



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland B.V.**
T.a.v. dhr. G.G.M. van den Ende
ABC Westland 206 k6
2685 DC POELDIJK

Rapportnummer : **MBO.2019.0167**

Datum : **27 augustus 2019**

Milieukundig bodemonderzoek
Claes de Wyckerlaan nabij 16-19
Poeldijk
Gemeente Westland
Aan te kopen percelen

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	1
2.	Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.2	Onderzoekshypothese	4
2.3	Onderzoeksopzet	5
3.	Veldwerkzaamheden	6
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2	Samenstelling van de bodem	6
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Maaiveld inspectie	6
3.5	Grondwater	6
3.6	Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018	7
4.	Laboratoriumonderzoek	8
4.1	Uitgevoerde analyses	8
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater	9
4.3	Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4	Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie van de analyseresultaten slib	11
5.	Evaluatie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Conclusies en aanbevelingen	13
	Literatuurlijst	15

Tabellen

Tabel 1	Informatiebronnen	2
Tabel 2	Onderzoeksopzet	5
Tabel 3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
Tabel 4	Zintuiglijke waarnemingen	6
Tabel 5	Metingen grondwater	7
Tabel 6	Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	8
Tabel 7	Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	9
Tabel 8	Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	11

Bijlagen

Bijlage 1	Regionale situatie
Bijlage 2	Locatie en boringen
Bijlage 3	Toetsing analyseresultaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Bodemprofielen
Bijlage 6	Fotoblad
Bijlage 7	Historische informatie
Bijlage 8	Monsterneminsformulier asbest
Bijlage 9	Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018
Bijlage 10	Functiescheiding
Bijlage 11	Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer G.G.M. van den Ende van Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland B.V. verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Poeldijk in de gemeente Westland. Het milieukundig bodemonderzoek bestaat uit een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest en een waterbodemonderzoek. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht van de locatie in het kader van herstructurering glastuinbouw. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. De onderzoekslocatie wordt deels verkocht en deels gekocht, onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op het te kopen deel van de locatie.

1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvadvisen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification 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 maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 9.

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 gaten 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 en gaten niet zijn waargenomen.

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 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725:2017 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
opdrachtgever	11-07-2019	dhr. G.G.M. van den Ende van Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden	25-07-2019	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatiebezoek	29-07-2019	door BMA Milieu B.V.
bodemloket		bodeminformatiepunt
bodembeheersnota		bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. november 2012)
bodemkwaliteitskaart		bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (kenmerk: B09A0419, d.d. februari 2011)
archeologie		archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland
niet gesprongen explosieven		explosievenkaart Gemeente Westland
luchtfoto's		2004 – 2018 (Google Earth)
historisch kaartmateriaal		1870 – 2018 (www.topotijdreis.nl)
eerder verricht bodemonderzoek		onderzoekslocatie - Nul- of eindonderzoek, kenmerk: 79016, d.d. 25 januari 1999, uitgevoerd door BLGG; - nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: A0068237, d.d. 3 februari 2000, uitgevoerd door Gemeente Monster - Nader bodemonderzoek, kenmerk: 10740, d.d. 18 november 2008, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol. directe omgeving - Geen rapportages/onderzoeken bekend die betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie.
Waterbodemonderzoek		
aantal deellocaties/trajecten		1
doel van het waterbodemonderzoek		onbekend
watertype		gegraven water, lintvormig
eerder verricht waterbodemonderzoek		geen waterbodemonderzoeken bekend
historisch verontreiniging bronnen		glastuinbouw
huidige verontreiniging bronnen		geen
opbouw waterbodem		onbekend

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.927 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik (glastuinbouw) heeft gehad. Rond 1950 begon de bouw van glasopstallen op onderhavige onderzoekslocatie. Ten behoeven van de bouw is tussen 1950 en 1980 een watertang gedempt. De glasopstallen ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn tussen 2000 en 2005 deels afgebroken. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

Niet gesprongen explosieven

Op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland wordt onderhavige onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

Archeologie

Uit informatie afkomstig van de archeologische verwachtingskaart van gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in verwachtingszone III (middelhoge verwachting) valt.

Huidig en toekomstig bodemgebruik

Onderhavige onderzoekslocatie is deels braakliggend (grasland). Het deel dat niet braakliggend is, is bebouwd glasopstallen en een schuur. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een eigendomsoverdracht in het kader van herstructurering glastuinbouw.

Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6.

Geologie en hydrologie

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,6 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 22 meter en bestaat uit veen, klei en middel fijn tot uiterst fijn zand met klei laagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit grindig uiterst grof tot en met matig fijn zand met plantenresten en stenen en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 22 tot 50 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 (lekkende) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 10 kilometer ten zuidwesten van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en circa 3 kilometer ten zuidoosten van een waterwingebied.

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en/of inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

Aangeleverde informatie

Door u is de volgende informatie aangeleverd:

- Nul- of eindonderzoek, kenmerk: 79016, d.d. 25 januari 1999, uitgevoerd door BLGG;
- Nader bodemonderzoek, kenmerk: 10740, d.d. 18 november 2008, uitgevoerd door Ingenieursbureau Mol;
- Nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: A0068237, d.d. 3 februari 2000, uitgevoerd door Gemeente Monster.

Eerder verricht bodemonderzoek*Onderzoekslocatie*

Ter plaatse is door BLGG een nulsituatie onderzoek verricht (kenmerk: 79016, d.d. 25 januari 1999) waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uitmaakt. Uit het nulsituatie onderzoek blijkt dat twee voormalige olietanks en een bestrijdingsmiddelenkast zijn onderzocht.

Ter plaatse van Claes de Wyckerlaan 18 is door Gemeente Monster een nulsituatie onderzoek verricht (kenmerk: A0068237, d.d. 3 februari 2000). Uit het nulsituatie onderzoek blijkt dat een aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen en meststoffen is onderzocht.

Ter plaatse van Claes de Wyckerlaan 17 is door Ingenieursbureau Mol een eindsituatie onderzoek en nader bodemonderzoek verricht (kenmerk: 10740, d.d. 18 november 2008). Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de verdachte terreindelen uit het nulsituatie onderzoek van BLGG.

De bovengenoemde onderzoeken hebben betrekking op verdachte terreindelen die buiten onderhavige onderzoekslocatie vallen. In verband met de onderlinge afstand ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie (> 50m) kan geconcludeerd worden dat de resultaten niet van invloed zijn op onderhavig onderzoek.

Asbest

Gezien de (voormalige) aanwezigheid van glastuinbouw op onderhavige locatie, dient de locatie als verdacht voor asbest te worden beschouwd.

Verder zijn er geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.). Vooralsnog wordt geen aanwezigheid van asbest in en op de bodem verwacht.

Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklassering overig (kassengebied) valt. De bovengrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemfunctieklassering wonen en de ondergrond als bodemfunctieklassering achtergrondwaarde.

Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. De informatie welke is verkregen via Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket is gedeeltelijk opgenomen in bijlage 7.

Er zijn geen nabijgelegen grootschalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend.

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Poeldijk in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Monster, sectie H, nummer 3202, 3205, 3797, 3798, 3799, 3808 en 3801 (gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend.

De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

2.2 Onderzoekshypothese

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.

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest

Gezien het (voormalig) gebruik van de locatie (glastuinbouw) wordt er voor de onderzoeksopzet van-uit gegaan dat de te onderzoeken locatie verdacht is voor bestrijdingsmiddelen (OCB) en asbest in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL, tabel 3.1 uit de NEN 5740:2009/A1:2016 en tabel 4 uit de NEN 5707+C2:2017) gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen, asbest en arseen te constateren.

Gedempte watergang

Ten behoeve van het onderzoeken van de gedempte watergang wordt de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ (VED-HE-L, tabel 9.2 uit de NEN 5740:2009/A1:2016) en voor onderzoek naar asbest de strategie voor een ‘kleinschalig onverdachte locatie’ (tabel 4 uit de NEN 5707+C2:2017) gebruikt.

Waterbodemonderzoek

De waterbodem (sliblaag) wordt onderzocht op de standaard stoffen in het basispakket, aangevuld met de voor glastuinbouw verdachte stoffen OCB. Voor het onderzoeken van de waterbodem wordt gebruik gemaakt van de strategie LN uit de NEN 5720 (lintvormig water, normale onderzoeksinspanning).

2.3 Onderzoeksopzet

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

Tabel 2 Onderzoeksopzet

	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot grondwater	boring met peilbuis	
onderzoekslocatie 8.986 m ²	13	4	2	3x basispakket, OCB (bovengrond) 2x basispakket (ondergrond) 2x basispakket, arseen (grondwater)
	13 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 6 gaten worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 1,0 m-mv)			3x asbest
gedempte watergang 65 m ¹	-	1	1	1x basispakket, OCB (bovengrond) 1x basispakket, OCB (ondergrond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	2 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, welke worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 2,0 m-mv)			1x asbest
waterbodemonderzoek	10 steekmonsters			1x basispakket, OCB (slib)

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

Vooraf aan het uitvoeren van de gaten wordt een maaiveldinspectie uitgevoerd. De boringen uit het verkennd bodemonderzoek en de gaten uit het verkennd onderzoek asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 29 juli 2019 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. J. Groenheide en dhr. R. Barendrecht) uitgevoerd. Ter plaatse zijn zeven boringen uitgevoerd, vijftien gaten gegraven en tien steekmonsters genomen. Zeven van de gaten zijn als boring doorgezet en drie van de boringen zijn afgewerkt als peilbuis. In tabel 3 staan de uitgevoerde veldwerkzaamheden vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

grond	boringen / gaten	peilbuizen	filterstelling m-mv
onderzoekslocatie	01 t/m 20	Pb 7	1,40 – 2,40
		Pb 15	1,30 – 2,30
gedempte watergang	21 en 22	Pb 22	1,30 – 2,30
waterbodem	steekmonsters	gemiddelde slibdikte (cm)	
SMM1	S01 t/m S10	65	

3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zowel zand als klei aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring / gat	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
02	0,20 – 0,70	zwak puinhoudend
22	0,50 – 0,80	matig slibhoudend

3.4 Maaiveld inspectie

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Het maaiveld is opgedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 m breed, welke in twee richtingen haaks op elkaar zijn geïnspecteerd. De locaties van de aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op de situatieschets, welke is opgenomen in bijlage 2, weergegeven. De maaiveld inspectie-efficiëntie is geschat op 80 %.

3.5 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 6 augustus 2019 door gecertificeerde medewerkers van BMA Milieu (dhr. J. Groenheide en dhr. R. Barendrecht) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 5).

Tabel 5 *Metingen grondwater*

peilbuisnummer	grondwaterstand m-mv	pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
Pb 7	0,85	6,9	820	2,6	200
Pb 15	0,70	6,9	870	1,3	200
Pb 22	0,65	6,8	830	1,6	200

3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001 en/of 2002, te vermelden.

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. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
Onderzoekslocatie		
<i>bovengrond</i>		
02-1	02 (0,20 – 0,70)	basispakket, OCB's
MM2	01 (0,05 – 0,50), 05, 06 (0,00 – 0,50)	basispakket, OCB's
MM3	04, 08, 09, 10 (0,00 – 0,50)	basispakket, OCB's
MM6	11, 12 (0,00 – 0,50)	basispakket
MM7	13, 14, 15, 16, 17, 18 (0,00 – 0,50)	basispakket
<i>ondergrond</i>		
MM4	03 (0,50 – 0,80), 07 (0,50 – 1,00)	basispakket
MM5	10, 19 (0,50 – 1,00), 12 (0,50 – 0,90), 15 (0,50 – 0,75), 15 (0,75 – 1,00)	basispakket
<i>asbest</i>		
02-1.1	02 (0,20 – 0,70)	asbest in grond
14-1.1	14 (0,00 – 0,50)	asbest in grond
20-1.1	20 (0,00 – 0,50)	asbest in grond
20-1.2	20 (0,00 – 0,50)	asbest materiaal
AM1	Vm1, Vm2 (0,00 – 0,01)	asbest materiaal
<i>grondwater</i>		
Pb 7	-	basispakket, arseen
Pb 15	-	basispakket, arseen
Gedempte watergang		
<i>bovengrond</i>		
MM	21, 22 (0,00 – 0,50)	basispakket, OCB's
<i>ondergrond</i>		
22-2	22 (0,50 – 0,80)	basispakket, OCB's
<i>asbest</i>		
21-1.1	21 (0,00 – 0,50)	asbest in grond
<i>grondwater</i>		
Pb 22	-	basispakket, arseen
Watergang		
<i>slib</i>		
SMM1	S01 t/m S10	basispakket, OCB's
basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PAK, som PCB's, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte	
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie	

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

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder 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 en Besluit Bodemkwaliteit. 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.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.
- 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 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 7.

Tabel 7 *Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater*

analysemonsters	≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
Onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i>			
02-1	zink, PAK	-	-
MM2	-	-	-
MM3	kwik, lood, DDD, DDT, drins, OCB's	-	-
MM6	lood, zink	-	-
MM7	kwik, PAK	-	-
<i>ondergrond</i>			
MM4	-	-	-
MM5	-	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 7	-	-	-
Pb 15	-	-	-
Gedempte watergang			
<i>bovengrond</i>			
MM	kwik, lood, DDE, drins, OCB's	-	-
<i>ondergrond</i>			
22-2	kwik	-	-
<i>grondwater</i>			
Pb 22	chroom	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Onderzoekslocatie*Bovengrond*

Het zintuiglijk zwak puinhoudende deelmonster 02-1 (0,20 – 0,70) is analytisch licht verontreinigd met zink en PAK.

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 01 (0,05 – 0,50), 05 en 06 (0,00 – 0,50), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 04, 08, 09 en 10 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood, DDD, DDT, drins en OCB's.

Mengmonster MM6, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 11 en 12 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met lood en zink.

Mengmonster MM7, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 13, 14, 15, 16, 17 en 18 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik en PAK.

Ondergrond

Mengmonster MM4, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 03 (0,50 – 0,80) en 07 (0,05 – 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Mengmonster MM5, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 10, 19 (0,50 – 1,00), 12 (0,50 – 0,90), 15 (0,50 – 0,75) en 15 (0,75 – 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 7 is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 15 is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Gedempte watergang*Bovengrond*

Mengmonster MM, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 21 en 22 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood, DDE, drins en OCB's.

Ondergrond

Het zintuiglijk matig slibhoudende deelmonster 22-2 (0,50 – 0,80) is analytisch licht verontreinigd met kwik.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 22 is analytisch licht verontreinigd met chroom.

4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt ½ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek.

De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 **Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest**

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	overschrijding criterium nader onderzoek
Onderzoekslocatie		
02-1.1	< 1,0 mg/kg ds.	nee
14-1.1	< 0,5 mg/kg ds.	nee
20-1.1 20-1.2	58,6 mg/kg ds.	ja
AM1	0,01 mg/kg ds.	nee
Gedempte watergang		
21-1.1	< 0,8 mg/kg ds.	nee

Onderzoekslocatie

In de grond uit gat 02-1.1 wordt zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen (boven de detectielimiet).

In de grond uit gat 14-1.1 wordt zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen (boven de detectielimiet).

In de grond uit gat 20-1.1 wordt zintuiglijk en analytisch asbest aangetroffen, (grond inclusief asbest materiaal) het totaal gewogen gehalte aan asbest overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.

Op het maaiveld (AM1) wordt zintuiglijk en analytisch asbest aangetroffen, echter overschrijdt dit niet het criterium voor nader onderzoek.

