 02 (100-150) 04 (100-150) 01 (130-180)
4916596 = M1 06 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/12/2011	06/12/2011	06/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	08/12/2011	08/12/2011	08/12/2011
Startdatum	:	08/12/2011	08/12/2011	08/12/2011
Monstercode	:	4916594	4916595	4916596
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	%	82,0	76,6	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,3	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,7	11,6	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53	49	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,40	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	5,3	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	13	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,06	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	54	21	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	120	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	120	< 38
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,23	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,37	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,5	1,0

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	0,003	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,006	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,008	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,024	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: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395335
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4916599 = MM5 12 (60-100) 15 (90-140) 08 (60-100) 11 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2011
Startdatum : 08/12/2011
Monstercode : 4916599
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	%	82,2
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,0

Anorganische parameters - metalen

S	barium (Ba)	mg/kg ds	47
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S	zink (Zn)	mg/kg ds	36

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395335
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4916597 = MM3 05 (0-50) 14 (0-50) 09 (8-58)
4916598 = MM4 19 (9-59) 18 (9-59) 13 (8-58) 12 (8-58) 08 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/12/2011	07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	08/12/2011	08/12/2011
Startdatum	:	08/12/2011	08/12/2011
Monstercode	:	4916597	4916598
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	%	82,9	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,5	5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	67	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,47
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	71

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 38
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,22
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,31
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,006	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,006	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395335
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

4916597 = MM3 05 (0-50) 14 (0-50) 09 (8-58)
4916598 = MM4 19 (9-59) 18 (9-59) 13 (8-58) 12 (8-58) 08 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2011	07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2011	08/12/2011
Startdatum :	08/12/2011	08/12/2011
Monstercode :	4916597	4916598
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,012
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,008	0,041
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,040	0,045
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,026	0,027
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,14	0,13
S aldrin	mg/kg ds	0,007	0,016
S dieldrin	mg/kg ds	0,14	0,47
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
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	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,016
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,074	0,15
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	0,011	0,053
som DDE	mg/kg ds	0,047	0,052
som DDT	mg/kg ds	0,17	0,16
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,22	0,26
S som drins (3)	mg/kg ds	0,15	0,49
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,004	0,013
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,45	0,92

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 395335
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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.

Uw referentie	: MM3 05 (0-50) 14 (0-50) 09 (8-58)
Monstercode	: 4916597

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	: MM4 19 (9-59) 18 (9-59) 13 (8-58) 12 (8-58) 08 (10-60)
Monstercode	: 4916598

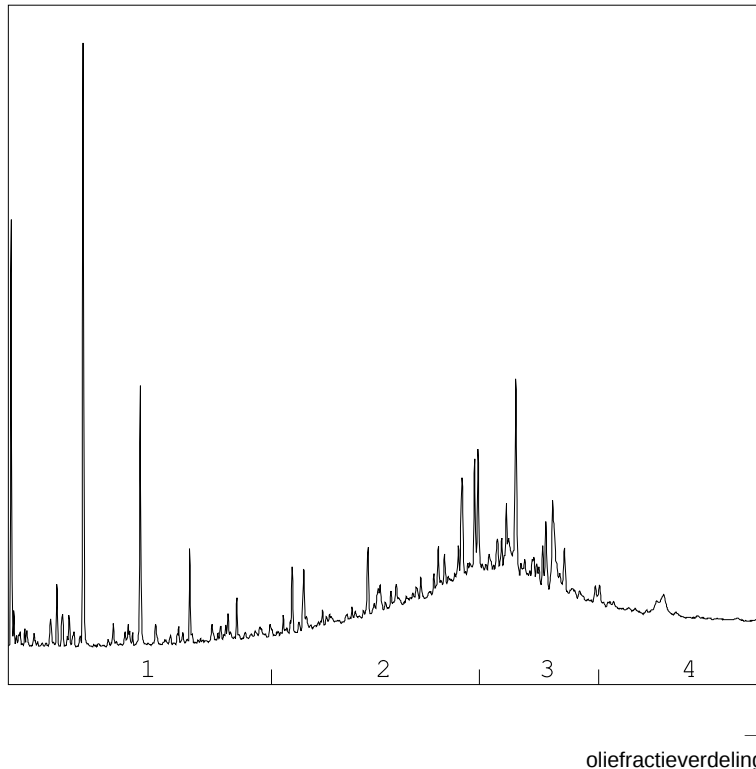
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916594
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM1 02 (0-30) 04 (0-50) 04 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

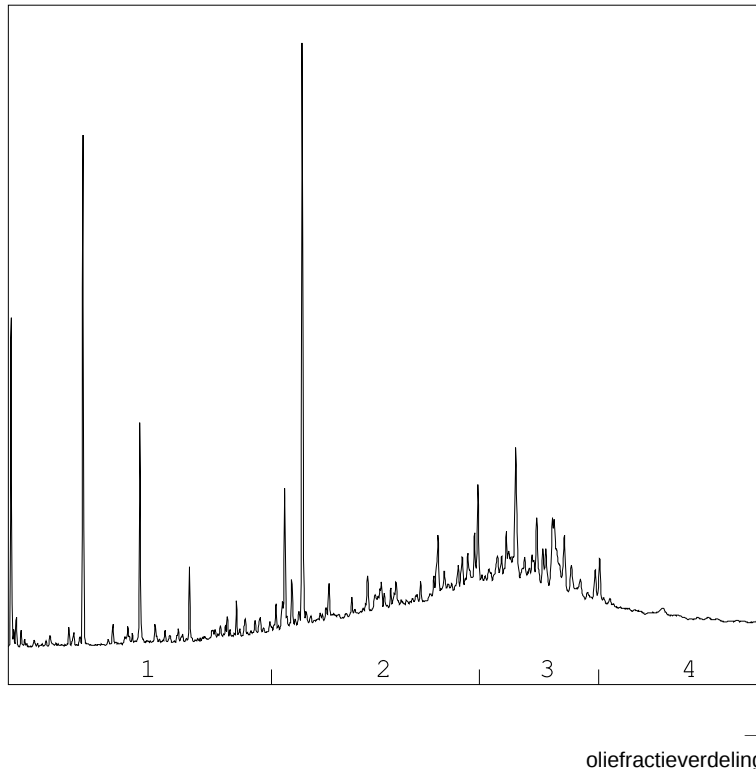
Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916595
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM2 02 (100-150) 04 (100-150) 01 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

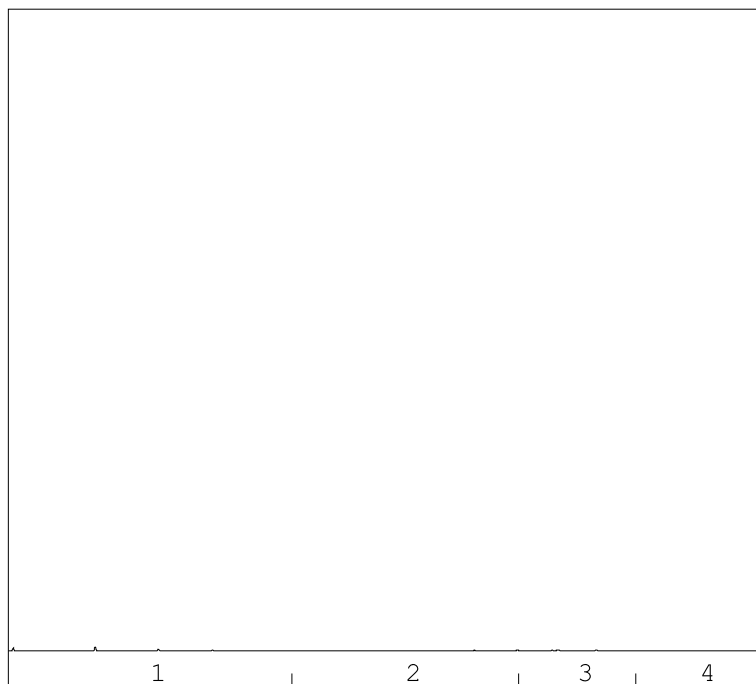
Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916596
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : M1 06 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	27 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

