



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Van der Valk Systemen B.V.**
T.a.v. dhr. T. Van Marrewijk
Zwartendijk 73
2681 LP MONSTER

Rapportnummer : **MBO.2020.0049**

Datum : **6 april 2020**

Milieukundig bodemonderzoek

Zwartendijk 73

Monster

Gemeente Westland

Inhoudsopgave	blz.
1. Inleiding en doel van het onderzoek	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	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	7
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	8
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	9
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	10
5. Evaluatie	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Conclusies en aanbevelingen	12
Literatuurlijst	13
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 Procecertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer T. Van Marrewijk van Van der Valk Systemen B.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Zwartendijk te Monster in de gemeente Westland. 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 bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een bedrijfshal. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.3 Referentiekader

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

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 aanleiding A 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	02-03-2020	dhr. T. Van Marrewijk van Van der Valk Systemen B.V.
Omgevingsdienst Haaglanden	17-03-2020	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatiebezoek	12-03-2020	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 - nulsituatie onderzoek, kenmerk: 2029061, d.d. 15 maart 1999, uitgevoerd door CBB. directe omgeving - geen rapporten/onderzoeken bekend welke betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie (> 30m).	

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 6.430 m².

Voormalig bodemgebruik

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik (glastuinbouw) heeft gehad. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie rond 1935 is bebouwd met glasopstanden. Voor deze periode was de locatie braakliggend. De glasopstanden zijn in de periode van 2000 en 2005 afgebroken. Uit het kaartmateriaal blijkt onder ander dat in de directe omgeving diverse watergangen zijn gedempt en een voormalig pad is gesitueerd. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen dempingen bekend. Het voormalige pad bevindt zich gedeeltelijk binnen de onderzoekslocatie. In 2007 is de locatie heringericht en is hierbij een deel van de locatie vergraven en is ter plaatse van de verhardingen grondverzet gepleegd. Bij de in 2007 uitgevoerde herinrichting is een deel van de locatie vergraven en is ter plaatse van de verhardingen grondverzet gepleegd. 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 momenteel in gebruik als dierenweide/hertenkamp met stal en erfverharding (asfalt). Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6. De locatie wordt bebouwd met een bedrijfshal en krijgt een bedrijfsmatig bodemgebruik.

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 1,0 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 kleilaagjes. 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 (lekke) 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).

Eerder verricht bodemonderzoek

Onderzoekslocatie

Uit het in 1999 door CBB uitgevoerde bodemonderzoek (rapportkenmerk: 2029061, d.d. 15 maart 1999) blijkt dat ter plaatse van de voormalige glasopstanden, verdachte deellocatie opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen, de nulsituatie is vastgelegd. Ter plaatse van de voormalige olietank is geen (nulsituatie) onderzoek verricht. Tevens is onderzoek verricht ter plaatse van een gedempte sloot en het overig terrein. De puinhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige sloot is matig met zink verontreinigd en licht met PAK, minerale olie en enkele overige zware metalen. Uit de beoordelingsbrieven van de voormalige gemeente Monster blijkt dat nader onderzoek noodzakelijk is. Het betreffende onderzoek is gedateerd en dient bij aanvraag omgevingsvergunning te worden geactualiseerd.

Na herinterpretatie van de historische kaartmaterialen blijkt dat de voormalige sloot een voormalig pad blijkt te zijn. De voormalige opslag- en aanmaakplaats voor meststoffen valt buiten onderhavige onderzoekslocatie.

Directe omgeving

Er zijn geen rapporten/onderzoeken bekend welke betrekking hebben op onderhavige onderzoekslocatie (> 30 m).

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 bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond als bodemkwaliteitsklasse 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 opgenomen in bijlage 7.

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

(financieel-) Juridische aspecten:

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Zwartendijk 73 te Monster in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Monster, sectie G, nummer 9096, 8886, 8532, 8872, 8867 en 8871 (alle gedeeltelijk).

Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving 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

Voor het verkennend bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van de NEN 5740 en NEN 5707.

Volgens de strategie van de NEN 5740 en 5707 dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de voormalige bovengrondse olietank als verdacht voor minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater aangemerkt. Voor het onderzoek ter plaatse van de voormalige tank wordt de onderzoeksstrategie voor een ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ uit de vigerende NEN 5740 en gebruikt.