Gedempte watergang

In de grond uit gat 21-1.1 wordt zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen (boven de detectielimiet).

4.5 Interpretatie van de analyseresultaten slib

De analyseresultaten van de baggerspecie (slib) zijn getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. 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 (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. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%.

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.

Voor de volledige toetsing wordt verwezen naar bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de resultaten is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8 **Overzicht resultaten slibanalyses**

mengmonsters	toepassing op landbodem	toepassing op waterbodem	verspreiden aangrenzend perceel
SMM1	Niet toepasbaar > interventiewaarde	klasse B	nooit verspreidbaar

Voor toepassing op landbodem (anders dan op het aangrenzende perceel) valt de baggerspecie in klasse Niet toepasbaar > interventiewaarde. De baggerspecie is met name verontreinigd met zink, minerale olie, cadmium en PAK.

Voor toepassing op waterbodem (regionale wateren, zoet oppervlaktewater) valt de baggerspecie in klasse B.

Uit de toetsing msPAF blijkt dat de msPAF organisch en metalen niet onder de gestelde norm (Maximale Waarden) vallen. Dit houdt in dat de baggerspecie niet op het aangrenzende perceel kan worden verspreidt.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer G.G.M. van den Ende van Ontwikkelingsbedrijf HOT Greenport West-Holland B.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Poeldijk in de gemeente Westland. Het milieukundig bodemonderzoek bestaat uit een verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest en een waterbodemonderzoek. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het milieukundig bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht van de locatie in het kader van herstructurering glastuinbouw. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. De onderzoekslocatie wordt deels verkocht en deels gekocht, onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op het te kopen deel van de locatie.

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' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en bijbehorend protocol 2003 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' en bijbehorend protocol 2018 'maaiinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Onderzoekslocatie

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

Zintuiglijk en analytisch wordt asbest aangetoond. Ter plaatse van de siertuin van Claes de Wyckerlaan 16 overschrijdt het totaal gewogen gehalte aan asbest het criterium voor nader onderzoek. Aanbevolen wordt nader onderzoek asbest uit te voeren voorafgaand aan het ontgraven van een watergang.

Gedempte watergang

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

Zintuiglijk en analytisch wordt geen asbest aangetoond.

Waterbodemonderzoek

Voor de toepassing op landbodem (anders dan op het aangrenzende perceel) valt de baggerspecie in klasse Niet toepasbaar > interventiewaarde. Voor toepassing op waterbodem (regionale wateren, zoet oppervlaktewater) valt de baggerspecie in klasse B. Uit de toetsing msPAF blijkt dat de msPAF organisch en metalen niet onder de gestelde norm (Maximale Waarden) valt. Dit houdt in dat de baggerspecie niet op het aangrenzende perceel kan worden verspreidt.

Algemeen

Aanbevolen wordt om onderhavige rapportage met de betrokken partijen en het bevoegd gezag af te stemmen.

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

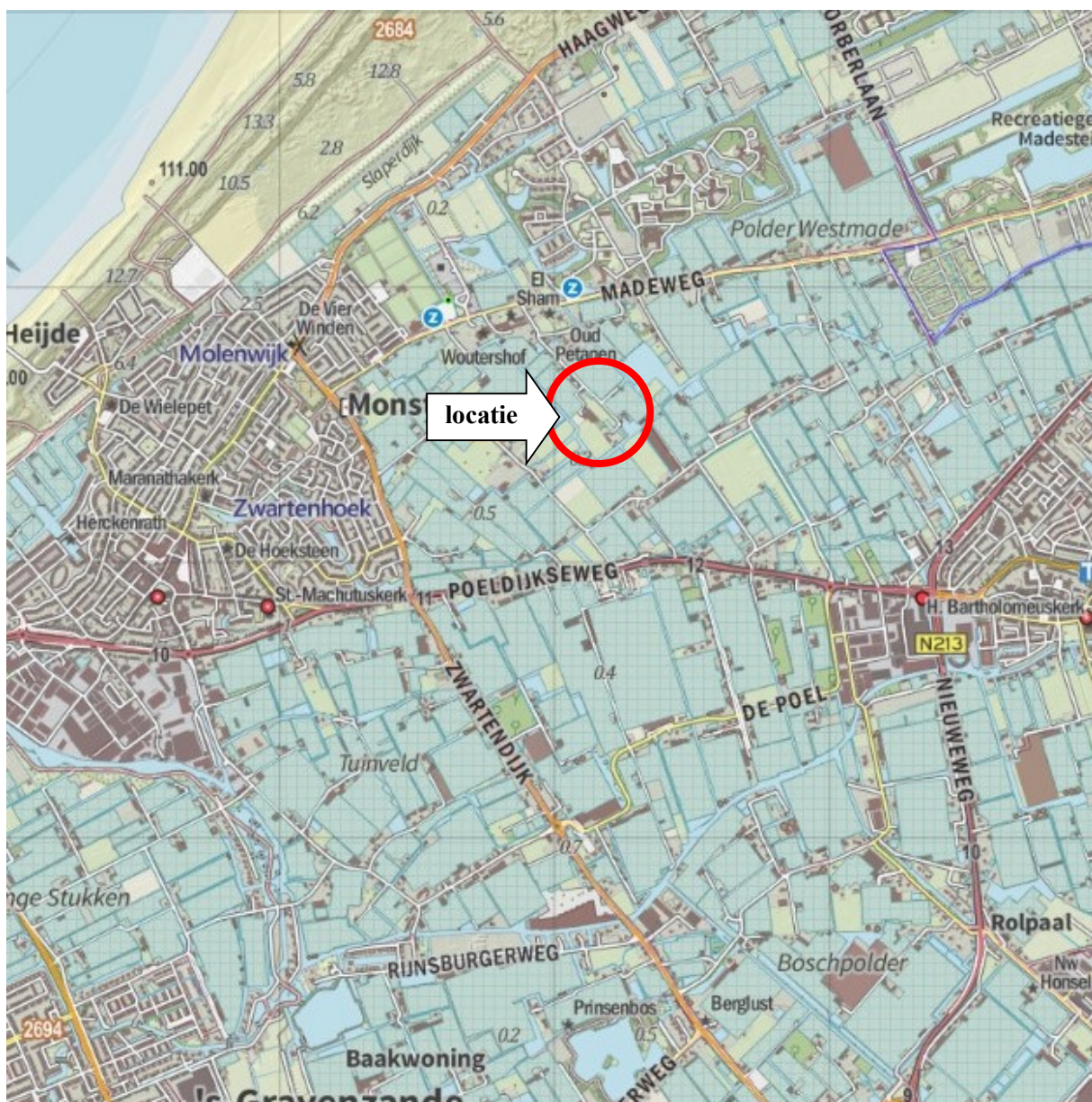
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	ing. J. Luiten		

Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017
5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

Bijlage 1

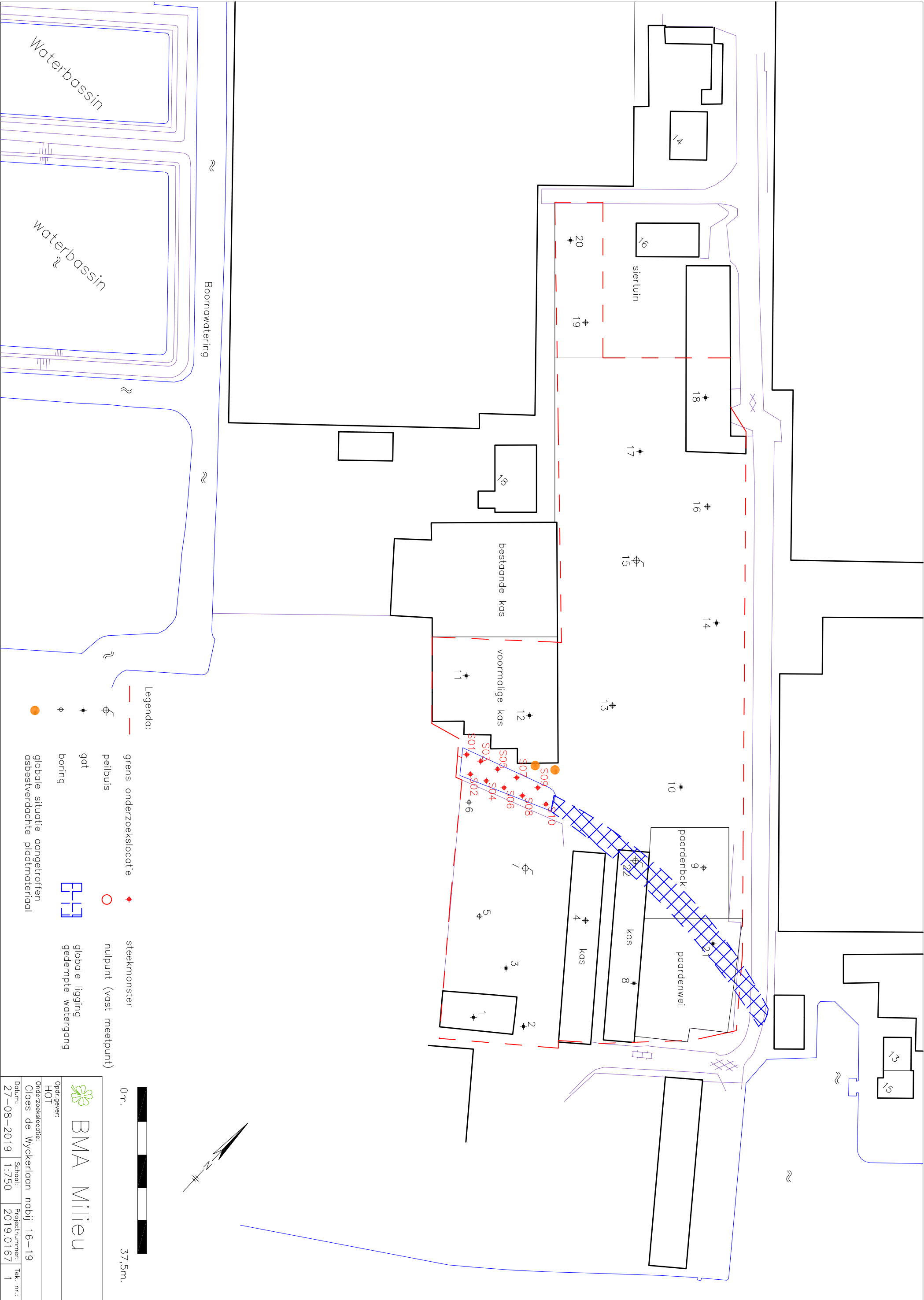
Regionale situatie



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2019.0167	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Ontwikkelingsbedrijf HOT Westland Project : Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	921804						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 5 augustus 2019 16:28		

Monsterreferentie	6040400						
Monsteromschrijving	22-2 22 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25

Droogrest

droge stof	%	79.6	79.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	55	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	66	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6040400:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6040401						
Monsteromschrijving	MM 21 (0-50) 22 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				

Droogrest

droge stof	%	86.1	86.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	33	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.46	3.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	78	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0087				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.023	0.10				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.022				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	0.10				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.042	0.18				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.024	0.10	1.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.029	0.13	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.043	0.19	13 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.11	0.47	1.2 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 6040401:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	921819						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 augustus 2019 16:29			

Monsterreferentie	6040428						
Monsteromschrijving	02-1 02 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	80	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.41	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	180	1.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0087				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0087				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.015	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.075	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6040428:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6040429						
Monsteromschrijving	MM2 01 (5-50) 05 (0-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25				

Droogrest

droge stof	%	89	89.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	90	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.53	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	79	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.010				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.016	0.082	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6040429:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monsterreferentie		6040430						
Monsteromschrijving		MM3 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.4	90.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	76	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	72	98	2.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.014	0.064				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.034	0.15				
aldrin	mg/kg ds	0.002	0.0091				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.18	0.82				
endrin	mg/kg ds	0.002	0.0091				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.008	0.036	1.8 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.035	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.048	0.22	1.1 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.18	0.84	56 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.26	1.2	2.9 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 6040430:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6040431						
Monsteromschrijving	MM4 03 (50-80) 07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				

Droogrest

droge stof	%	84.2	84.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6040431:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6040432						
Monsteromschrijving	MM5 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-75) 15 (75-100) 19 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10
Lutum	% (m/m ds)	32.4	25

Droogrest

droge stof	%	73.9	73.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	30	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	7.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	48	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6040432:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6040433						
Monsteromschrijving	MM6 11 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10
Lutum	% (m/m ds)	3.3	25

Droogrest

droge stof	%	86.6	86.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.59	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	69	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	1.9 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	70	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	0.72	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0033
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6040433:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6040434						
Monsteromschrijving	MM7 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25

Droogrest

droge stof	%	87.6	87.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	64	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.35	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	110	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6040434:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	924084						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 augustus 2019 09:58			

Monsterreferentie	6045856						
Monsteromschrijving	07-07-1 07 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6045856:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6045857						
Monsteromschrijving	15-1-1 15 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	7.3	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	45	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.9	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6045857:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	6045858						
Monsteromschrijving	22-1-1 22 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	32	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	1.2	1.2 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630

Toetsoordeel monster 6045858:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

**berekening asbest o.b.v. gehalten in grond of puin incl. grove fractie**

Projectcode: 2019.0167
Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Poeldijk
Monsterpunt: 20

gat/sleuf

lengte gat/sleuf (m ¹)	:	0,30			
breedte gat/sleuf (m ¹)	:	0,30			
laagdikte gat/sleuf (m ¹)	:	0,50	volume gat/sleuf (m ³)	:	0,045
dichtheid (kg/m ³)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	100%			
droge stofgehalte monster (%)	:	91%	totaal gewicht gat/sleuf (kg)	:	71,6625

asbesthoudende materialen

serpentijn massa asbest (mg)	:	4200,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	4200,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.

Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentijnasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in
materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 58,608 $(= \frac{\text{totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)}}{\text{totaal gewicht gat/sleuf (kg)}})$

correctie afgezeefde grove fractie

concentratie asbest in puin/grond (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	:	0			
monstergewicht (< 20 mm) (veldnat, kg)	:		(excl. emmer)		
afgezeefde fractie (> 20 mm) (kg)	:	0			
afgezeefde grove fractie (> 20 mm) (%)	:	0,0%			
massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	:	71,6625	massa fractie < 20 mm (kg ds)	:	71,7

gehalte in grondmonster gecorrigeerd
voor fractie > 20 mm (mg/kg ds) : 0,000

eindoordeel (berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	58,608	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)
			> criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)

**berekening asbest o.b.v. maaiveldinspectie**

Projectcode: 2019.0167
Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Poeldijk
Monsterpunt: Maaiveld

maaiveld

oppervlakte maaiveld (m ²)	:	8927,00			
laagdikte maaiveld (m ¹)	:	0,02	volume maaiveld (m ³)	:	178,54
dichtheid (kg/m ³)	:	1750,00			
inspectie-efficiëntie (%)	:	80%			
droge stofgehalte monster (%)	:	96%	totaal gewicht maaiveld (kg)	:	239957,76

asbesthoudende materialen

serpentine massa asbest (mg)	:	3800,0	totaal gewogen gehalte		
amfibool massa asbest (mg)	:	0,0	asbest in materiaal (mg)*	:	3800,0

* Gehalte aan amfiboolasbest (crocidoliet, amosiet, anthofylliet, tremoliet, actinoliet) is reeds met factor 10 vermenig-vuldigd.