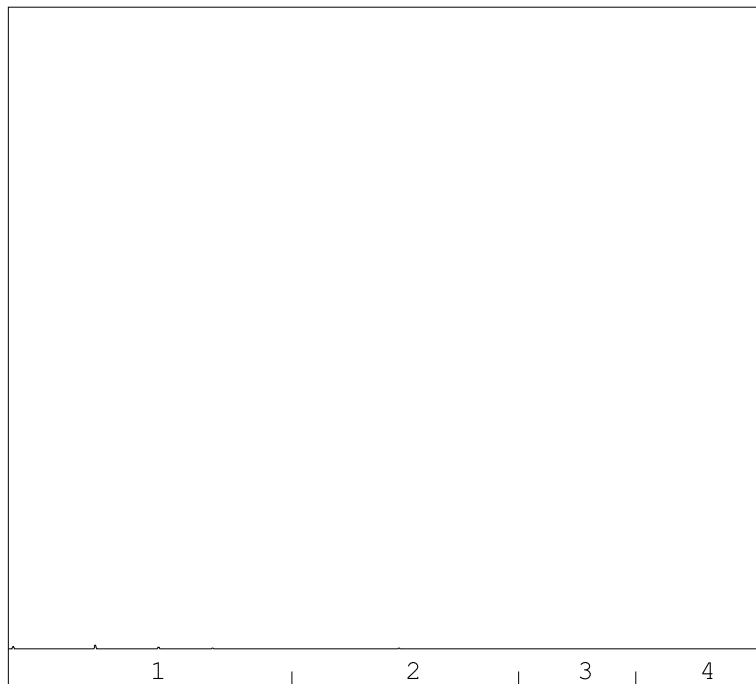
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916599
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM5 12 (60-100) 15 (90-140) 08 (60-100) 11 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	60 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

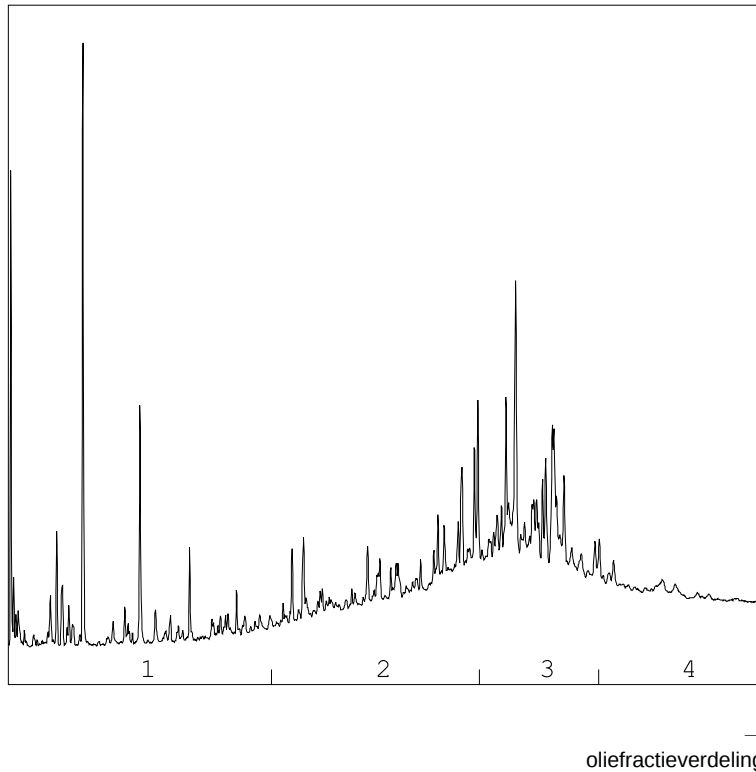
Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916597
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM3 05 (0-50) 14 (0-50) 09 (8-58)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

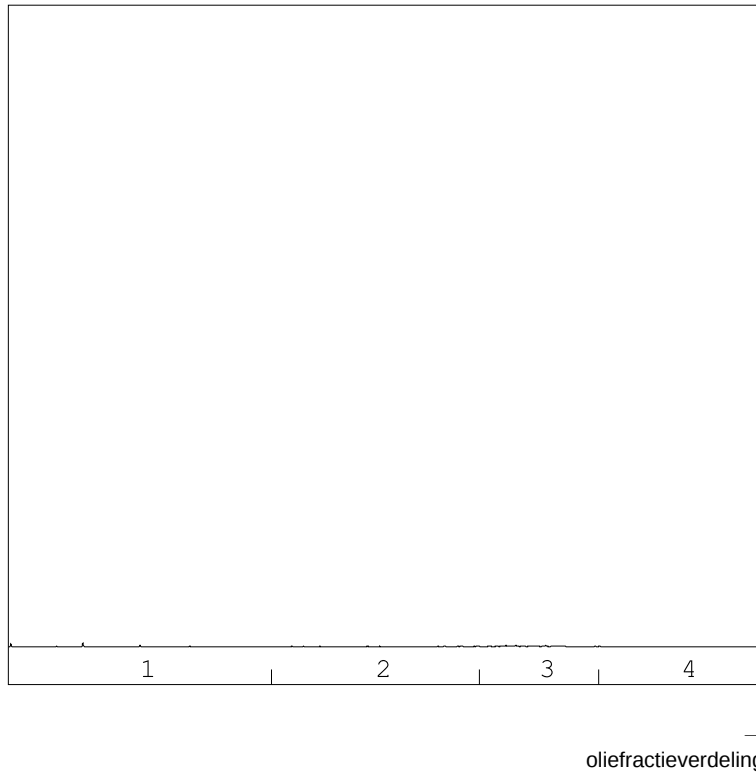
Opdrachtverificatiecode: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916598
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM4 19 (9-59) 18 (9-59) 13 (8-58) 12 (8-58) 08 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : Verwijdt 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: ZLKV-RTJL-KALH-YUYU

Ref.: 395335_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395335
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 Omeгам 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 J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 397474
Validatieref. : 397474_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ISHW-WBGF-HXZO-YDUW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 januari 2012

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 : 397474
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0125072 = 08 (10-60)
0125073 = 12 (8-58)
0125074 = 13 (8-58)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2011	07/12/2011	07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	02/01/2012	02/01/2012	02/01/2012
Startdatum :	02/01/2012	02/01/2012	02/01/2012
Monstercode :	0125072	0125073	0125074
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	%	86,1	87,8	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,4	2,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,014	0,009	0,020
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,009	0,050
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	0,054	0,082	0,027
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,050	0,061	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,39	0,34	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	0,014	0,005	0,008
S dieldrin	mg/kg ds	0,42	0,19	0,39
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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,002	0,004	< 0,002
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,071	0,004	0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,39	0,12	0,023
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	0,025	0,018	0,070
som DDE	mg/kg ds	0,061	0,089	0,034
som DDT	mg/kg ds	0,44	0,40	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,53	0,51	0,13
S som drins (3)	mg/kg ds	0,44	0,20	0,40
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,073	0,009	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,4	0,84	0,56

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397474
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0125075 = 18 (9-59)

0125076 = 19 (9-59)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2011	07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	02/01/2012	02/01/2012
Startdatum :	02/01/2012	02/01/2012
Monstercode :	0125075	0125076
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	%	83,9	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,5

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,014	0,015
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,043	0,045
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,035	0,036
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	0,007	0,011
S dieldrin	mg/kg ds	0,40	0,39
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
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	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,003	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,11	0,059
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	0,057	0,060
som DDE	mg/kg ds	0,042	0,043
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,13	0,13
S som drins (3)	mg/kg ds	0,41	0,40
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,004	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,65	0,60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 397474
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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	: 08 (10-60)
Monstercode	: 0125072

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: 13 (8-58)
Monstercode	: 0125074

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: 18 (9-59)
Monstercode	: 0125075

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397474
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 : 08 (10-60)
Monstercode : 0125072