Het voormalig pad wordt als verdacht voor de stoffen in het basispakket (incl. zink), bestrijdingsmiddelen en asbest in de bovengrond aangemerkt. Voor het onderzoek ter plaatse van het voormalige pad wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie voor een ‘diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming’ uit de vigerende NEN 5740 en NEN 5707. Aangezien het pad boven grondwaterniveau was gesitueerd wordt geen onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater verricht en aangezien het geanalyseerde grondmengmonster van de bovengrond toentertijd niet is uitgesplitst word en alle bovengrondmonsters separaat op zink geanalyseerd.

Gezien het voormalig gebruik van de locatie (glastuinbouw) wordt er voor de onderzoeksopzet vanuit gegaan dat (het overig deel van) de te onderzoeken locatie verdacht is voor bestrijdingsmiddelen en asbest in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een 'kleinschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie' uit de vigerende NEN 5740 en NEN 5707 gebruikt. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen, asbest en arseen te constateren.

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	
voormalige boven-grondse olietank	-	2	1	1x minerale olie (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
voormalige pad	-	4	-	1x basispakket, OCB (bovengrond) 4x zink (bovengrond)
	4 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 1 gat wordt verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 1,0 m-mv)			1x asbest (verdachte laag)
onderzoekslocatie	12	3	1	2x basispakket, OCB (bovengrond) 2x basispakket (ondergrond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	12 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 4 worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 1,0 m-mv)			2x asbest (geroerde bodemlaag)

basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, 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 boringen uit het verkennend bodemonderzoek en de gaten uit het verkennend onderzoek asbest worden zoveel als mogelijk gecombineerd.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de grond onder de erfverharding en bebouwing (stal) van eenzelfde milieuhygiënische kwaliteit beschouwd als het overige deel van de locatie, derhalve wordt ter plaatse van deze delen van de onderzoekslocatie geen separaat bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 12 maart 2020 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. Groenheide) uitgevoerd. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 3 *Uitgevoerde werkzaamheden*

deellocatie	boringen en gaten	peilbuizen	filterstelling m-mv
voormalige bovengrondse olietank	21 t/m 23	Pb 22	1,30 – 2,30
voormalige pad	17 t/m 21	-	-
onderzoekslocatie	01 t/m 16	Pb 5	1,30 – 2,30

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 zowel de boven- als ondergrond zand aangetroffen.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal (antropogene bestanddelen en/of bodemlagen) staan vermeld in tabel 4. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 4 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
01	0,00 – 0,50	Zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
02	0,00 – 0,50	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
03	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend
04	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend
05	0,00 – 0,50	Matig puinhoudend
06	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend
07	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend
08	0,00 – 0,50	Matig puinhoudend
09	0,00 – 0,50	Zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend
10	0,00 – 0,50	Zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend
11	0,00 – 0,50	Matig puinhoudend
13	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend
19	0,00 – 0,50 0,50 – 1,00	Zwak glashoudend, sterk puinhoudend Matig puinhoudend
20	0,00 – 0,50 0,50 – 1,00	Zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, sterk puinhoudend Matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
21	0,12 – 0,90	Volledig puin
22	0,00 – 0,50	Zwak puinhoudend

Ter plaatse van boring 21 is, onder de aanwezige asfaltverharding, een volledige puinlaag aangetroffen. De laag betreft geen grond en valt de buiten de reikwijdte van onderhavig onderzoek.

3.4 Maaiveld inspectie

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De maaiveld inspectie-efficiëntie is geschat op 70 – 90%.

3.5 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 19 maart 2020 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) 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*

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv				
Pb 5	0,80	1,0	6,9	2.020	-	200
Pb 22	0,80	0,88	7,0	1.260	-	200

In verband met de troebelheid van het water is geen NTU meetbaar.