Dit om de concentratie aan amfiboolasbest om te rekenen naar serpentineasbestconcentratie (chrysotiel)

berekende concentratie asbest in
materiaal (fractie > 20 mm) (mg/kg ds) : 0,016 $(= \frac{\text{totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)}}{\text{totaal gewicht gat/sleuf (kg)}})$

eindoordeel

(berekende concentratie asbest in materiaal + gehalte in grondmonster)

Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	:	0,016	< interventiewaarde (van 100 mg/kg ds)
			< criterium voor nader onderzoek (van 50 mg/kg ds)

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	921801						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 augustus 2019 10:00			

Monsterreferentie	6040396						
Monsteromschrijving	SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	28	39	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.45	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	67	84	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	5.2	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	970	1500	NT>I	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	570	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19				
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2				
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.49				
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.84	0.84				
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	24	24	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0017				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.0026				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0017				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0094	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.0085				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.024	0.029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.027	0.033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0061				
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0017				
dieldrin	mg/kg ds	0.005	0.0061				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.031	0.038	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.035	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0087	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.082	0.099	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6040396:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	921801						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 augustus 2019 10:01			

Monsterreferentie	6040396						
Monsteromschrijving	SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	A	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	10	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	28	39	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.45	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	67	84	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	5.2	B	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	970	1500	B	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	570	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.49
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.84	0.84
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	24	24	B	1.5	9	40
--------------	----------	----	-----------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.0026	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0094	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.0085				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.024	0.029				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.027	0.033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0061				
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	B	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.005	0.0061	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.066	0.080	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0087	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0034	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.083	0.10	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6040396:	Klasse B
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster						
Certificaten	921801						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 augustus 2019 10:01			

Monsterreferentie	6040396						
Monsteromschrijving	SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	130	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	0.398	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	10	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	39	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.45	0.038		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	67	84	0.330		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.2	5.2	0.105		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	36	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	970	1500	92.174	NoV	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	570		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.135			
fenantreen	mg/kg ds	5.2	5.2	13.925			
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.49	0.431			
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2	6.631			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.84	0.84	0.105			
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2	1.544			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1	0.355			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8	1.409			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5	0.764			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5	1.803			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	24	24			40	
--------------	----------	----	-----------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.0026	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	0.0			

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.0094			1	
--------------	----------	-------	---------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.0085	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.024	0.029	0.001	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0024	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.027	0.033	0.066	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0061	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.005	0.0061	1.006	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.342	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.033	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.033	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.346	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	0.021	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.002	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.003	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.265	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.002	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.006	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0012	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.031	0.038		34
som DDE	mg/kg ds	0.029	0.035		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0070		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0087		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	0.049	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	0.004	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		92.242	NV	50
msPaf organisch	%		30.714	NV	20

Toetsoordeel monster 6040396:	Nooit verspreidbaar
-------------------------------	---------------------

Legenda	
NoV	Nooit verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

Bijlage 4

Analysecertificaten

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921804
Validatieref. : 921804_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PUUA-ISNL-ZQQK-RFOQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921804
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040400 = 22-2 22 (50-80)
 6040401 = MM 21 (0-50) 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum :	31/07/2019	31/07/2019
Monstercode :	6040400	6040401
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,6	86,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,33
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	51
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	58

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,64

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: PUUA-ISNL-ZQK-RFOQ

Ref.: 921804_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921804
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040400 = 22-2 22 (50-80)

6040401 = MM 21 (0-50) 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum :	31/07/2019	31/07/2019
Monstercode :	6040400	6040401
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,023
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,024
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,042
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	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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	0,001	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,024
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,029
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,055
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,043
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,11
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921804
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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.

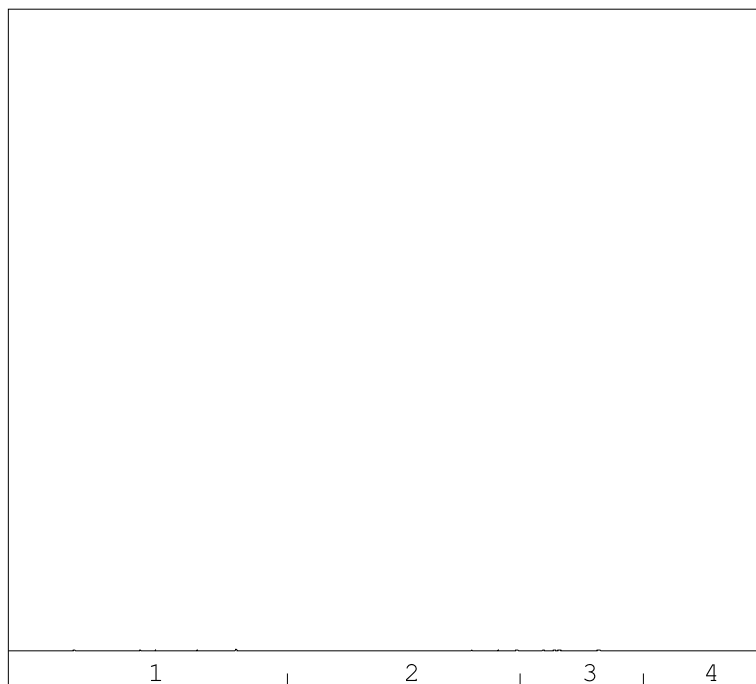
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040400
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : 22-2 22 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

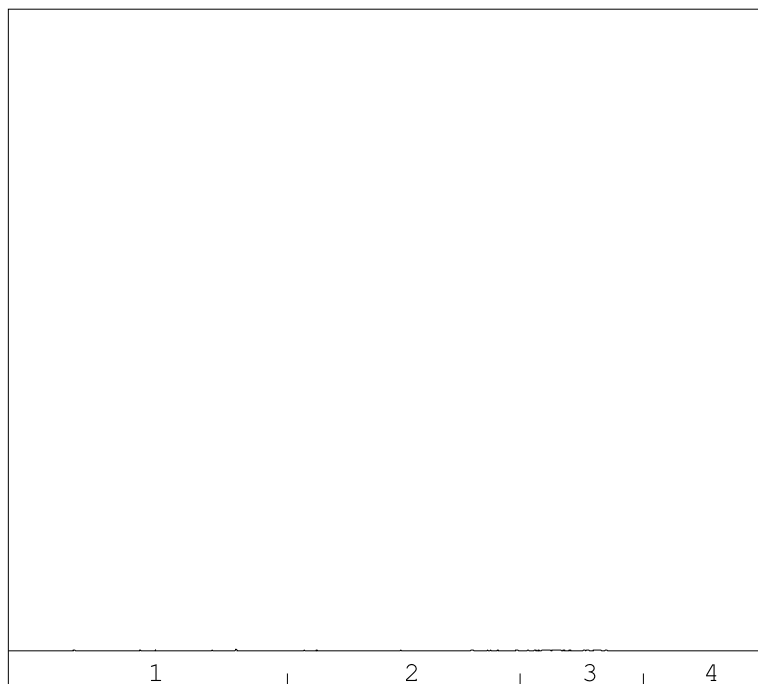
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040401
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM 21 (0-50) 22 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921804
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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 Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921819
Validatieref. : 921819_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RYIA-DUGE-RIZB-KRII
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921819
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040428 = 02-1 02 (20-70)
 6040429 = MM2 01 (5-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
 6040430 = MM3 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Monstercode	6040428	6040429	6040430
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		89,4	89,0	90,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	1,9	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	4,3	10,0

Anorganische parameters - metalen

		34	30	39
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,32	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	< 3,0	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,1	5,8	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	17	72
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	37	61

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44	< 0,05	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RYIA-DUGE-RIZB-KRII

Ref.: 921819_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921819
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040428 = 02-1 02 (20-70)

6040429 = MM2 01 (5-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

6040430 = MM3 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum :	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Monstercode :	6040428	6040429	6040430
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,001	0,007
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,014
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,034
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,18
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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	0,001	0,001	0,008
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,002	0,008
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003	0,048
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,006	0,064
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,002	0,18
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,018	0,26
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,016	0,26

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RYIA-DUGE-RIZB-KRII

Ref.: 921819_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921819
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040431 = MM4 03 (50-80) 07 (50-100)

6040432 = MM5 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-75) 15 (75-100) 19 (50-100)

6040433 = MM6 11 (0-50) 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/07/2019	29/07/2019	29/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Startdatum	31/07/2019	31/07/2019	31/07/2019
Monstercode	6040431	6040432	6040433
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,2	73,9	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	0,9	6,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	32,4	3,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	37	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,6	3,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,3	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	15	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	52	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	42
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,72

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RYIA-DUGE-RIZB-KRII

Ref.: 921819_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921819
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040434 = MM7 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2019
 Startdatum : 31/07/2019
 Monstercode : 6040434
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	68

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,22
S chryseen	mg/kg ds	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RYIA-DUGE-RIZB-KRII

Ref.: 921819_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921819
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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	: MM6 11 (0-50) 12 (0-50)
Monstercode	: 6040433

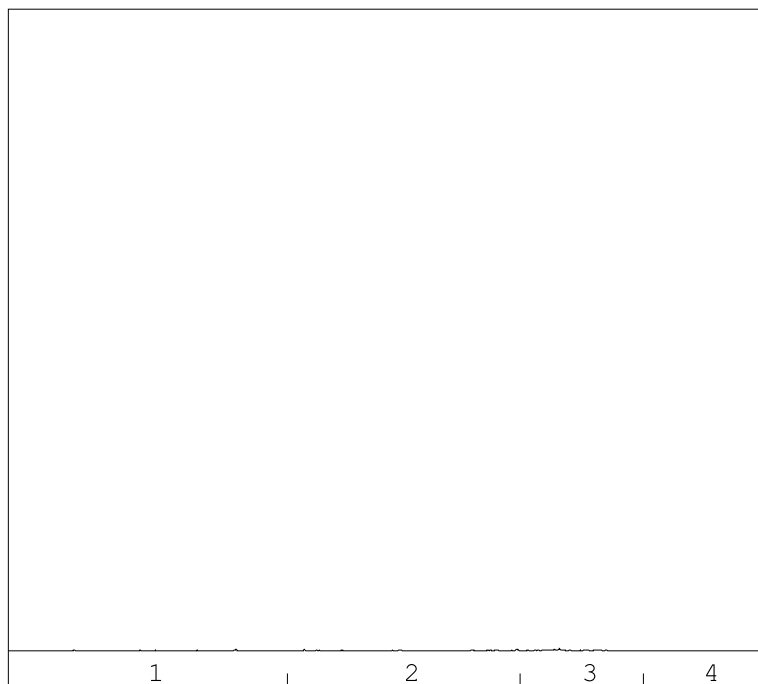
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040428
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : 02-1 02 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

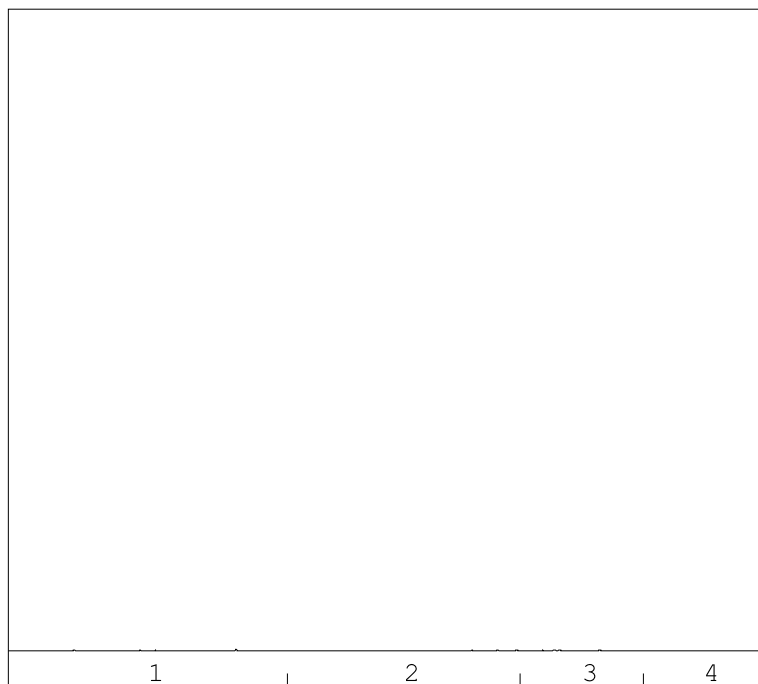
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040429
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM2 01 (5-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

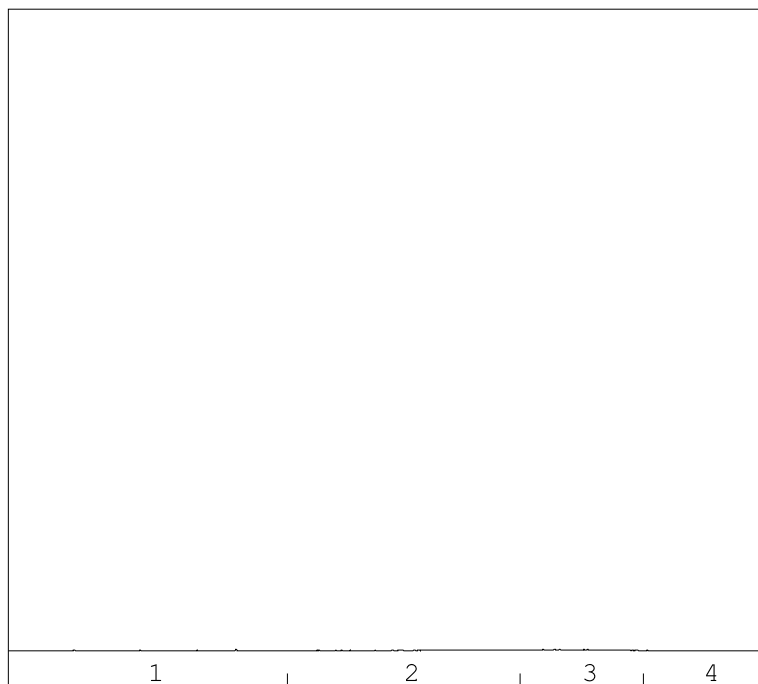
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040430
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM3 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

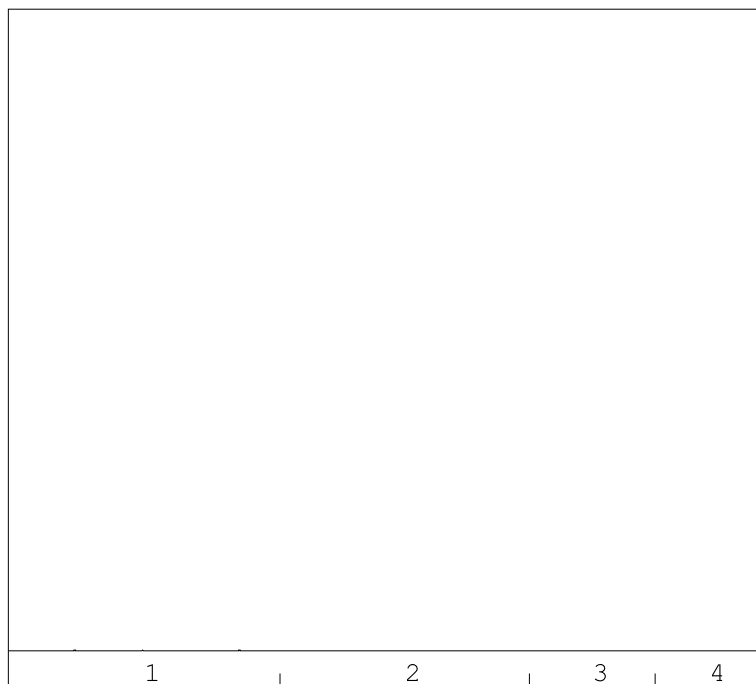
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040431
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM4 03 (50-80) 07 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