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 : 12 (8-58)
Monstercode : 0125073

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 : 13 (8-58)
Monstercode : 0125074

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 : 18 (9-59)
Monstercode : 0125075

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 : 19 (9-59)
Monstercode : 0125076

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	: 397474
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 399796
Validatieref. : 399796_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NXJK-SEZR-QOXZ-YIMG
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2012

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 : 399796
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0426711 = 101 (60-110)
0426712 = 102 (10-60)
0426713 = 103 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Startdatum	:	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Monstercode	:	0426711	0426712	0426713
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	%	79,9	87,6	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,6	1,4

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,013	0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	0,050	0,040
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	0,084	0,068
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,064	0,049
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020	0,27	0,21
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,006	0,006
S dieldrin	mg/kg ds	0,0021	0,27	0,21
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	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	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,009	0,003
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017	0,21	0,19
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	0,002	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,063	0,050
som DDE	mg/kg ds	0,014	0,091	0,075
som DDT	mg/kg ds	0,028	0,33	0,26
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045	0,49	0,38
S som drins (3)	mg/kg ds	0,004	0,28	0,22
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	0,004
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,057	0,99	0,80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399796
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0426714 = 104 (10-60)
0426715 = 105 (0-50)
0426716 = 106 (65-115)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Startdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Monstercode :	0426714	0426715	0426716
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	82,5	76,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,1	2,2	2,0

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,010	0,004	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,023	0,007	< 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	0,068	0,076	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,054	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,26	0,099	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	0,007	0,003	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,28	0,12	< 0,0016
S endrin	mg/kg ds	0,002	< 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	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,044	0,028	< 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	0,033	0,011	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,075	0,083	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,31	0,11	0,028
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,42	0,21	0,045
S som drins (3)	mg/kg ds	0,29	0,12	0,003
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	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,77	0,37	0,056

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399796
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0426717 = 107 (10-60)

0426718 = 108 (15-65)

0426719 = 109 (15-65)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Startdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Monstercode :	0426717	0426718	0426719
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	%	84,1	85,5	84,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,2	2,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,011	0,013	0,007
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,025	0,024	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	0,16	0,037	0,022
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,090	0,058	0,035
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,34	0,23	0,14
S aldrin	mg/kg ds	0,009	0,010	0,007
S dieldrin	mg/kg ds	0,30	0,47	0,37
S endrin	mg/kg ds	0,002	0,002	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	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,002	0,084	0,035
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,16
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	0,036	0,037	0,021
som DDE	mg/kg ds	0,17	0,044	0,029
som DDT	mg/kg ds	0,43	0,29	0,18
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,63	0,37	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,31	0,48	0,38
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,004	0,085	0,036
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	1,2	1,2	0,80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399796
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 0426720 = 110 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht : 27/01/2012
Startdatum : 27/01/2012
Monstercode : 0426720
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	%	72,7
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,007
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	0,015
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,047
S	aldrin	mg/kg ds	0,006
S	dieldrin	mg/kg ds	0,053
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001
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	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0089
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	0,013
	som DDE	mg/kg ds	0,022
	som DDT	mg/kg ds	0,061
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,096
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,060
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,17

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399796
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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	: 107 (10-60)
Monstercode	: 0426717

Opmerking(en) bij resultaten:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399796
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 401007
Validatieref. : 401007_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UBOH-VIDY-UWLN-JNUC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2012

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 : 401007
 Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0725387 = 201 (10-60)

0725388 = 202 (10-60)

0725389 = 203 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Ontvangstdatum opdracht :	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Startdatum :	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Monstercode :	0725387	0725388	0725389
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	%	87,0	84,6	83,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		1,3	1,0	1,1

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,027	0,016	0,011
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	0,039	0,027	0,026
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,032	< 0,020	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,14	0,064	0,043
S aldrin	mg/kg ds	0,006	0,012	0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,19	0,11	0,077
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	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,004	0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,024	0,066	0,044
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	0,034	0,021	0,014
som DDE	mg/kg ds	0,046	0,034	0,033
som DDT	mg/kg ds	0,17	0,078	0,057
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,25	0,13	0,10
S som drins (3)	mg/kg ds	0,20	0,12	0,081
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	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,49	0,33	0,24

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401007
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

0725390 = 204 (10-60)

0725391 = 205 (10-60)

0725392 = 206 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Startdatum	:	14/02/2012	14/02/2012	14/02/2012
Monstercode	:	0725390	0725391	0725392
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	%	86,4	88,2	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	0,8	1,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,008	0,006	0,009
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,025	0,022	0,036
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	0,036	0,041	0,062
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,030	0,024	0,045
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,099	0,098	0,21
S aldrin	mg/kg ds	0,007	0,004	0,010
S dieldrin	mg/kg ds	0,27	0,22	0,31
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	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	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	0,004	0,002	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,047	0,12
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	0,033	0,028	0,045
som DDE	mg/kg ds	0,043	0,048	0,069
som DDT	mg/kg ds	0,13	0,12	0,26
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,20	0,20	0,37
S som drins (3)	mg/kg ds	0,28	0,23	0,32
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,62	0,48	0,82

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 401007
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
0725393 = 207 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/02/2012
Ontvangstdatum opdracht : 14/02/2012
Startdatum : 14/02/2012
Monstercode : 0725393
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 % **82,6**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,6**

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	0,025
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,046
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,027
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,12
S aldrin	mg/kg ds	0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,12
S endrin	mg/kg ds	0,001
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	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,040
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	0,030
som DDE	mg/kg ds	0,053
som DDT	mg/kg ds	0,15
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,23
S som drins (3)	mg/kg ds	0,12
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 401007
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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	:	401007
Project omschrijving	:	2011.0279-Meloenlaan 12A 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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 396777
Validatieref. : 396777_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NIYC-KTRN-HWJI-YPEH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 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 : 396777
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5116107 = Pb 3
5116108 = Pb 15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2011	21/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	21/12/2011	21/12/2011
Startdatum :	21/12/2011	21/12/2011
Monstercode :	5116107	5116108
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	7	9
S barium (Ba)	µg/l	190	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S kobalt (Co)	µg/l	13	< 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	7	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	43
S zink (Zn)	µg/l	20	28

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: NIYC-KTRN-HWJI-YPEH

Ref.: 396777_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 396777
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

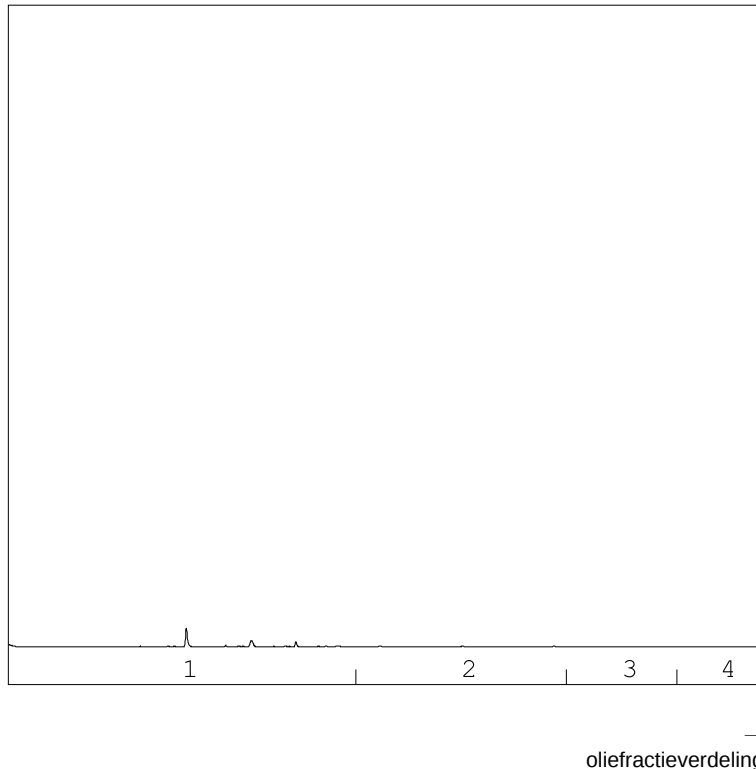
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116107
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : Pb 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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.