3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018, 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
Voormalige bovengrondse olietank		
<i>Grond</i> 22-1	22 (0,00 – 0,50)	Minerale olie
<i>Grondwater</i> Pb 22	-	Minerale olie, aromaten
Voormalige pad		
<i>Bovengrond</i> 17-1 18-1 19-1 20-1 MM1 20-1.1	17 (0,00 – 0,50) 18 (0,00 – 0,50) 19 (0,00 – 0,50) 20 (0,00 – 0,50) 19, 20 (0,00 – 0,50) 20 (0,00 – 0,50)	Zink, lu, os Zink, lu, os Zink, lu, os Zink, lu, os Basispakket, OCB Asbest
Onderzoekslocatie		
<i>Bovengrond</i> MM2 MM3 01-1.1 10-1.1	01, 10 (0,00 – 0,50) 02, 05, 08, 11 (0,00 – 0,50) 01 (0,00 – 0,50) 10 (0,00 – 0,50)	Basispakket, OCB Basispakket, OCB Asbest Asbest
<i>Ondergrond</i> MM4 MM5	02 (0,50 – 0,70), 02 (0,70 – 1,00), 05 (0,50 – 0,80), 10 (0,50 – 1,00) 05 (1,00 – 1,30), 10 (1,00 – 1,50), 13 (0,50 – 1,00)	Basispakket Basispakket
<i>Grondwater</i> Pb 5	-	Basispakket, arseen

basispakket grond barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, 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)
Voormalige bovengrondse olietank			
<i>Grond</i> 22-1	-	-	-
<i>Grondwater</i> Pb 22	-	-	-
Voormalige pad			
<i>Bovengrond</i> 17-1	-	-	-
18-1	Zink	-	-
19-1	Zink	-	-
20-1	Zink	-	-
MM1	Koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, hexachloorbutadien, DDD, drins, OCB	-	-
Onderzoekslocatie			
<i>Bovengrond</i> MM2	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, mine- rale olie, PAK, PCB, alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen, DDD, drins	-	-
MM3	Kwik, lood, zink, PCB, hexachloorben- zeen, DDD, DDE, drins, OCB	-	-
<i>Ondergrond</i> MM4	Kwik, lood	-	-
MM5	Nikkel	-	-
<i>Grondwater</i> Pb 5	Barium	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Voormalige bovengrondse olietank*Bovengrond*

Het zintuiglijk zwak puinhoudende deelmonster 22-1 (0,00 – 0,50) is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 22 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

Voormalig pad*Bovengrond*

Het zintuiglijk niet verontreinigde deelmonster 17-1 (0,00 – 0,50) is analytisch niet verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk niet verontreinigde deelmonster 18-1 (0,00 – 0,50) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk zwak glas- en sterk puinhoudende deelmonster 19-1 (0,00 – 0,50) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Het zintuiglijk zwak glas-, baksteen- en sterk puinhoudende deelmonster 20-1 (0,00 – 0,50) is analytisch licht verontreinigd met zink.

Mengmonster MM1, bestaande uit zwak glas-, baksteen- en sterk puinhoudende deelmonsters 19 en 20 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, hexachloorbutadien, DDD, drins en OCB.

Onderzoekslocatie*Bovengrond*

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk zwak baksteen- en sterk puinhoudende deelmonsters 01 en 10 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, PCB, alfa-endosulfan, hexachloorbenzeen, DDD en drins.

Mengmonster MM3, bestaande uit de zintuiglijk matig baksteen- en puinhoudende deelmonsters 02, 05, 08 en 11 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, drins en OCB.

Ondergrond

Mengmonster MM4, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 02 (0,50 – 0,70), 02 (0,70 – 1,00), 05 (0,50 – 0,80) en 10 (0,50 – 1,00), is analytisch licht verontreinigd met kwik en lood.

Mengmonster MM5, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 05 (1,00 – 1,30), 10 (1,00 – 1,50) en 13 (0,50 – 1,00), is analytisch licht verontreinigd met nikkel.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 5 is analytisch licht verontreinigd met barium.

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. (serpentineasbestconcentratie 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 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
Voormalige pad		
20-1.1	0,5 mg/kg ds.	Nee
Onderzoekslocatie		
01-1.1	< 0,4 mg/kg ds.	Nee
10-1.1	11 mg/kg ds.	Nee

Ter plaatse van het voormalig pad en de onderzoekslocatie is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Analytisch is asbest aangetroffen, echter overschrijdt het totaal gewogen gehalte aan asbest niet het criterium voor nader onderzoek.