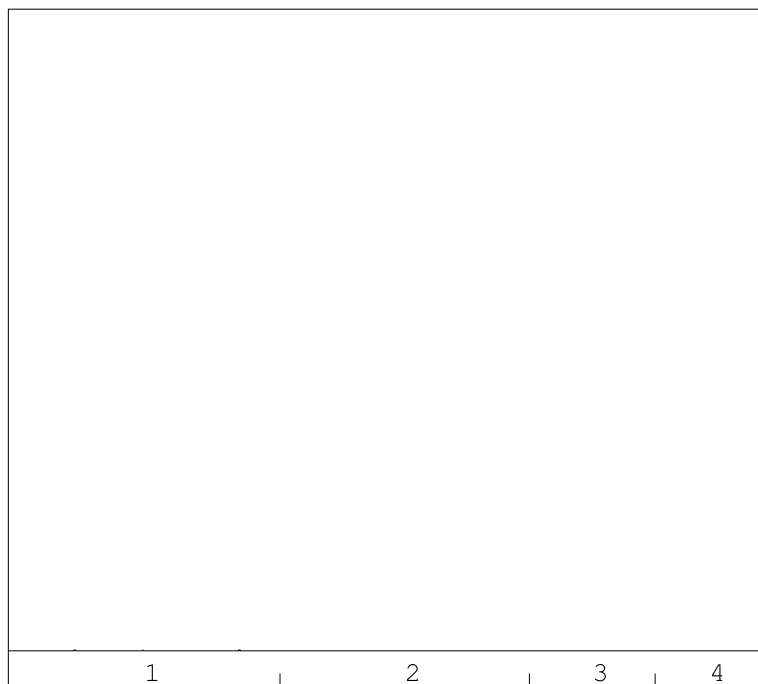
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040432
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM5 10 (50-100) 12 (50-90) 15 (50-75) 15 (75-100) 19 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

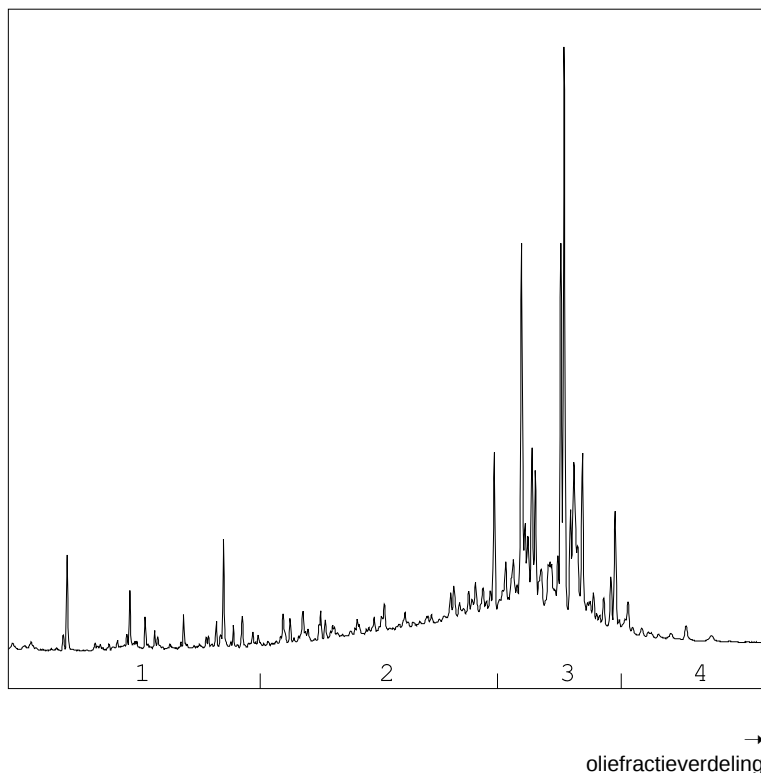
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040433
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM6 11 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

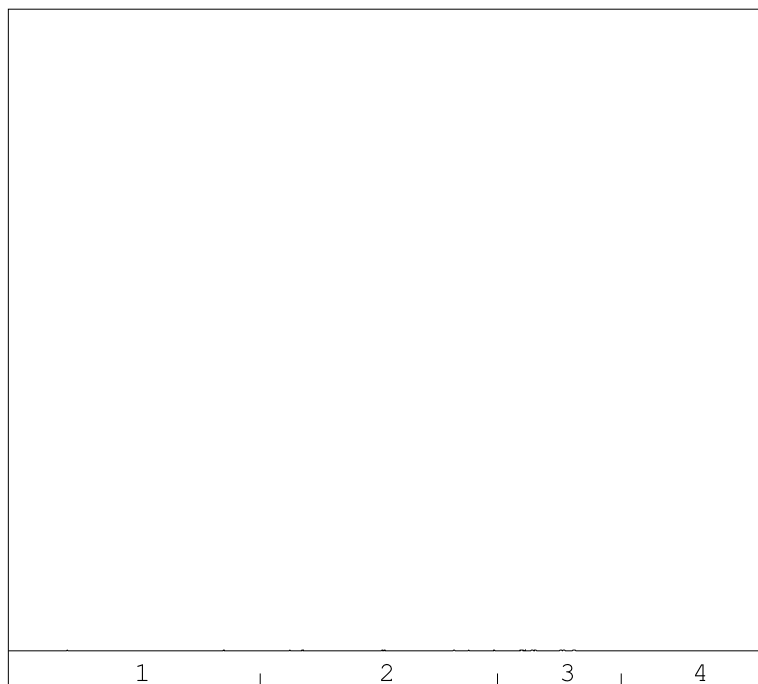
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040434
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : MM7 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921819
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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 Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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 prestatiebladen 1, 2 en 3

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 924084
Validatieref. : 924084_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZBE-AKJJ-VRYM-UFTR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924084
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6045856 = 07-07-1 07 (140-240)

6045857 = 15-1-1 15 (130-230)

6045858 = 22-1-1 22 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/08/2019	06/08/2019	06/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	06/08/2019	06/08/2019	06/08/2019
Startdatum	06/08/2019	06/08/2019	06/08/2019
Monstercode	6045856	6045857	6045858
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S arseen (As)	µg/l	< 5	7,3	< 5
S barium (Ba)	µg/l	39	45	32
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	1,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	2,9	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	5,7
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AZBE-AKJJ-VRYM-UFTR

Ref.: 924084_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 924084
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

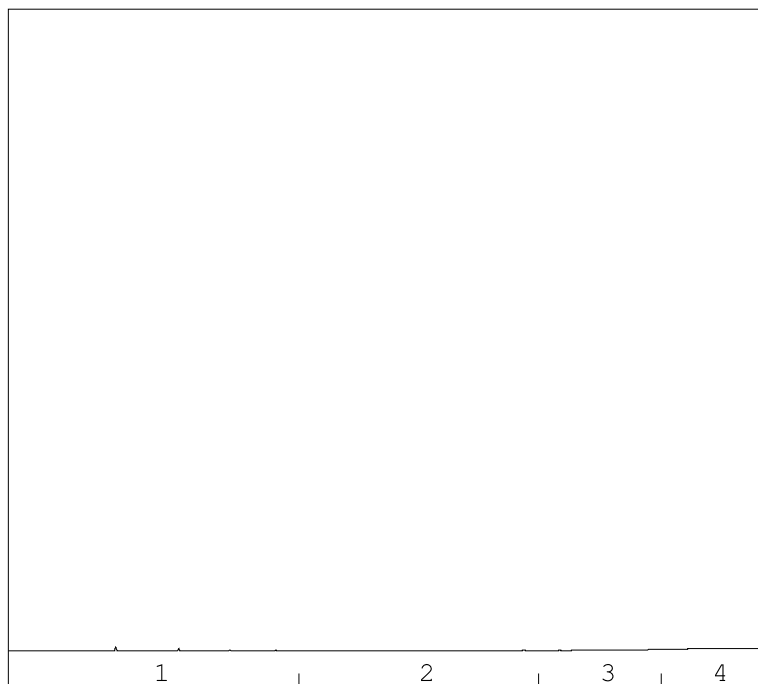
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6045856
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : 07-07-1 07 (140-240)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

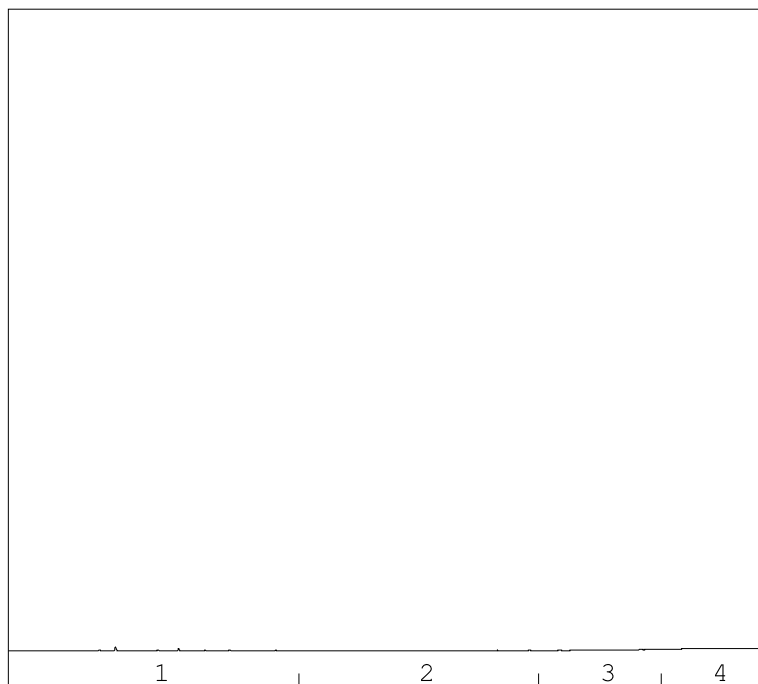
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6045857
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : 15-1-1 15 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

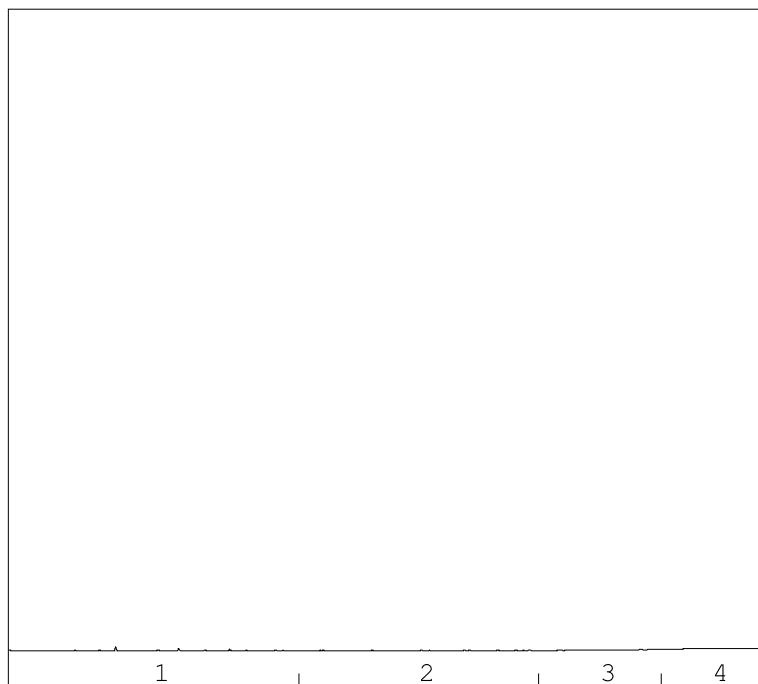
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6045858
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : 22-1-1 22 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924084
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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-, 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 Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921801
Validatieref. : 921801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPFK-HOGF-KWPC-AOEE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921801
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040396 = SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2019
 Startdatum : 31/07/2019
 Monstercode : 6040396
 Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 30
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 8,9
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 91,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 8,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 9,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 65
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,2
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,4
 S koper (Cu) mg/kg ds 28
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,37
 S lood (Pb) mg/kg ds 67
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 5,2
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
 S zink (Zn) mg/kg ds 970

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 470

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,19
 S fenantreen mg/kg ds 5,2
 S anthraceen mg/kg ds 0,49
 S fluoranteen mg/kg ds 7,2
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,84
 S chryseen mg/kg ds 3,2
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 2,1
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 1,8
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,5
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,5
 S som PAK (10) mg/kg ds 24

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 < 0,002
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,003
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,002

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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FPFK-HOGF-KWPC-AOEE

Ref.: 921801_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921801
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monsterreferenties

6040396 = SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2019
 Startdatum : 31/07/2019
 Monstercode : 6040396
 Matrix : Waterbodembodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,008

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	0,024
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,027
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,005
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 endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
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 delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,031
S som DDE	mg/kg ds	0,029
S som DDT	mg/kg ds	0,006
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,066
S som drins (3)	mg/kg ds	0,007
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,083
S som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,082
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,002

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921801
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 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 : SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)
 Monstercode : 6040396

Opmerking bij het monster: - Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.