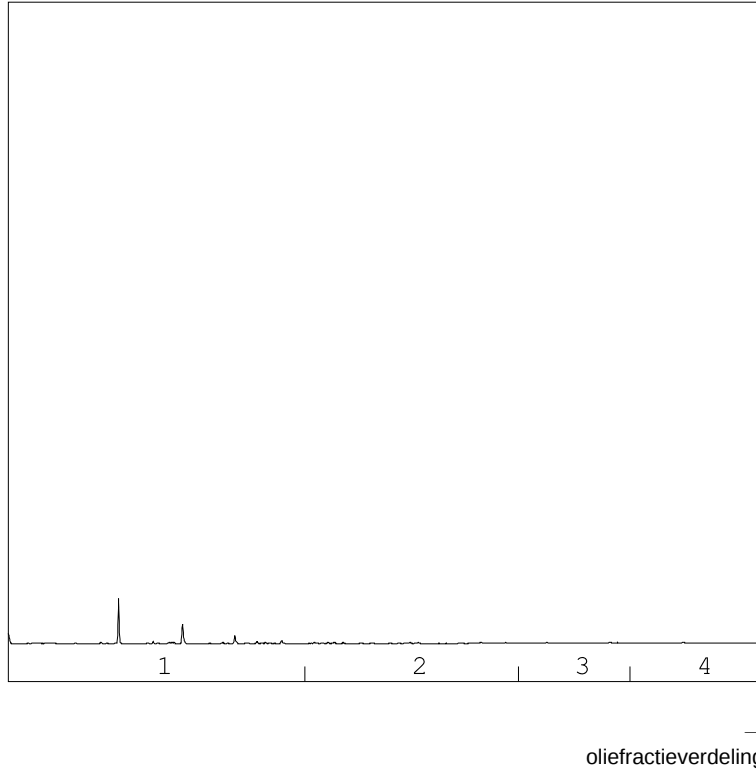
Opdrachtverificatiecode: NIYC-KTRN-HWJI-YPEH

Ref.: 396777_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116108
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : Pb 15
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

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

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : Verwijdt 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: NIYC-KTRN-HWJI-YPEH

Ref.: 396777_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396777
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 : Pb 3
Monstercode : 5116107

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : Pb 15
Monstercode : 5116108

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 396777
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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-, waterbodemonderzoek 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.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 395444
Validatieref. : 395444_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YDUV-SKEO-SYNU-XEQM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 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 : 395444
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
4916916 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2011
Startdatum : 08/12/2011
Monstercode : 4916916
Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd
S soort artefact		geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	49,4
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,5
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	30
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	74
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	410

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,45
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,79
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,40
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,009
S PCB -180	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: YDUV-SKEO-SYNU-XEQM

Ref.: 395444_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395444
 Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
 4916916 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2011
 Startdatum : 08/12/2011
 Monstercode : 4916916
 Matrix : Waterbodembodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,030

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,01
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,014
S som DDE	mg/kg ds	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD/DDE/DDT	mg/kg ds	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013
S som heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S som HCH (4)	mg/kg ds	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007
S som OCB (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,29

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 395444
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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.

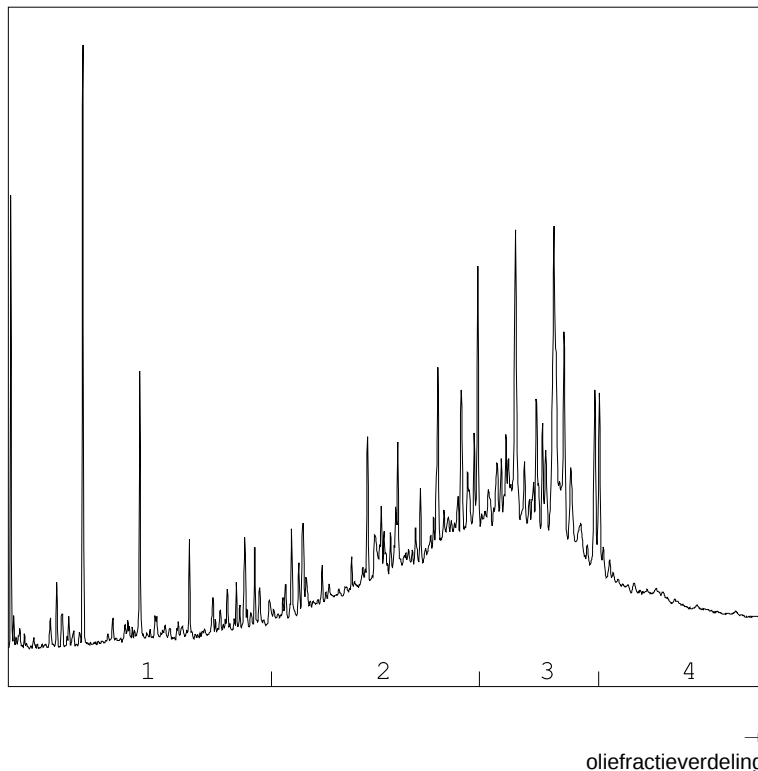
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4916916
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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 : Verwijdt 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: YDUV-SKEO-SYNU-XEQM

Ref.: 395444_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395444
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 396513
Validatieref. : 396513_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YUPT-HFVA-TGCB-JMTO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 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 : 396513
 Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5115207 = MM7 06 (0-6) 07 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2011
 Startdatum : 19/12/2011
 Monstercode : 5115207
 Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2
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	: 396513
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A 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 : 396513
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A 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

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279 MELOENLAAN 12A TE s-GRAVENZANDE
Ons kenmerk : Project 396530
Validatieref. : 396530_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKKN-PIIV-ZRDZ-WZYF
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage quickscan in 396530_quickscan.pdf

Amsterdam, 23 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 : 396530
Project omschrijving : 2011.0279 MELOENLAAN 12A TE s-GRAVENZANDE
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties
5115269 = MM8

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2011
Startdatum : 19/12/2011
Monstercode : 5115269
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

quickscan

bijlage



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Omegam Laboratoria
t.a.v. de heer J. Mors
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Opdrachtgegevens

ref. opdrachtgever : 2011.0279 Meloenlaan 12a te 's-Gravenzande ;pn. 396530
locatie monsterneming : UA111842
monsterneming door: : Opdrachtgever
analyse conform : NEN 5896
datum aanmelding : 20-12-2011
datum rapportage : 23-12-2011
aantal monsters : 1

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
366881	5115269 MM8 ;bc. 0094050BB	Grond	geen asbest	<0.1%	n.v.t.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovynyltegels, kitten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analyseresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

BMA Milieu
T.a.v. de heer J.J.C. Luiten
Zuidweg 75
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Ons kenmerk : Project 396515
Validatieref. : 396515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NDNA-POOU-JQMU-QCMJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 30 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 : 396515
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

5115228 = MM8 01 (8-25) 01 (25-50) 03 (10-30) 03 (30-80) 06 (19-40) 07 (5-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2011
Startdatum : 23/12/2011
Monstercode : 5115228
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen
 homog. met kaakbreker

uitgevoerd
 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 86,5

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 240

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	1,7
anthraceen	mg/kg ds	0,56
fluoranteen	mg/kg ds	2,6
benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,1
chryseen	mg/kg ds	1,2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,86
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,72
som PAK (10)	mg/kg ds	10

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	0,002
PCB -52	mg/kg ds	0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,003
PCB -153	mg/kg ds	0,002
PCB -180	mg/kg ds	0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 396515
Project omschrijving	: 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