5. Evaluatie

5.1 Algemeen

De heer T. Van Marrewijk van Van der Valk Systemen B.V. verzocht aan milieuvbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek te verrichten op een locatie gelegen aan de Zwartendijk te Monster in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een bedrijfshal. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

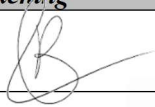
5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel 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. Voor asbest wordt het criterium voor nader onderzoek asbest niet overschreden.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de bouw van een bedrijfshal.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag (Gemeente Westland).

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

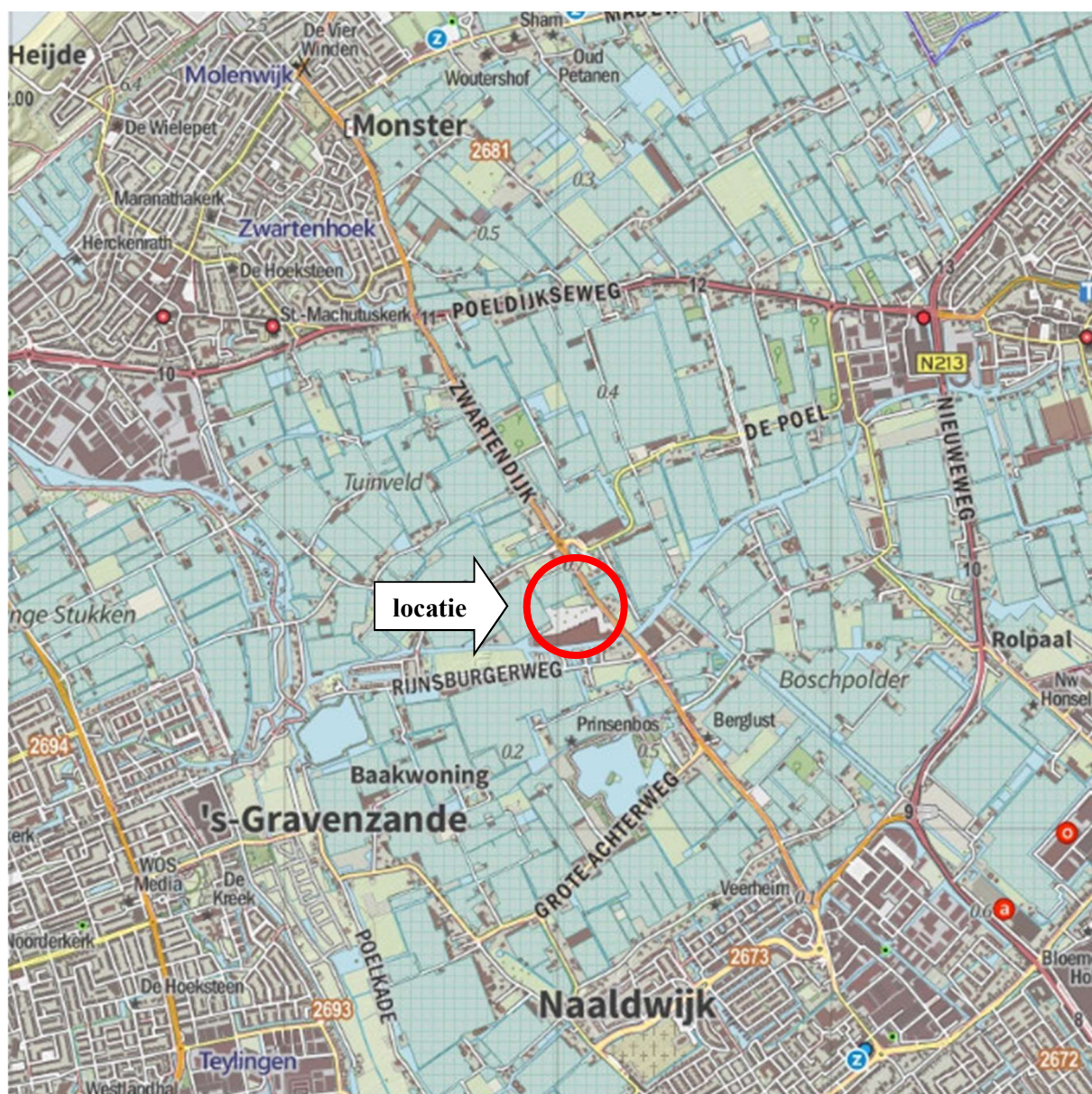
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	M. van der Knaap		