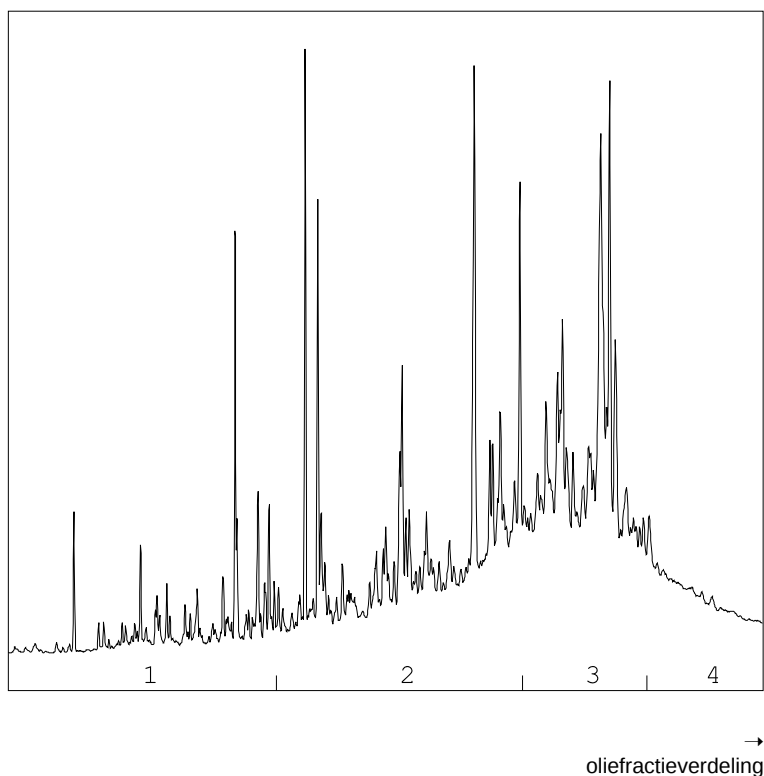
Opmerking(en) bij resultaten:

aldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6040396
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Uw referentie : SMM S01 (40-90) S02 (54-104) S02 (104-150) S03 (52-102) S04 (50-100) S05 (62-112) S05 (112-150) S06 (43-80) S07 (50-110) S08 (50-100) S08 (100-140) S09 (45-90) S10 (45-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 470 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921801
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 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 Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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

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 Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921812
Validatieref. : 921812_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UBYW-ODUJ-HCWN-QXEG
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 2 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921812
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040413
 Uw referentie : 20-1.2 20 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 31-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 35,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 34,0 g
 Percentage droogrest : 96,32 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	34,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	4250,0	0,0
Totaal	34,0				1	4250,0	0,0
					Ondergrens	3400	0
					Bovengrens	5100	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4200	0,0	4200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4200	0,0	

Totaal massa asbest: 4200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921812
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040414
 Uw referentie : AM1 Vm1 (0-1) Vm2 (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 31-07-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 31,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30,6 g
 Percentage droogrest : 96,53 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	30,6	hecht	chrysotiel 10-15		3	3825,0	0,0
Totaal	30,6				3	3825,0	0,0
						Ondergrens	3060
						Bovengrens	4590

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3800	0,0	3800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	0,0	

Totaal massa asbest: **3800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921812
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921818
Validatieref. : 921818_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FFRV-NNMG-UPFW-JJHY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921818
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040425
 Uw referentie : 02-1.1 02 (20-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 01-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13653 g
 Percentage droogrest : 89,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13291,4	98,8	9,3	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,8	0,4	2,6	5,22	0	0,0
1-2 mm	33,5	0,2	8,2	24,48	0	0,0
2-4 mm	23,2	0,2	23,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	22,7	0,2	22,7	100,00	0	0,0
>20 mm	22,7	0,2	22,7	100,00	0	0,0
Totaal	13456,8	100,0	102,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921818
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040426
 Uw referentie : 14-1.1 14 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.P.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12586 g
 Percentage droogrest : 86,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11924,6	96,2	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	13,1	0,1	1,7	12,98	0	0,0
1-2 mm	17,4	0,1	6,8	39,08	0	0,0
2-4 mm	17,4	0,1	17,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,7	0,3	36,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	386,3	3,1	386,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12395,5	100,0	454,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921818
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040427
 Uw referentie : 20-1.1 20 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14720 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13395 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12427,6	94,2	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	106,3	0,8	30,6	28,79	0	0,0
1-2 mm	133,2	1,0	39,2	29,43	0	0,0
2-4 mm	125,8	1,0	125,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,1	1,1	150,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	242,9	1,8	242,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13185,9	100,0	594,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921818
Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921818
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BMA Milieu
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Ons kenmerk : Project 921805
Validatieref. : 921805_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKLC-QXXU-PIMS-XSWV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 augustus 2019

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 921805
 Project omschrijving : 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6040402
 Uw referentie : 21-1.1 21 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/07/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 05-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13504 g
 Percentage droogrest : 86,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12008,3	89,8	6,8	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	43,2	0,3	3,2	7,41	0	0,0
1-2 mm	30,6	0,2	8,0	26,14	0	0,0
2-4 mm	51,1	0,4	51,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,8	1,0	138,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	660,4	4,9	660,4	100,00	0	0,0
>20 mm	432,8	3,2	432,8	100,00	0	0,0
Totaal	13365,2	100,0	1301,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921805
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 921805
Project omschrijving	: 2019.0167-Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster
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 Eurofins Omegam BV.

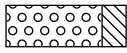
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5

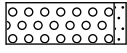
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

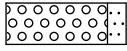
grind



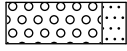
Grind, siltig



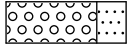
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

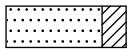


Grind, sterk zandig

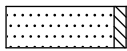


Grind, uiterst zandig

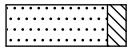
zand



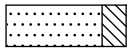
Zand, kleiig



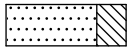
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

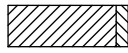


Veen, zwak zandig

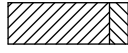


Veen, sterk zandig

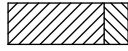
klei



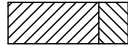
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



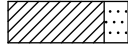
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

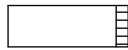


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

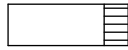
overige toevoegingen



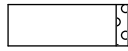
zwak humeus



matig humeus



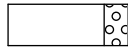
sterk humeus



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

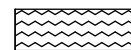
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

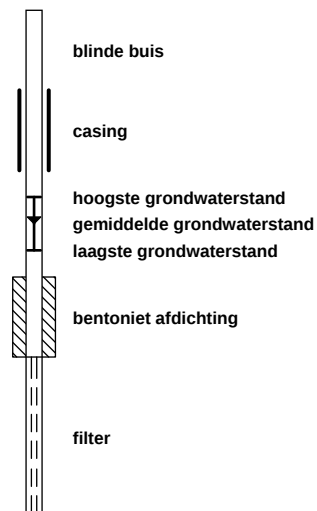


slib



water

peilbuis





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

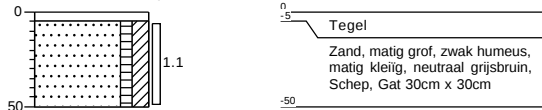
Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

Boring: 01

Datum: 29-7-2019

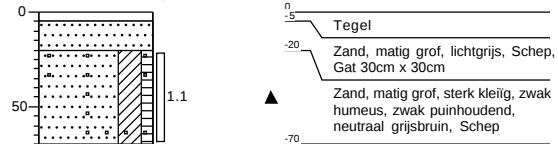
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 02

Datum: 29-7-2019

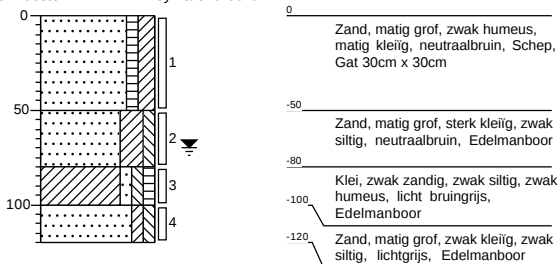
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 03

Datum: 29-7-2019

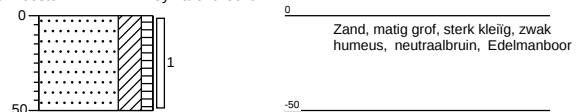
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 04

Datum: 29-7-2019

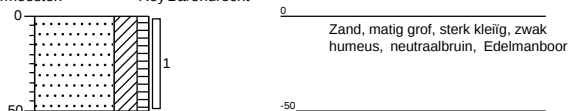
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 05

Datum: 29-7-2019

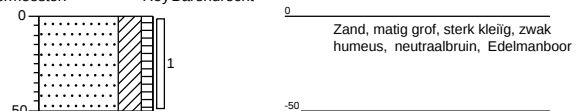
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 06

Datum: 29-7-2019

Boormeester: Roy Barendrecht





BMA Milieu

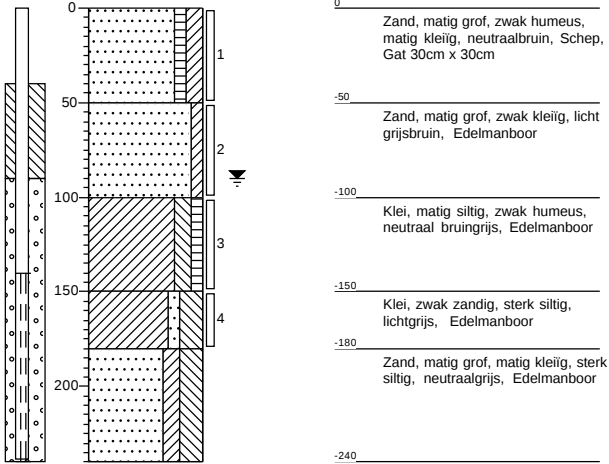
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

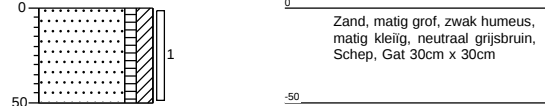
Boring: 07

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



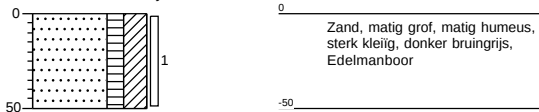
Boring: 08

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



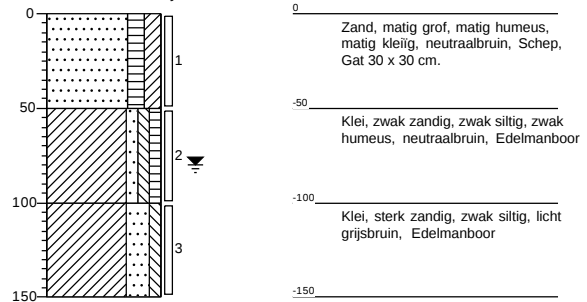
Boring: 09

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



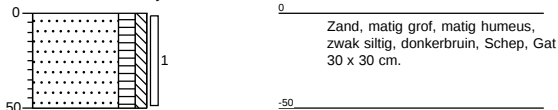
Boring: 10

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



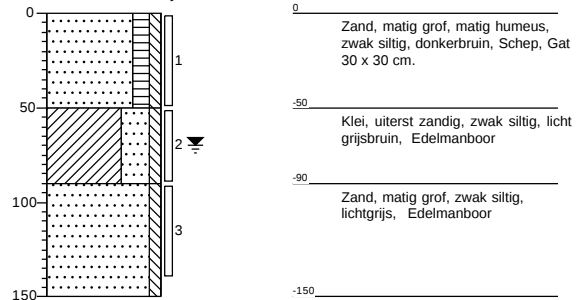
Boring: 11

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 12

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

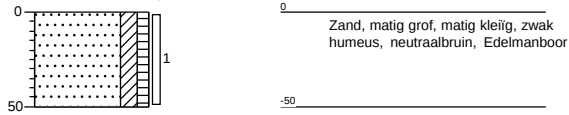
Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

Boring: 13

Datum: 30-7-2019

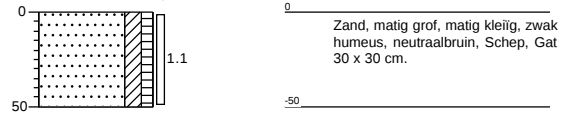
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 14

Datum: 30-7-2019

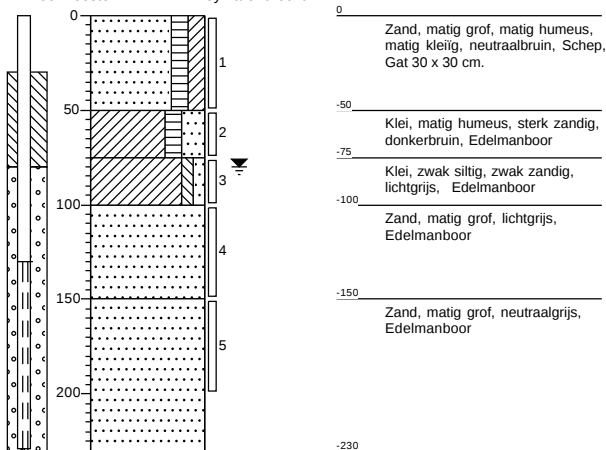
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 15

Datum: 30-7-2019

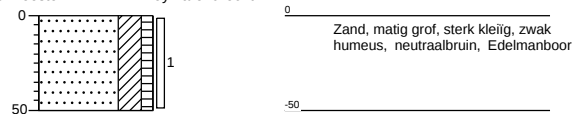
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 16

Datum: 30-7-2019

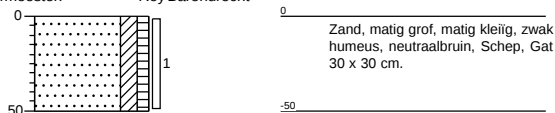
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 17

Datum: 30-7-2019

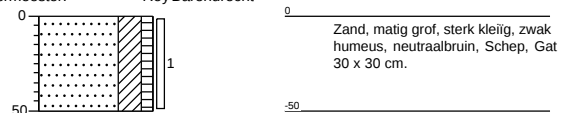
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: 18

Datum: 30-7-2019

Boormeester: Roy Barendrecht





BMA Milieu

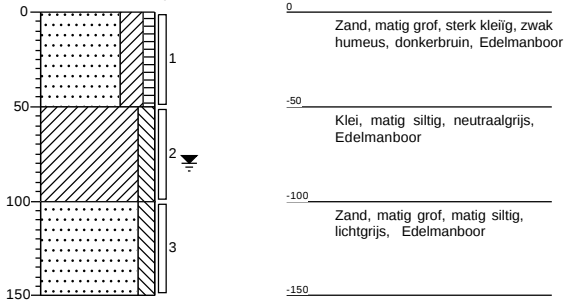
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

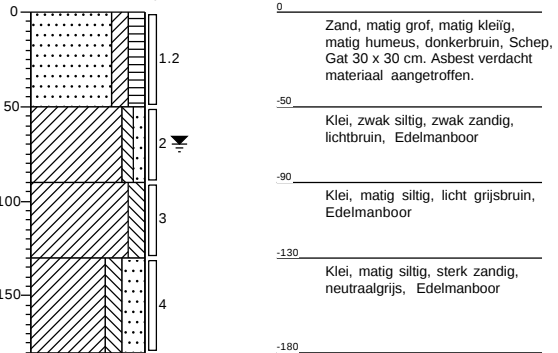
Boring: 19

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



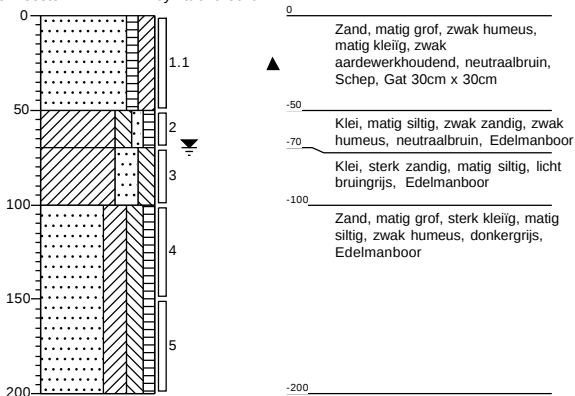
Boring: 20

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



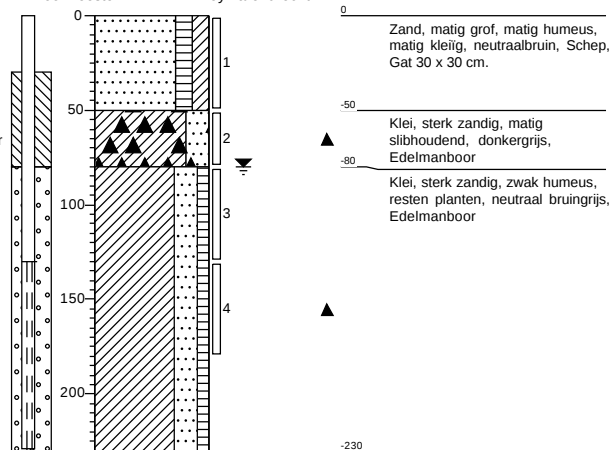
Boring: 21

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



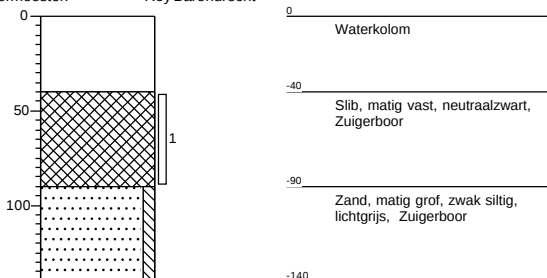
Boring: 22

Datum: 29-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



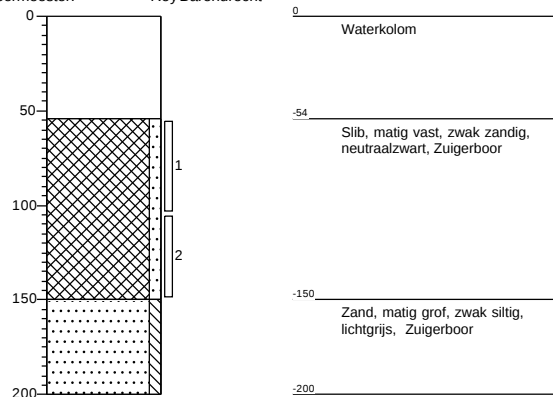
Boring: S01

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: S02

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht





BMA Milieu

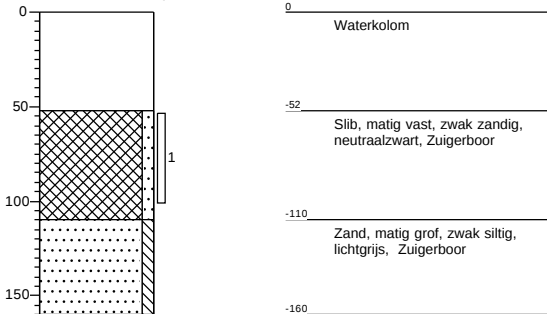
Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