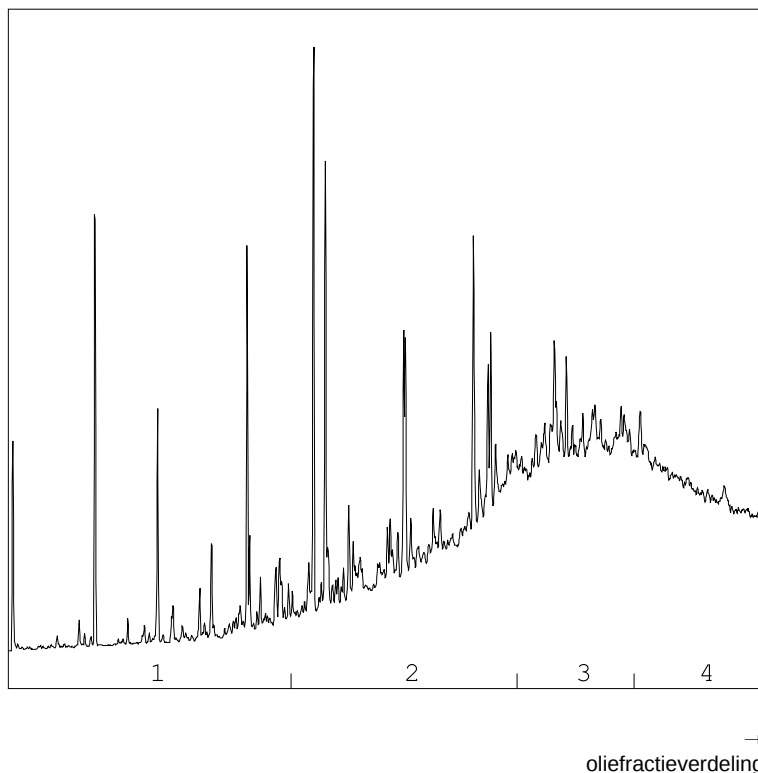
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115228
Project omschrijving : 2011.0279-Meloenlaan 12A te s-Gravenzande
Uw referentie : MM8 01 (8-25) 01 (25-50) 03 (10-30) 03 (30-80) 06 (19-40) 07 (5-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

totale minerale olie gehalte: 240 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 : Verwijdt 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: NDNA-POOU-JQMU-QCMJ

Ref.: 396515_certificaat_v1

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

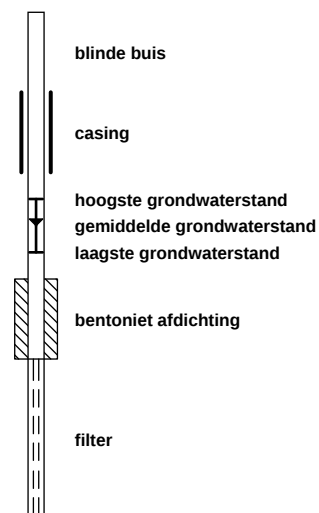
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

peilbuis

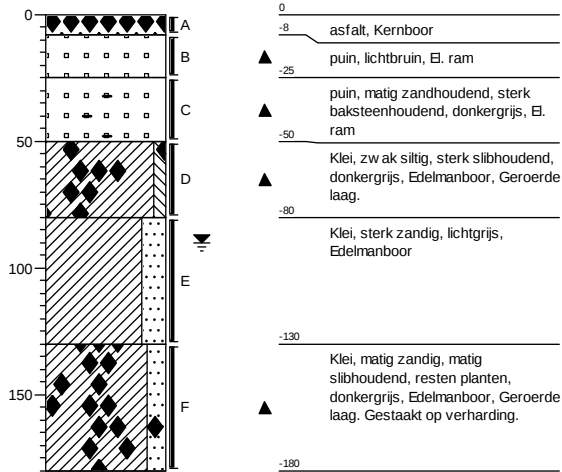


Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0279

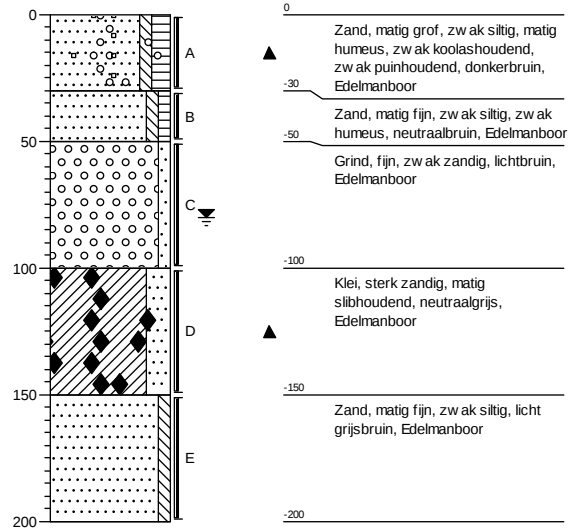
Boring: 01

Datum: 06-12-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



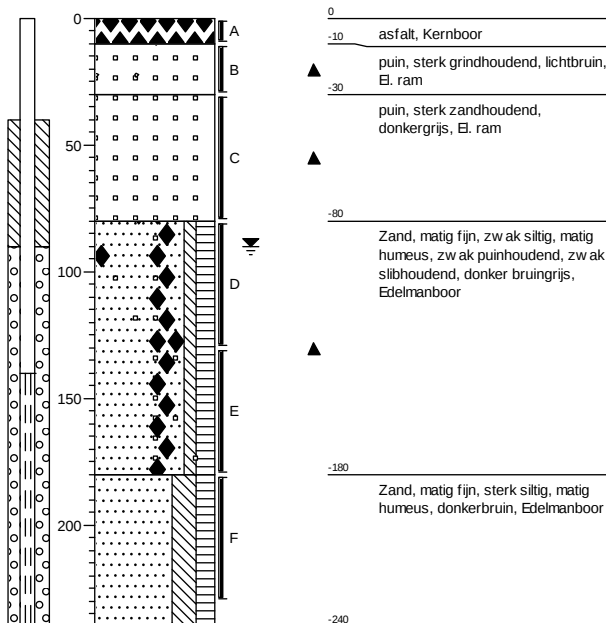
Boring: 02

Datum: 06-12-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



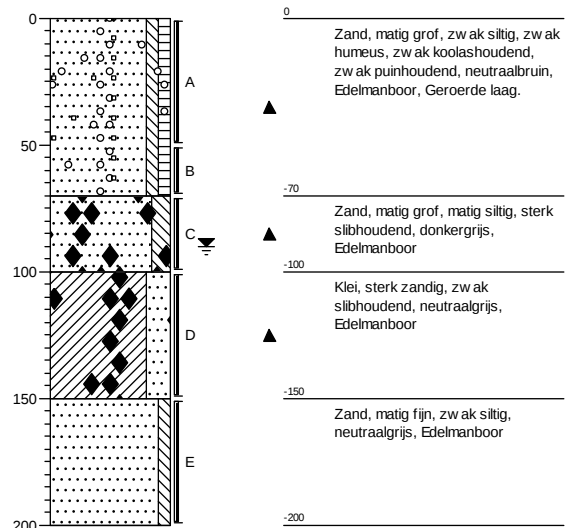
Boring: 03

Datum: 06-12-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 04

Datum: 06-12-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

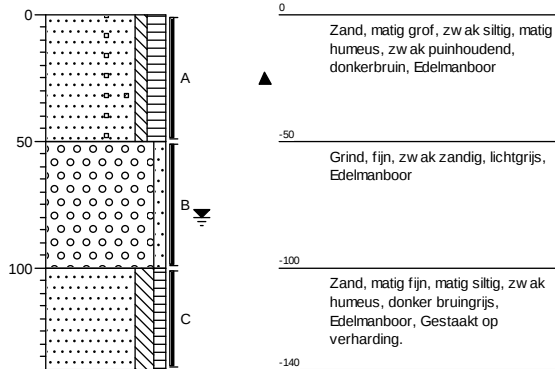


Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0279

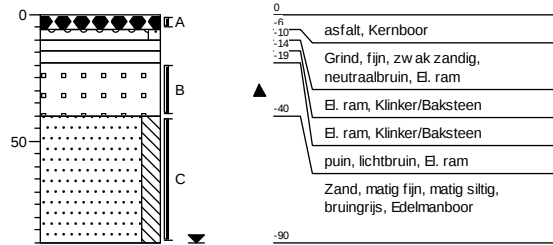
Boring: 05

Datum: 06-12-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



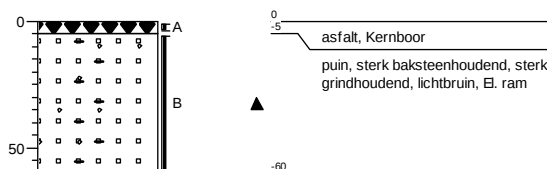
Boring: 06

Datum: 06-12-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



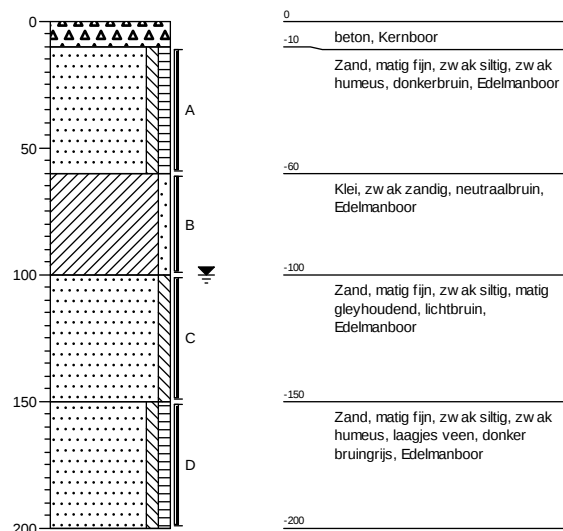
Boring: 07

Datum: 06-12-2011
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 08

Datum: 07-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

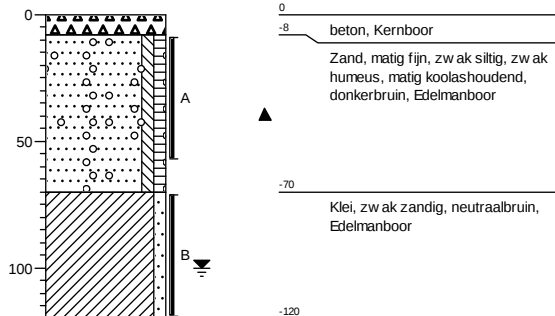


Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0279

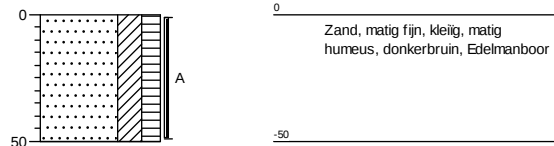
Boring: 09

Datum: 07-12-2011
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



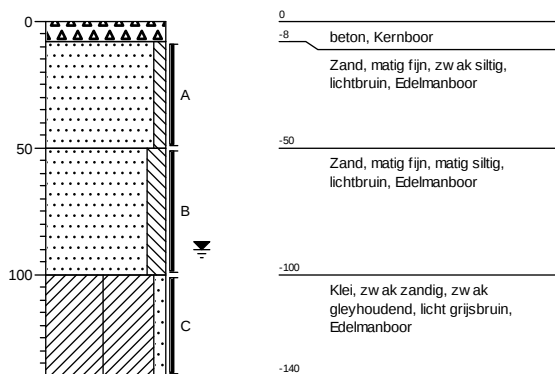
Boring: 10

Datum: 07-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



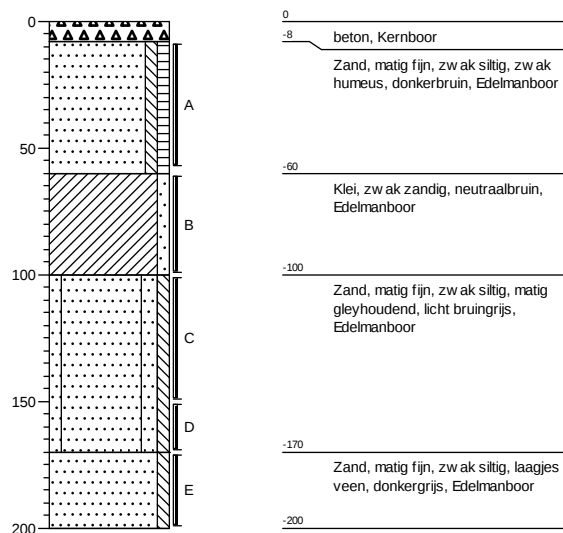
Boring: 11

Datum: 07-12-2011
GWS: 90
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 12

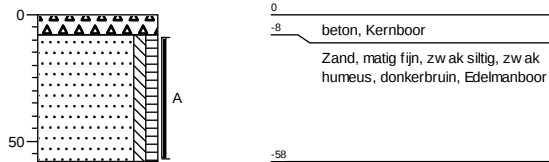
Datum: 07-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

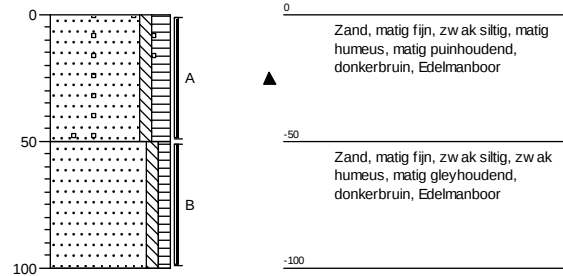
Boring: 13

Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



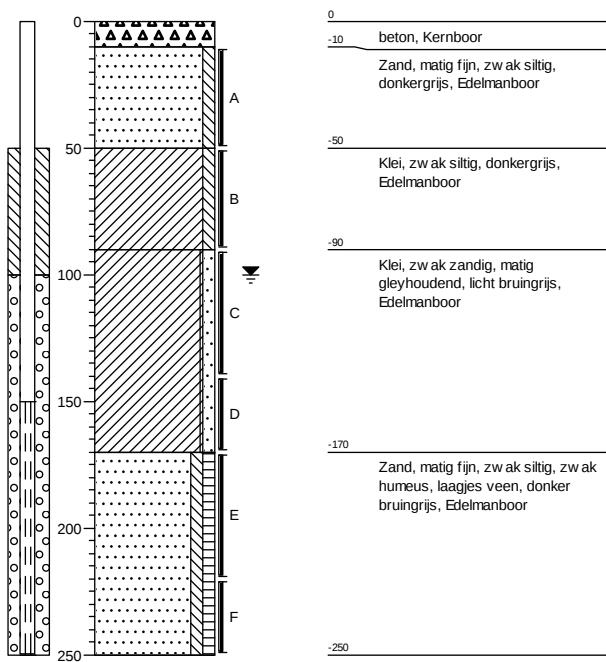
Boring: 14

Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



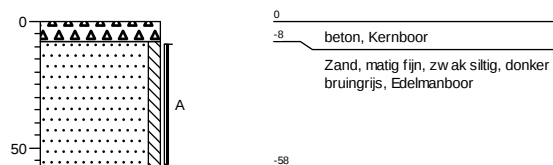
Boring: 15

Datum: 07-12-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 16

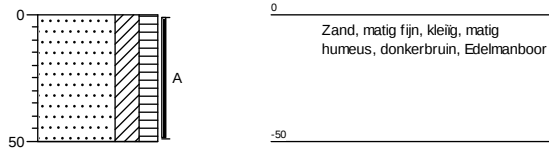
Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