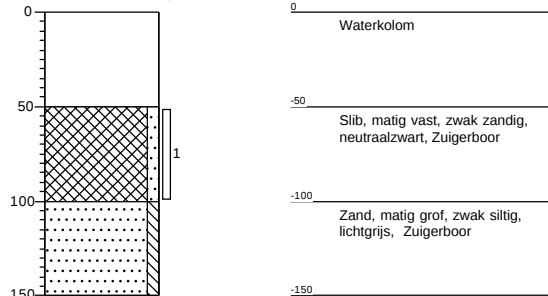
Boring: S03

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



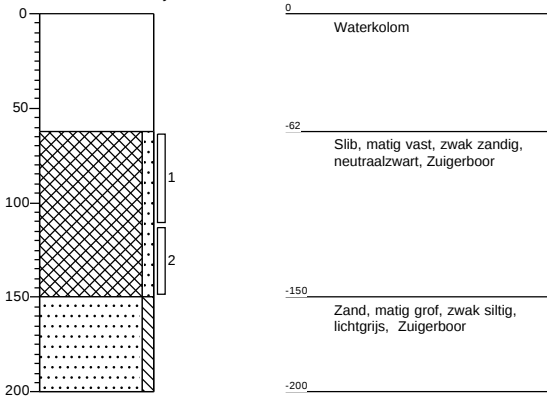
Boring: S04

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



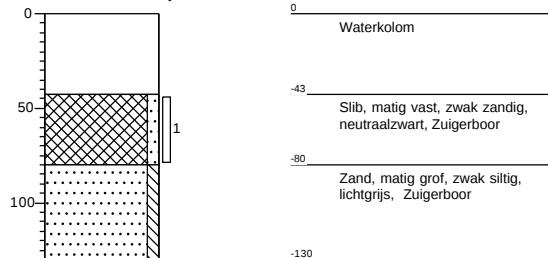
Boring: S05

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



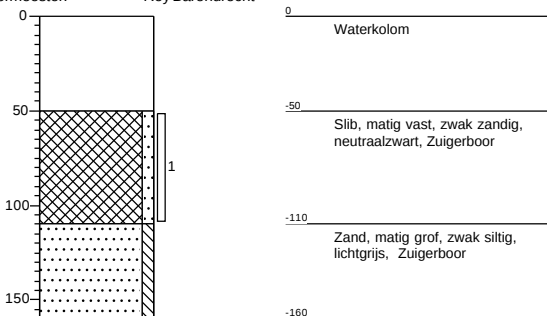
Boring: S06

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



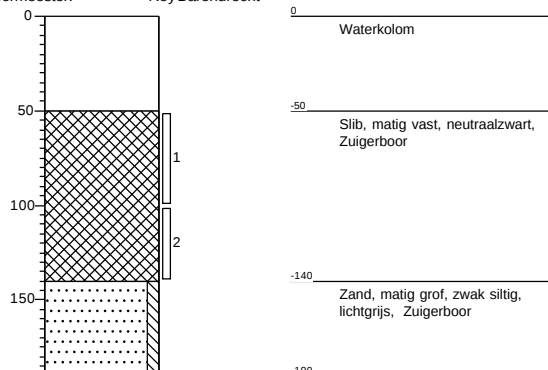
Boring: S07

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: S08

Datum: 30-7-2019
Boormeester: Roy Barendrecht





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

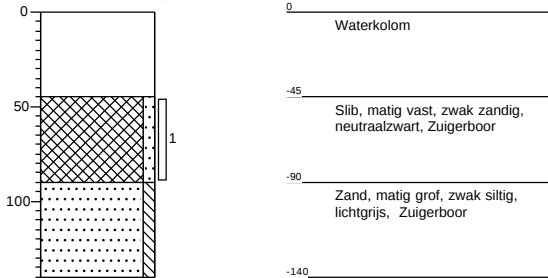
Projectnaam: Claes de Wyckerlaan nabij 16 te Monster

Projectcode: 2019.0167

Boring: S09

Datum: 30-7-2019

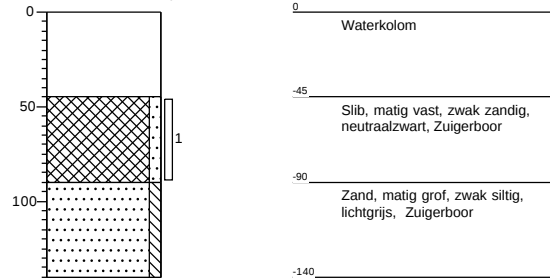
Boormeester: Roy Barendrecht



Boring: S10

Datum: 30-7-2019

Boormeester: Roy Barendrecht



Bijlage 6

Fotoblad





Bijlage 7

Historische informatie



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 21 899 02
E vergunningen@odh.nl
I www.odh.nl

BMA Milieu B.V.
T.a.v. de heer R. de Leeuw
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Datum	Uw Brief	Ons Kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
05 AUG. 2019	25-7-2019	ODH-2019-00092311	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	A. Ouwehand
Bijlage(n)	Uw Kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-	Aanvraag bodemavies	00557121	T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	06-21185462
Betreft				E-mail
Aanlevering bodeminformatie Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Monster				Ada.Ouwehand@odh.nl

Geachte heer De Leeuw,

Hierbij ontvangt u de informatie met betrekking tot het vooronderzoek voor bovengenoemde locatie.

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Claes de Wyckerlaan nabij 16-19	
Woonplaats	Monster	
Locatiecode/kenmerk	AA178300116 / AA178300119	
Kadastrale gegevens	Sectie: H	Nummers: 3202, 3801, 3205 en 3797

Gegevens aanvrager	
Naam	BMA Milieu B.V.
Postbus/Adres	Zuidweg 77
Postcode/Woonplaats	2671 MP Naaldwijk
Contactpersoon	R. de Leeuw
Telefoon	0174-630743
Emailadres	rl@bma-milieu.nl



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	Nr. 17: Glastuinbouw (Bestrijdingsmiddelenopslag) Nr. 18: Fruitkwekerij / Boomgaard / Glastuinbouw / Bloemenkwekerij (Bestrijdingsmiddelenopslag)
2) Gedempte sloot (HBB)	Niet bekend op locaties
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	Niet van toepassing
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	Claes de Wyckerlaan 17 (AA17830016): Nulsituatieonderzoek door BLGG d.d. 25-1-1999, kenmerk: 79016. De grond van locatie A (voormalige olietank) van 50-90 cm-mv matig en het grondwater sterk verontreinigd is met minerale olie. De bovengrond in locatie B (voormalige olietank) is sterk verontreinigd met minerale olie. Uitvoeren NO. -Nader onderzoek door Ingenieursbureau Mol d.d. 18-11-2008, kenmerk: 10740. Voormalige Tank A: BG niet onderzocht. OG m.o.>T, gw>S. Voormalige tank B: BG niet onderzocht, OG en gw geen verontreinigingen. Bestrijdingsmiddelenopslag BG geen verontreinigingen. OG niet onderzocht. GW AS>S. Claes de Wyckerlaan 18 (AA178300119): Nulsituatieonderzoek door overig d.d. 3-2-2000, kenmerk: A0068237. BG: Cr, Zn, EOX, PAK, MO> S ; GW: Ni> T, Cr> S ; Nader onderzoek niet noodzakelijk geacht
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	
4) Beschikkingen Wbb	Geen Wbb locatie
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bovengrond: Wonen Ondergrond: AW2000
6) Tanks	Wel bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	Nr. 17: HBO tank bovengronds (2x)
	Wel bekend
7) Wm-inrichting	



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

Indien wel aanwezig, aard	Nr. 16: - L-024997; Besluit d.d. 26-1-2001 (niet gedefinieerd). Vervallen: 1-1-2010 (G.H.M. Vollebregt). Nr. 17: - L-024703; Besluit glastuinbouw d.d.12-9-1996 (Fa. W.A.M. Zwinkels); - L-024993; Besluit glastuinbouw (gesloopt), Vervallen 17-12-2014. Nr. 18: - L-024996; Besluit glastuinbouw d.d. 16-10-1996 (Inrichting/Bedrijfsfunctie vervallen); - L024406; Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer d.d. 20-4-1995 (Nutsbedrijf Westland); - L-02469; Oprichtingsvergunning d.d. 14-3-1995. Vervallen 1-1-2010; -L-024640; Oprichtingsvergunning d.d. 14-8-2008. Vervallen 1-1-2010.
---------------------------	---

Relevante informatie in de omgeving van de locatie

AA178300114 Claes de Wyckerlaan 11	- HBB Glastuinbouw - Hbo tank bovengronds (2x) - Niet gespecificeerde demping - Bestrijdingsmiddelenopslagplaats - Nulsituatieonderzoek door WLTO/BLGG d.d. 8-12-1998, kenmerk: 78296. Nulsituatie vastgelegd OG: mo>T. Nader onderzoek aanbevolen gw: AS>T, Cr>S, tpv. tank: gw mo>S. - Nader onderzoek door Bma d.d.15-4-1999, kenmerk: AO.99104. BG en OG: mo>S, gw:mo>S. Ca. 75m3 licht verontreinigde grond. Watergang 180 m: slib klasse 3 (PAK en DDT). Locatie voldoende onderzocht. - Saneringsplan door Bma d.d.15-8-2002, kenmerk PVA.20020169. Sanering van ca 75 m3 grond met MO> S dmv ontgraving tot maximaal 1,3 m-mv. Terugsaneerwaarde onder 150 mg/kgds. Mogelijk lozing GW op riool tijdens sanering1 controlemonster putbodern en 4 monsters putwanden analyseren op MO. -Saneringsevaluatie door Bma d.d. 7-1-2003, kenmerk: EVSA.20020169. Sanering dmv ontgraving: na analyse controlemonsters MO< d: ruim kleiner dan terugsaneerwaarde 150 mg/kg. Saneringsdoelstelling behaald.In totaal 159,36 ton grond afgevoerd naar A&G Milieutechniek B.V. te Rotterdam. Locatie voldoende onderzocht - Verkennend Bodemonderzoek door Bma d.d. 11-4-2003, kenmerk: NEN.2002.0212. BG: Pb, Zn, EOX, MO> S ; OG: Ni> S; GW: Ni> T, Cr> S. Nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
AA178300115 Claes de Wyckerlaan 12	- HBB Glastuinbouw - Bestrijdingsmiddelenopslag - HBO tank bovengronds (2x) - Nulsituatieonderzoek door CBB d.d. 12-2-1999, kenmerk:



**omgevingsdienst
HAAGLANDEN**

	502409`1. Overschrijding T-waarde van As, Cd, Zn en Ni in het grondwater bij de opslag van meststoffen. Overschrijding T-waarde van minerale olie bij de voormalige bovengrondse tank.
AA178300117 Claes de Wyckerlaan 13	- HBB Glastuinbouw - Bestrijdingsmiddelenopslag - HBO tank bovengronds - Nulsituatieonderzoek door CBB d.d. 16-2-1999, kenmerk: 2018202. OG rond de bovengrondse tank is sterk verontreinigd met minerale olie. Nader onderzoek is nodig. - Nader onderzoek door Mol d.d. 14-12-2001, kenmerk: 04423. Ernstig geval van bodemverontreiniging met minerale olie. Ongeveer 495 m3 grond licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. Hiervan is 176 m3 sterk verontreinigd.

Overige opmerkingen/bijlagen

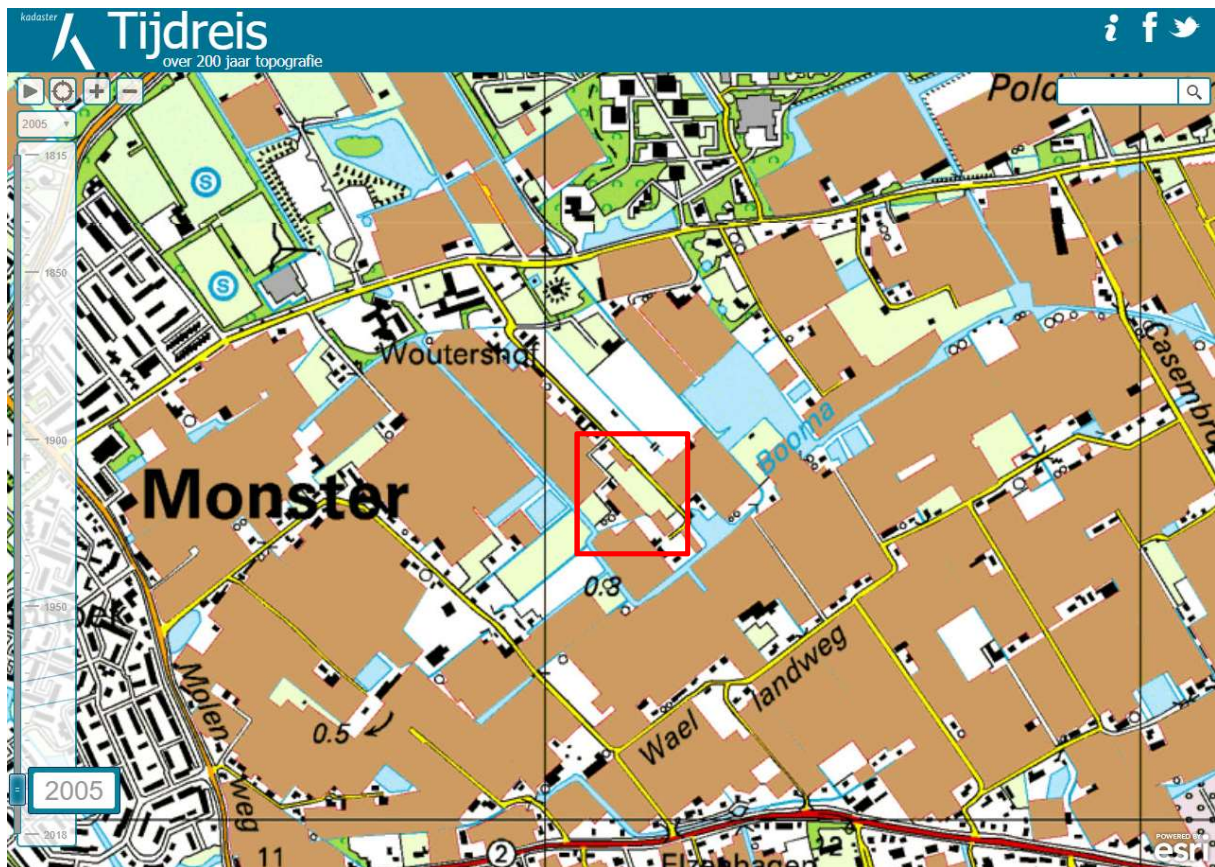
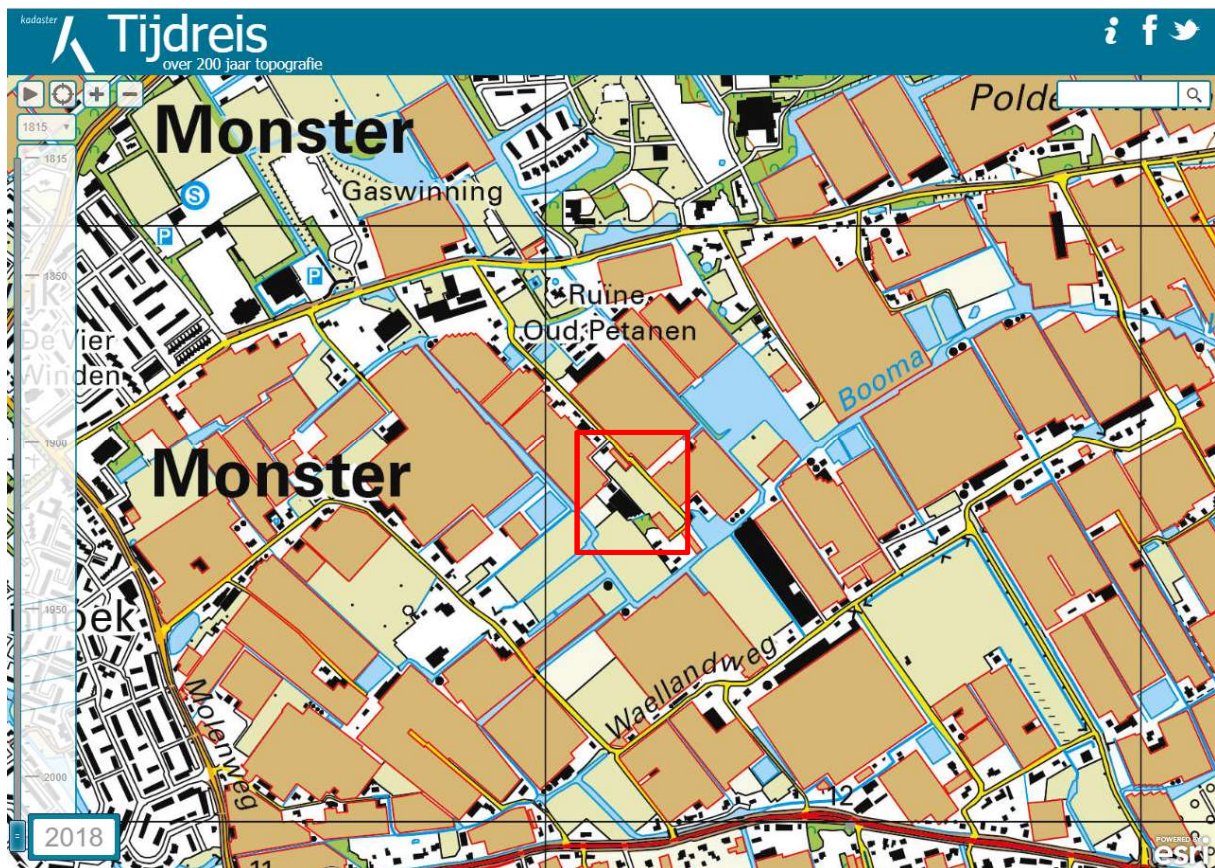
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl.

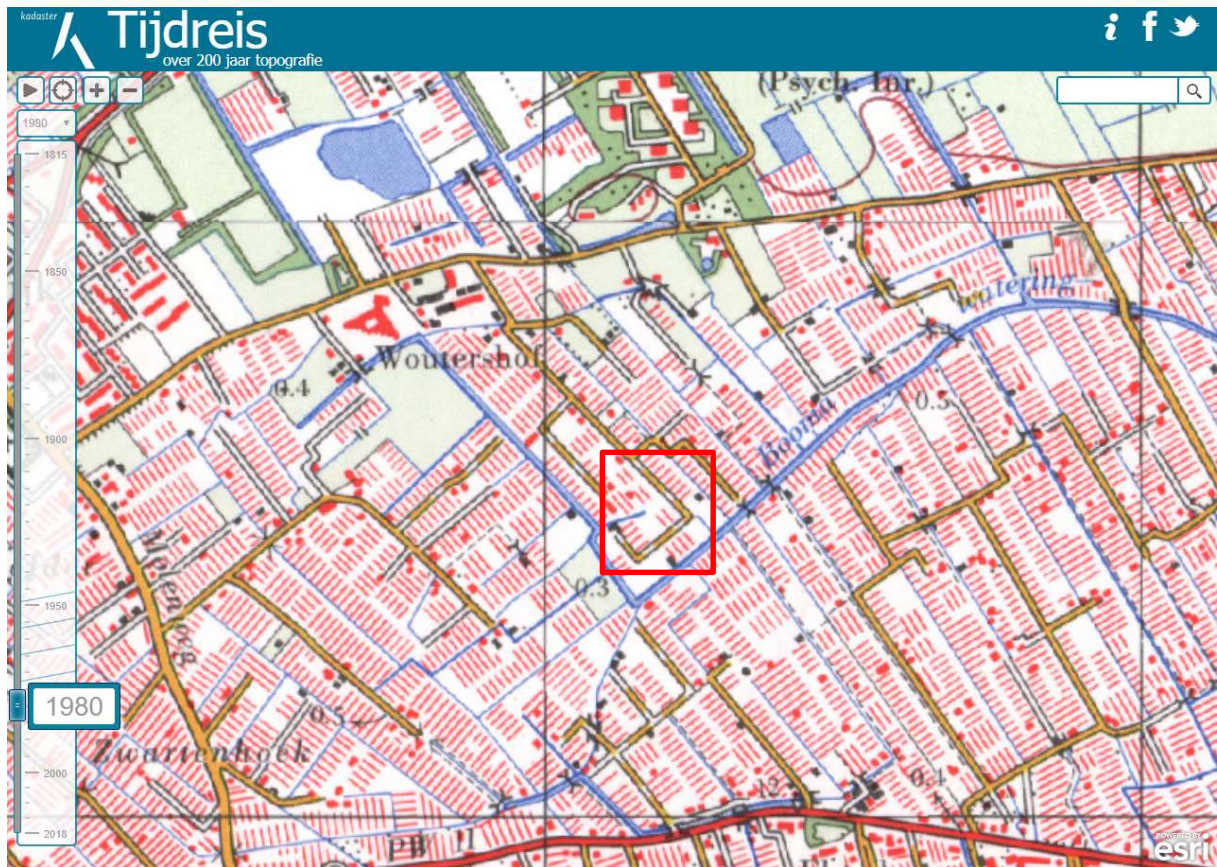
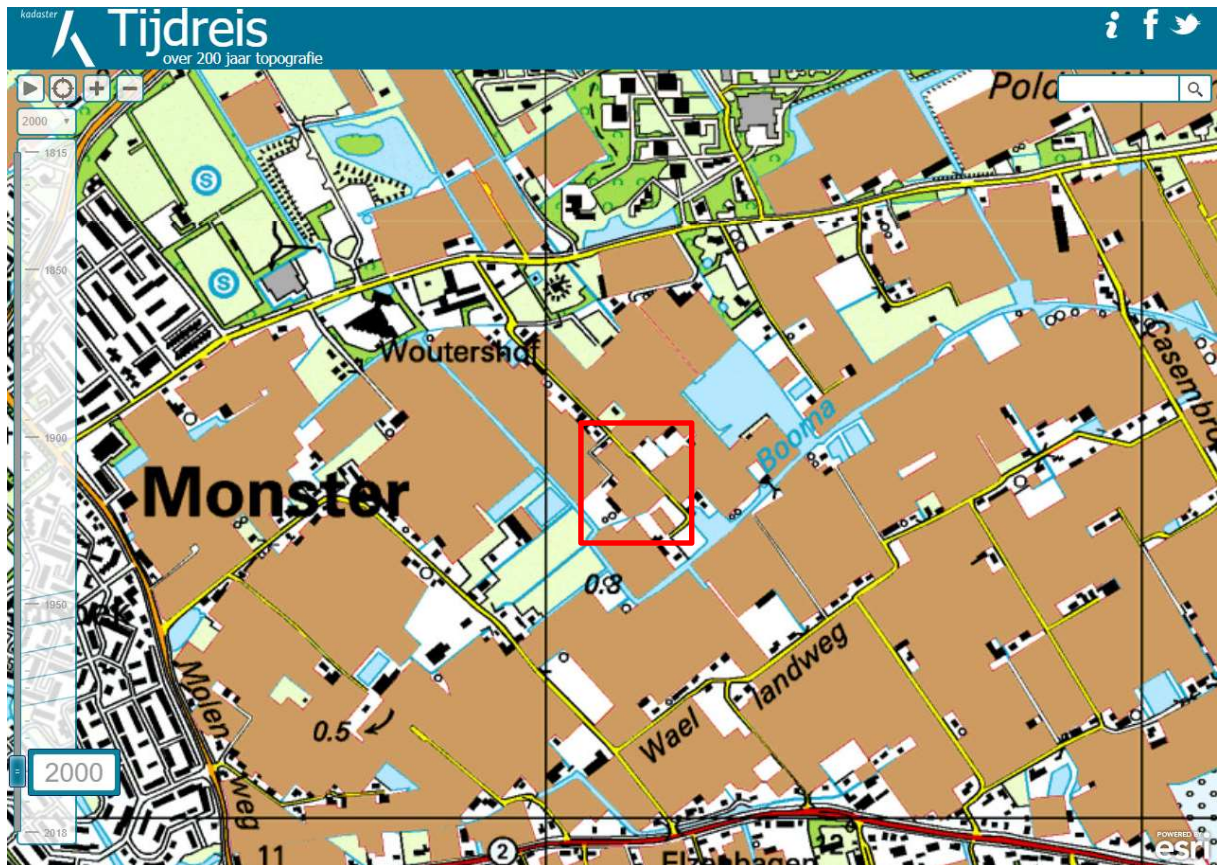
Het complete bodemdossier kan desgewenst worden ingezien. Hiervoor kunt u een afspraak maken via vergunningen@odh.nl.

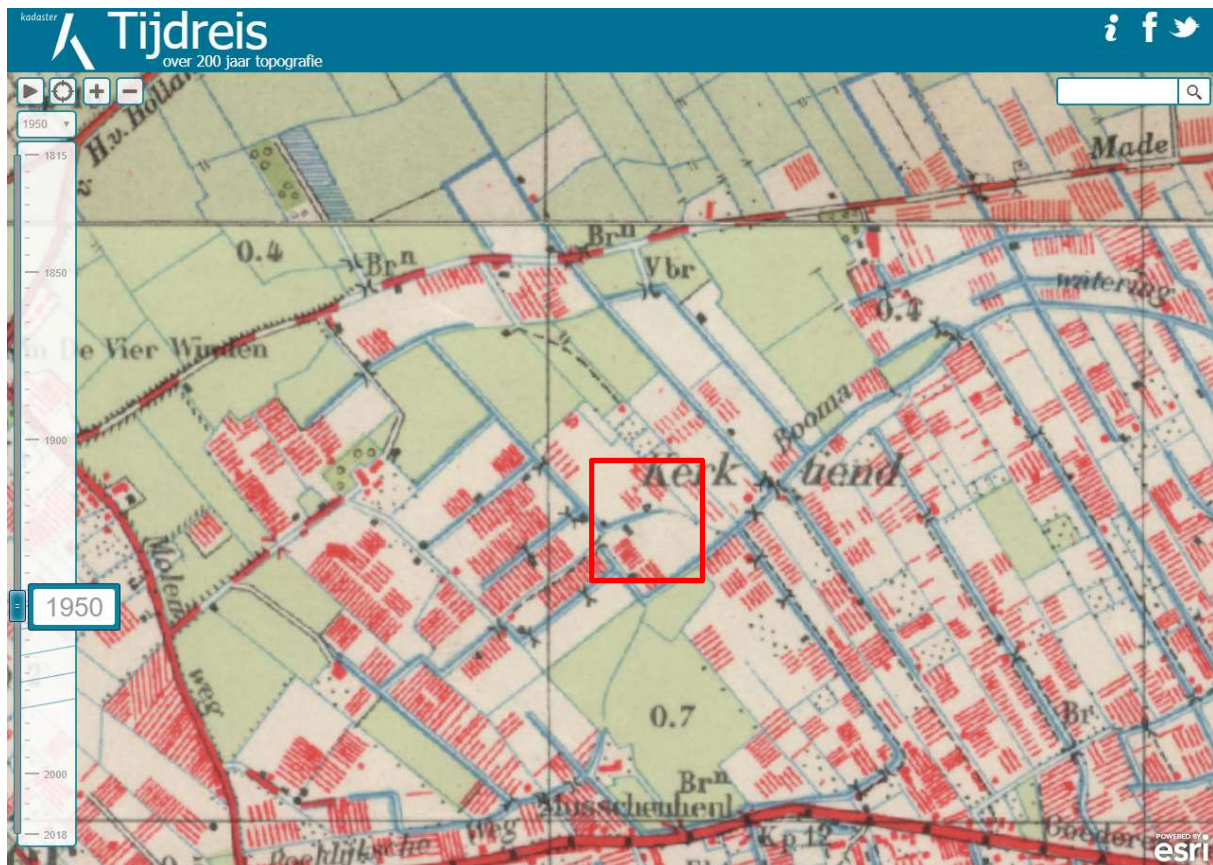
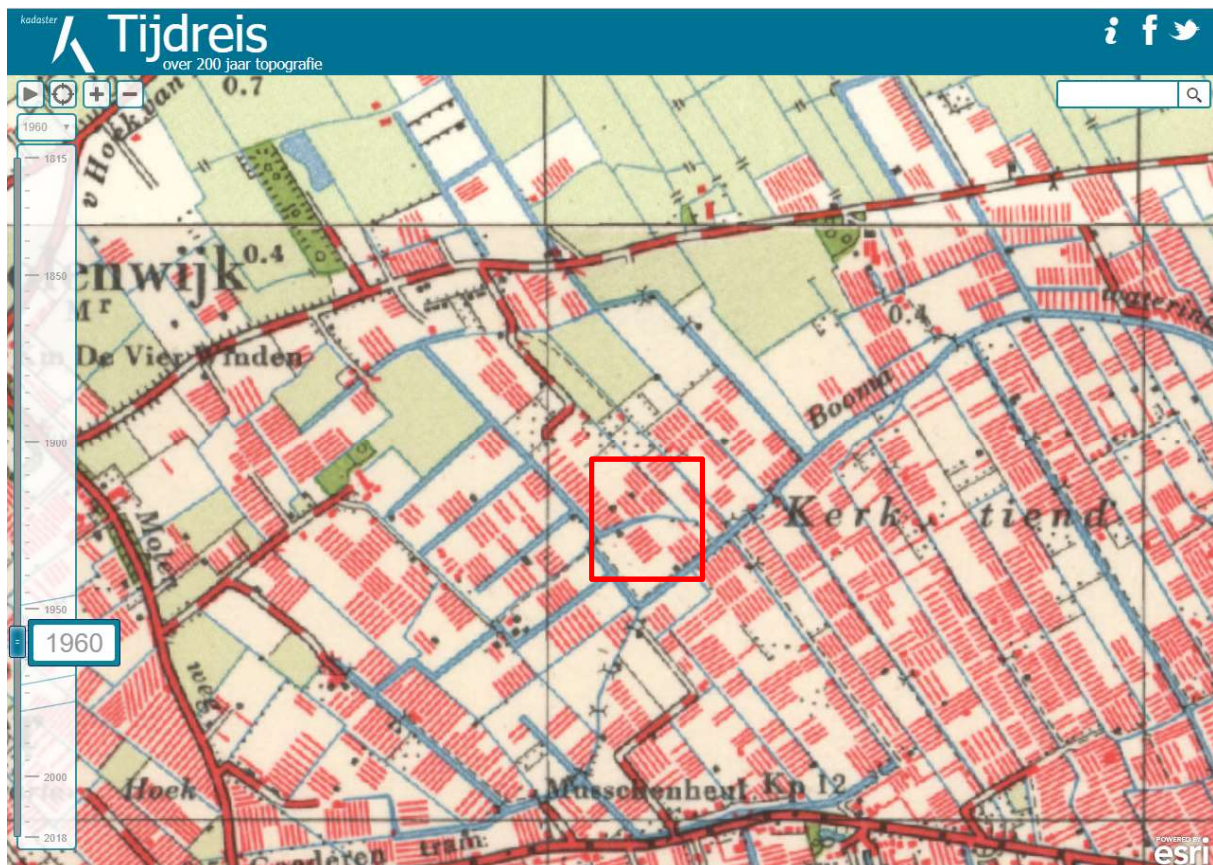
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