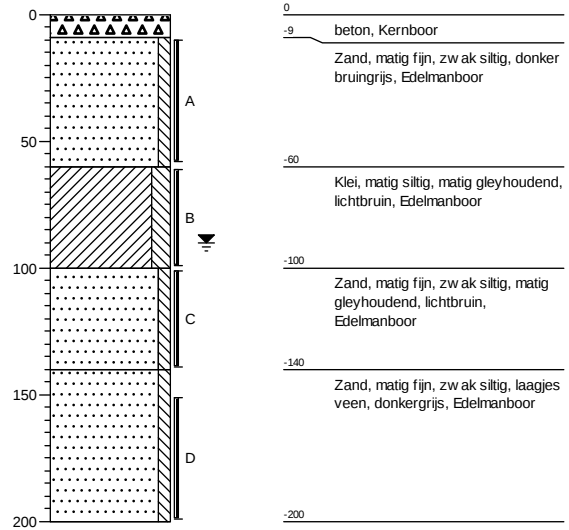
Boring: 17

Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



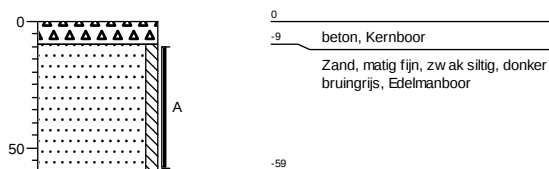
Boring: 18

Datum: 07-12-2011
 GWS: 90
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



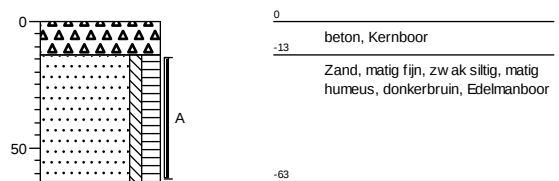
Boring: 19

Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 20

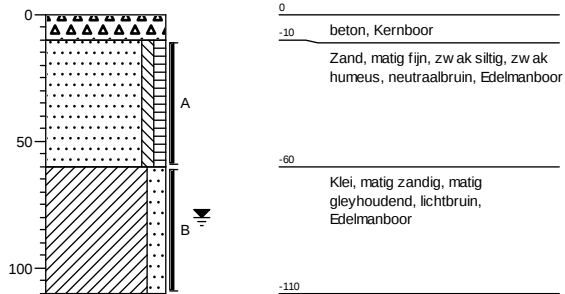
Datum: 07-12-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

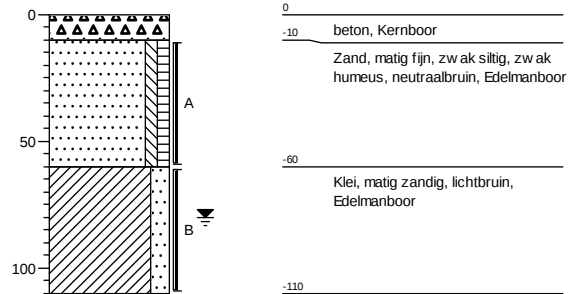
Boring: 101

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



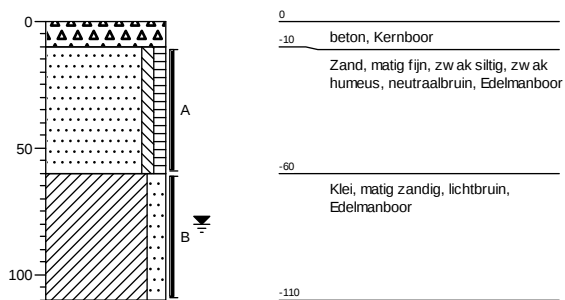
Boring: 102

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



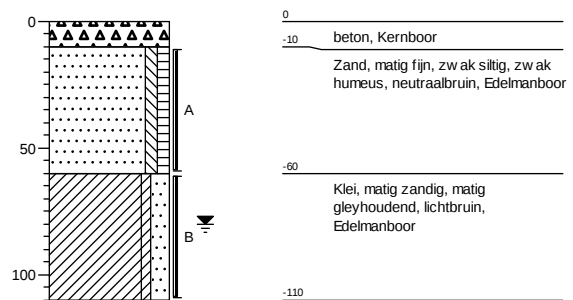
Boring: 103

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 104

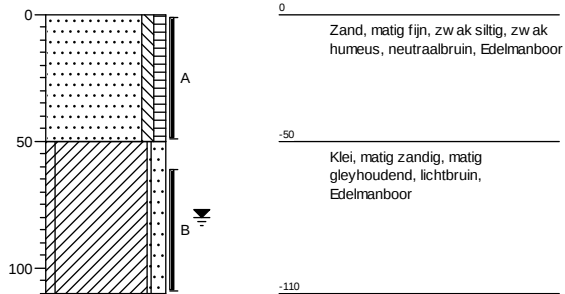
Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

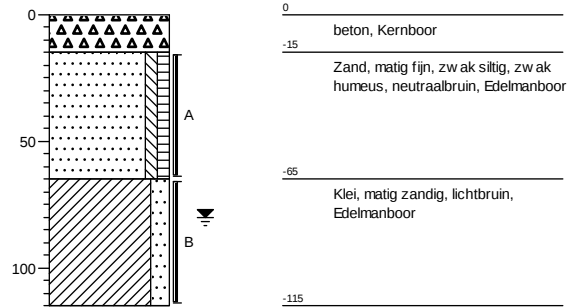
Boring: 105

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



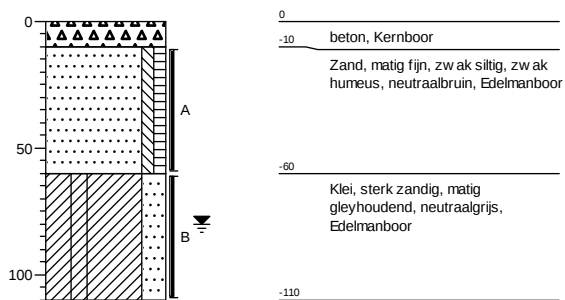
Boring: 106

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



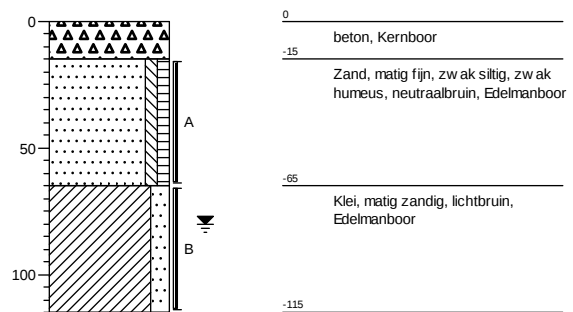
Boring: 107

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 108

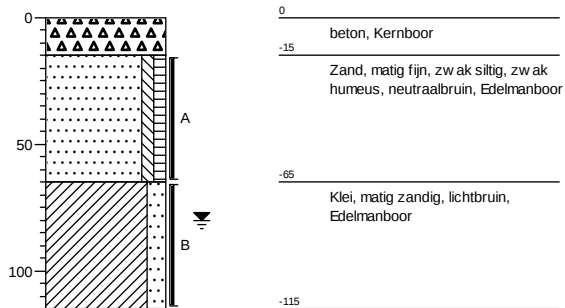
Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

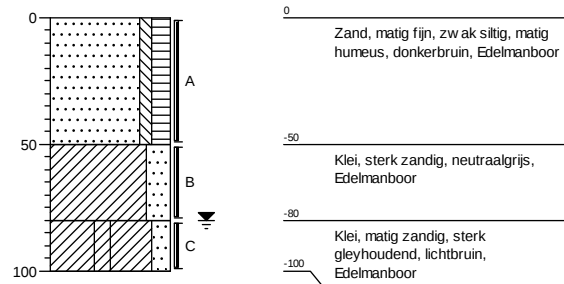
Boring: 109

Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 110

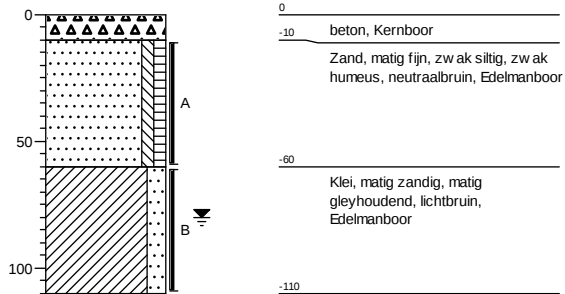
Datum: 27-01-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

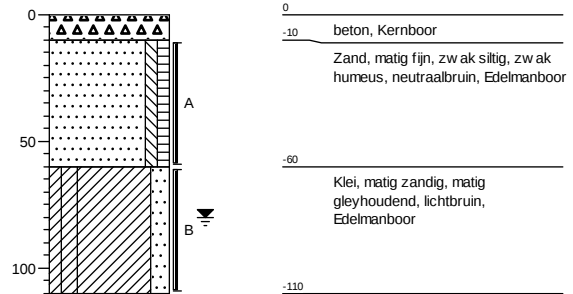
Boring: 201

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



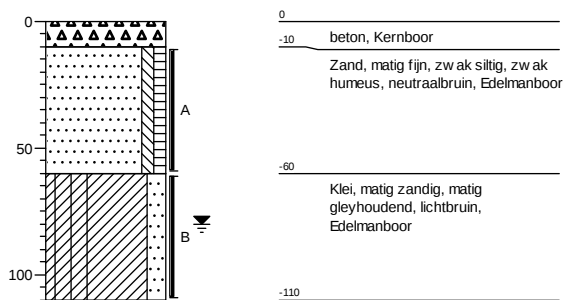
Boring: 202

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



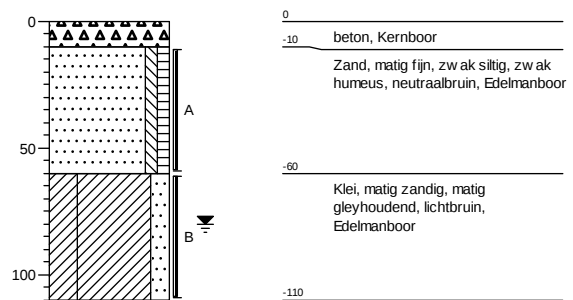
Boring: 203

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 204

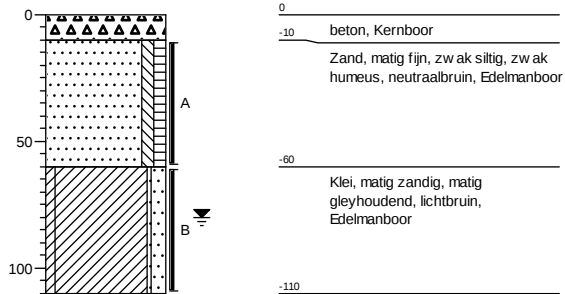
Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande
Projectnummer: 2011.0279

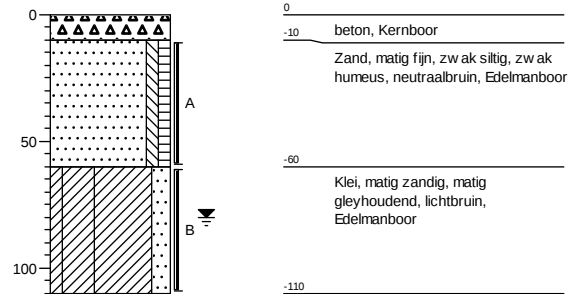
Boring: 205

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



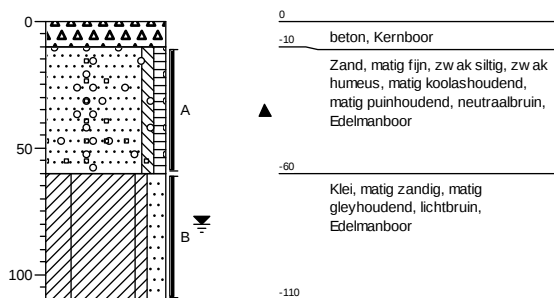
Boring: 206

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: 207

Datum: 14-02-2012
GWS: 80
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht

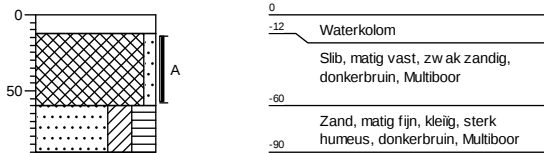


Projectnaam: Meloenlaan 12A te 's-Gravenzande

Projectnummer: 2011.0279

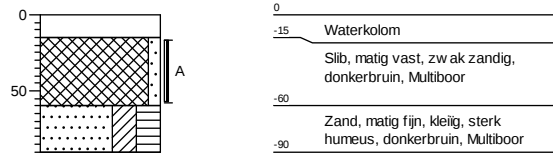
Boring: S01

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



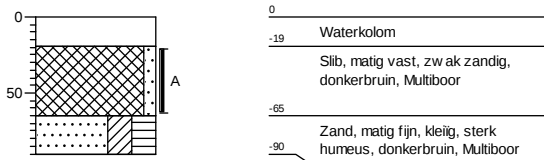
Boring: S02

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



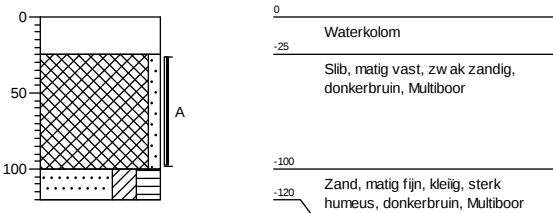
Boring: S03

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



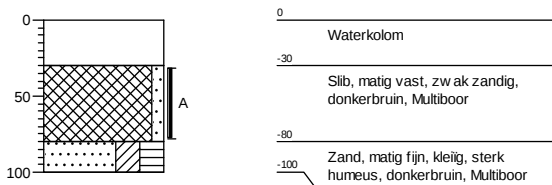
Boring: S04

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



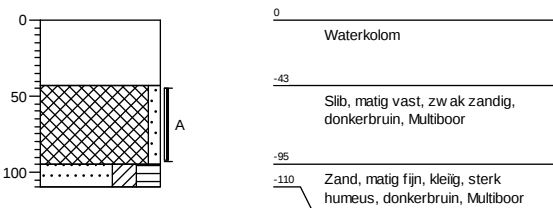
Boring: S05

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



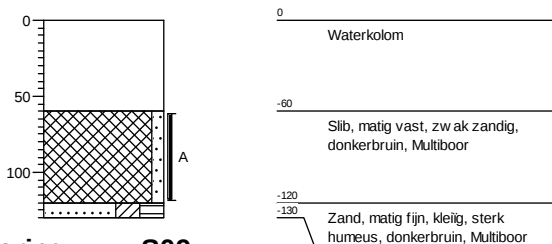
Boring: S06

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



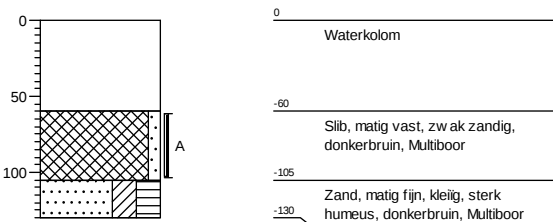
Boring: S07

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



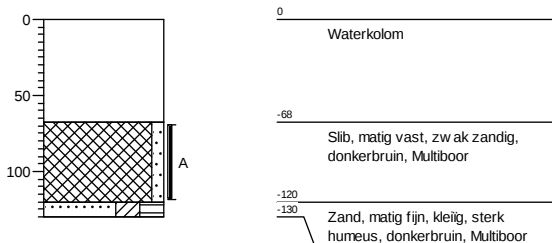
Boring: S08

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



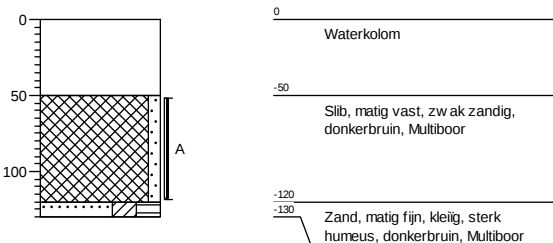
Boring: S09

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Boring: S10

Datum: 08-12-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: R. Barendrecht



Bijlage 6

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 7

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.