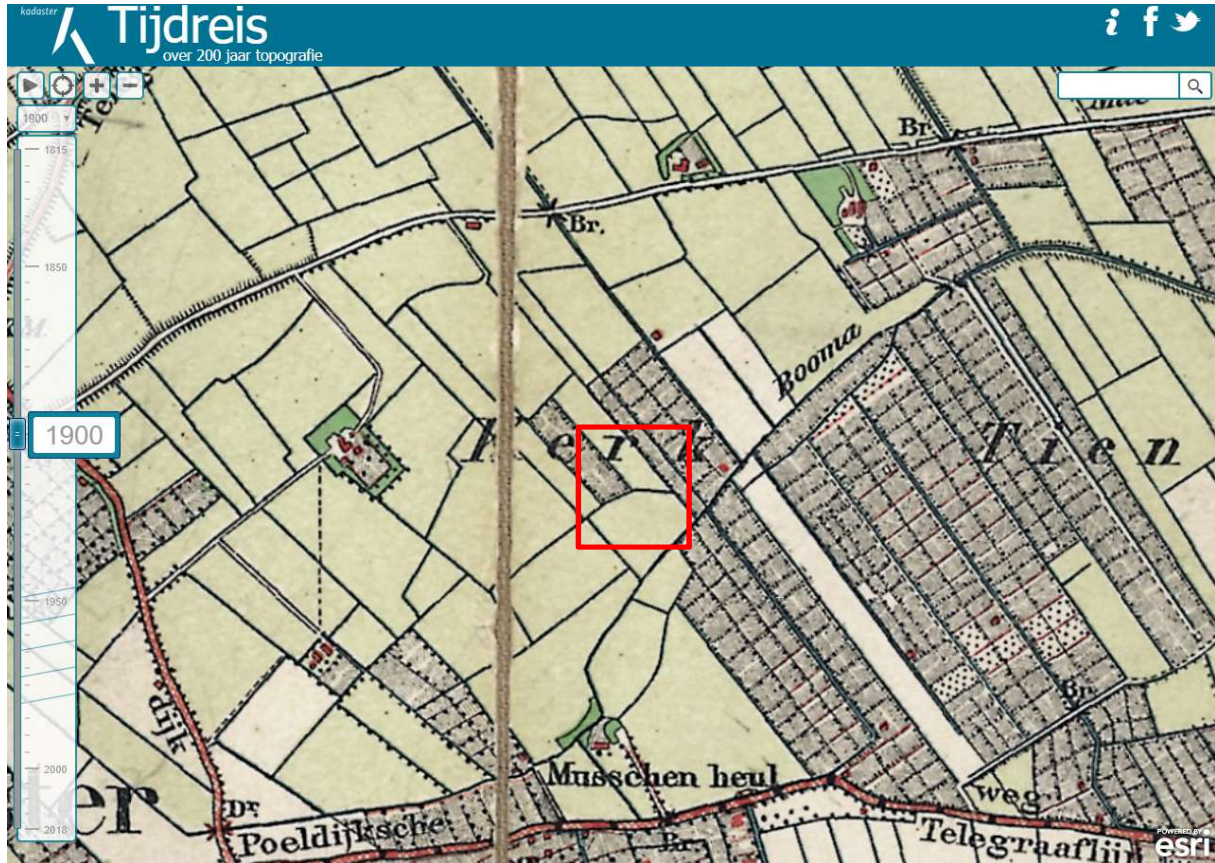
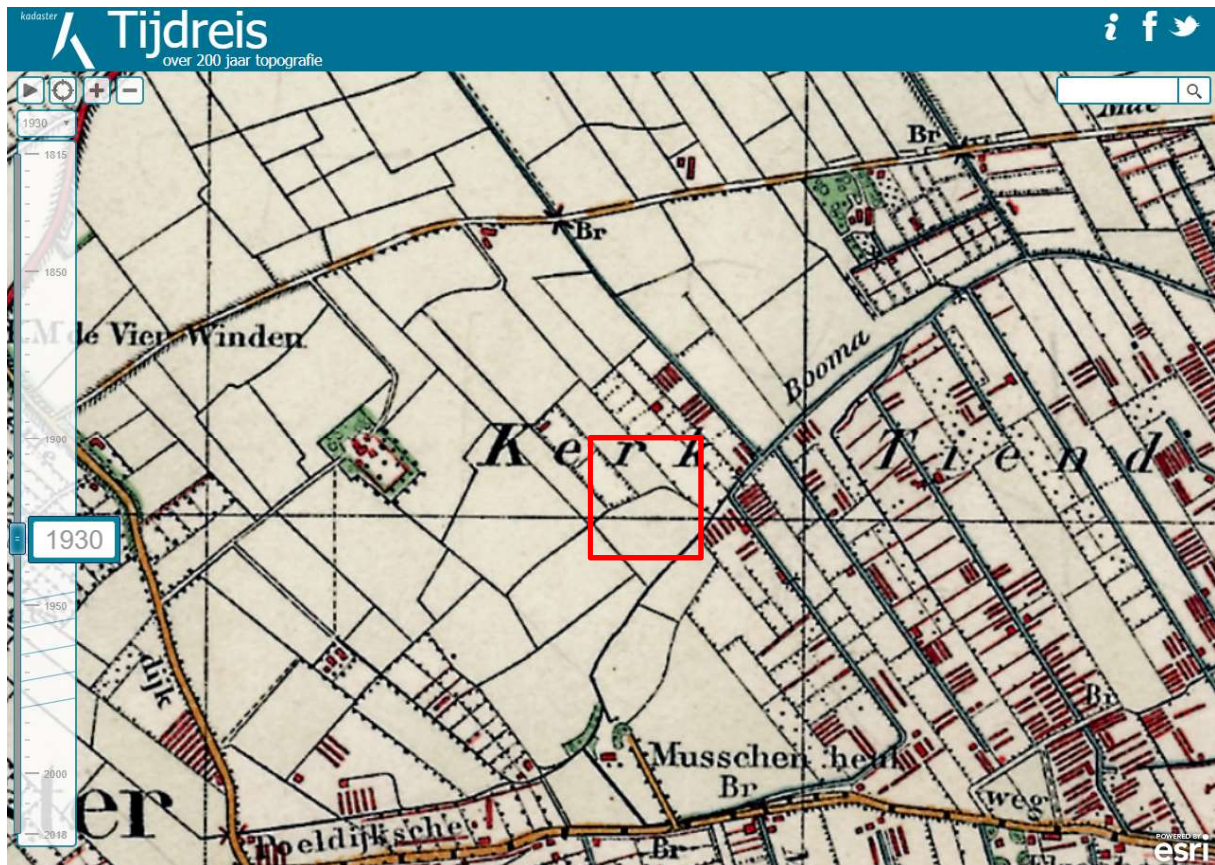
Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

A.S. Schreur
Teamleider Toetsing en Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden









Bijlage 8

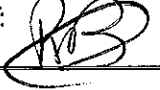
Monsternemingsformulier asbest

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v.5, Protocol 2018 v.3.2)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0167 – Gehele onderzoekslocatie
Locatieadres/Gemeente:	Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Monster
Opdrachtgever:	HOT
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennd asbest onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	J. Luiten / M. van der Knaap
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	C. Baertings B. Boeters (29-7-19)
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	29 + 30-7-19

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / verdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner / groter dan 50 % bodemvreemd materiaal
is de terreininspectie meegenomen in het vooronderzoek? Zo ja,:	nee / ja:
wat is de aard en mate van begroeiing?	75 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting: ja, beton + tegels)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja, beton + tegels
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	Nee
is vooronderzoek verricht conform NEN 5707?	ja / nee, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
blijkt uit het vooronderzoek dat de kans bestaat dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm?	nee / ja, dan dienen extra veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
betreft het onderzoek een aanvullend of nader onderzoek naar asbest?	nee / ja, dan dienen veiligheidsmaatregelen te worden genomen ef. de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidskundige of arbeidshygiënist?	nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan dient het ingehuurde personeel en de grondverzetmachines worden ingelicht over de te verwachten risico's, incl. de te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 8.986 m ²
opdelen in ruimtelijke eenheden?	nee / ja, in ... eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets opgesteld	nee / ja, met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster en boor/graafplan
aanvullende instructies:	codering: gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding	
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.
akkoord paraaf veldwerker	
akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap / J. Luiten
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	J. Luiten / M. van der Knaap / H. van Malsen B. J. M. R. L.
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf:  paraaf:
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring:  paraaf: 
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: februari 2020

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2019.0167 – Gehele onderzoekslocatie
Locatieadres/gemeente:	Claes de Wyckerlaan nabij 16-19 te Monster
Veldwerker(s) BMA Milieu:	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	G. Baetings R. Boetens (29-7-19)
Assistent-veldwerker BMA Milieu:	
Uitvoeringsdatum:	29 + 30 - 07 - 2019

Maaiveld Inspectie RE	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee / ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per m²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per uur; regen / hagel / sneeuw / mist
tijdstip + zicht	tijd: 8:00 – 10:00 / zicht: > 50 meter / < 50 meter
bedekking maaiveld	< 50% / > 50% vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad < 75% / > 75% indien gras: lang / kort (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja / nee; ...
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja / nee
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90 – 100 %
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70 – 90 %
	klei droog, los en geen vegetatie 70 – 90 %
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50 – 70 %
geschatte dichtheid top laag	1: 750... kg / m³
asbest “verdacht” materiaal (maaiveld)	totaal ... 2,8 gram, vindplaats... zie tellening (1) type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode: 011 barcode 0124277AK
asbest “verdacht” materiaal (maaiveld)	totaal ... 4,5 gram, vindplaats... zie tellening (2) type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode: 012 barcode 0124278AK
asbest “verdacht” materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode
asbest “verdacht” materiaal (maaiveld)	totaal gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, monstercode..... barcode

Graven van gaten en/ of sleuven RE	
proefvakken /rasters	neerslag: < 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: 8:45 bodemvocht: 11,0 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 11:10 bodemvocht: 10,2 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 14:15 bodemvocht: 12,4 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: bodemvocht: %
gaten / sleuven / boringen	
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: ...1...	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1,750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	15,3	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen	nee / ja	
	type materiaal:	golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal:	1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram	
	monstercode	barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...2	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1,750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	15,7	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen	nee / ja	
	type materiaal:	golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal:	1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram	
	monstercode	barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...21.	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1,750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	15,8	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	0,03	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen	nee / ja	
	type materiaal:	golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal:	1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram	
	monstercode	barcode	
boring / gat / sleuf nummer: 20	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1,750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	15,1	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	/	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen	nee / ja	
	type materiaal:	golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking , kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal:	1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	20.12 gram 35,5	
	monstercode	barcode 0125...2764K	
boring / gat / sleuf nummer: ...14.	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1,750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	15,0	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	-	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen	nee / ja	
	type materiaal:	golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal:	1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster	gram	
	monstercode	barcode	

boring / gat / sleuf nummer: ...3.	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	✓	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	—	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ...7.	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	✓	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	✓	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer:8	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	✓	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	✓	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ... 10	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	✓	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	—	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		
boring / gat / sleuf nummer: ...11.	lengte sleuf :	30	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	30	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	1.750	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	✓	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	✓	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja		
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,		
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm		
	verzamelmonster gram		
	monstercode barcode		

boring / gat / sleuf nummer: ...12	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1.750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: - kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
	boring / gat / sleuf nummer: ...15
breedte sleuf: 30 cm, opmerking:	
geschatte dichtheid: 1.750 kg / m ³ , opmerking:	
monstergewicht: - kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)	
afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal	
asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
verzamelmonster gram	
monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...17	
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1.750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: - kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
	boring / gat / sleuf nummer: ...18
breedte sleuf: 30 cm, opmerking:	
geschatte dichtheid: 1.750 kg / m ³ , opmerking:	
monstergewicht: - kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)	
afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal	
asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
verzamelmonster gram	
monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer: ...22	
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1.750 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: - kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): - kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	
boring / gat / sleuf nummer:	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode barcode	

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	Nee / Ja , dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	Ja/ nee , omdat.....

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)

Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.

Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.

Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

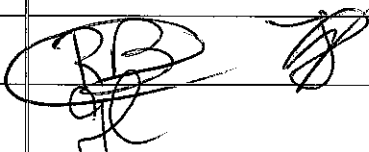
Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)

zijn er afwijkingen geconstateerd	nee / ja , te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	nee / ja ,...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	nee / ja , omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	nee / ja , omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	nee / ja , omdat.....

Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018

Maaiveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad wel / niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% / > 75 % (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	n.v.t. / ja , bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

Toetsing uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	Nee/ Ja , namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker(s)*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Opmerkingen

--

Checklist Materiaal

Verplicht materiaal	spade, hark, folie, monsteremmers, zakken en -potten, afzetlint, werkschets van locatie, weegschalen, asbest stickers, zeef, meetlint en werkwater
---------------------	--

bijlage : situatieschets en boorstaten

Bijlage 9

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018



Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75 2671 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Geldig tot:	27-06-2022
E-mail :	info@bma-milieu.nl	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
		KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat

Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

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: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl.
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorende protocol.



BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.



A.E. Werkmeester

Bijlage 10

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer R. Barendrecht

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rogb', is shown on a light blue background.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Bijlage 11

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.