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 : 2020.0049	Regionale situatie
	Opdrachtgever : Van der Valk Systemen B.V. Project : Zwartendijk 73 Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster						
Certificaten	1014818						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 maart 2020 12:42			

Monsterreferentie	6273972						
Monsteromschrijving	22-1 22 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.7	85.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster						
Certificaten	1014848						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 maart 2020 12:43			

Monsterreferentie	6274022						
Monsteromschrijving	MM1 19 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.55	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	43	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	110	2.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	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	0.17	0.17
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 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	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.020				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.016	0.080				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.025				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.029	0.14				
aldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.029	0.14				
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	0.003	0.015	1.8 AW	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	0.011	0.055	2.8 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.017	0.084	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.034	0.17	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.031	0.15	10 AW	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	0.1	0.52	1.3 AW	0.4		

Monsterreferentie	6274023						
Monsteromschrijving	MM2 01 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25

Droogrest

droge stof	%	83.4	83.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.63	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	51	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.34	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	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	13	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	310	2.2 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	210	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.39
chryseen	mg/kg ds	0.43	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 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	0.002	0.0087
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0087
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0087
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0043

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.040	2.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.026				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.012	0.052				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.015	0.065				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.014	0.061				
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	0.002	0.0087	9.7 AW	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	0.002	0.0087	1.0 AW	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	0.01	0.043	2.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.013	0.055	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.018	0.078	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.015	0.067	4.5 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	0.067	0.29	-	0.4		

Monsterreferentie	6274024						
Monsteromschrijving	MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.4	86.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	38	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	89	140	2.8 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	93	210	1.5 AW	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	0.09	0.09
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	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	0.0050
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.015	0.075				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.037	0.18				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.025				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.033	0.16				
aldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.03	0.15				
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	0.003	0.015	1.8 AW	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	0.022	0.11	5.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.039	0.20	2.0 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.038	0.19	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.032	0.16	11 AW	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	0.14	0.71	1.8 AW	0.4		

Monsterreferentie	6274025							
Monsteromschrijving	MM4 02 (50-70) 02 (70-100) 05 (50-80) 10 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	88	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.46	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	61	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	130	-	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	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	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
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6274026						
Monsteromschrijving	MM5 05 (100-130) 10 (100-150) 13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	11.5	25

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	76	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	36	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	75	-	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
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	Som 6274022 + 6274023 + 6274024 + 6274025 + 6274026						
Monsteromschrijving	MM1 19 (0-50) 20 (0-50) + MM2 01 (0-50) 10 (0-50) + MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) + MM4 02 (50-70) 02 (70-100) 05 (50-80) 10 (50-100) + MM5 05 (100-130) 10 (100-150) 13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	5.94	25

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster						
Certificaten	1014817						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 maart 2020 13:28			

Monsterreferentie	6273968						
Monsteromschrijving	17-1 17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.4	86.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	40	90	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6273969						
Monsteromschrijving	18-1 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	130	280	2.0 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6273970						
Monsteromschrijving	19-1 19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25

Droogrest

droge stof	%	84.7	84.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6273971						
Monsteromschrijving	20-1 20 (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)	6.2	25

Droogrest

droge stof	%	85.6	85.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	110	210	1.5 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	--------	-----	-----	-----

Legenda							
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

Project	2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster						
Certificaten	1017066						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 25 maart 2020 09:08			

Monsterreferentie	6279616						
Monsteromschrijving	05-05-1 05 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	69	1.4 S	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	3.6	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.1	-	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	2.7	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	25	-	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 6279616:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6279617						
Monsteromschrijving	22-22-1 22 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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				
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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 6279617:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4

Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Ons kenmerk : Project 1014818
Validatieref. : 1014818_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDRX-HVZY-JVAC-FMOD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

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 : 1014818
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6273972 = 22-1 22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2020
 Startdatum : 13/03/2020
 Monstercode : 6273972
 Uw 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	%	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1014818
Uw Project omschrijving	:	2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

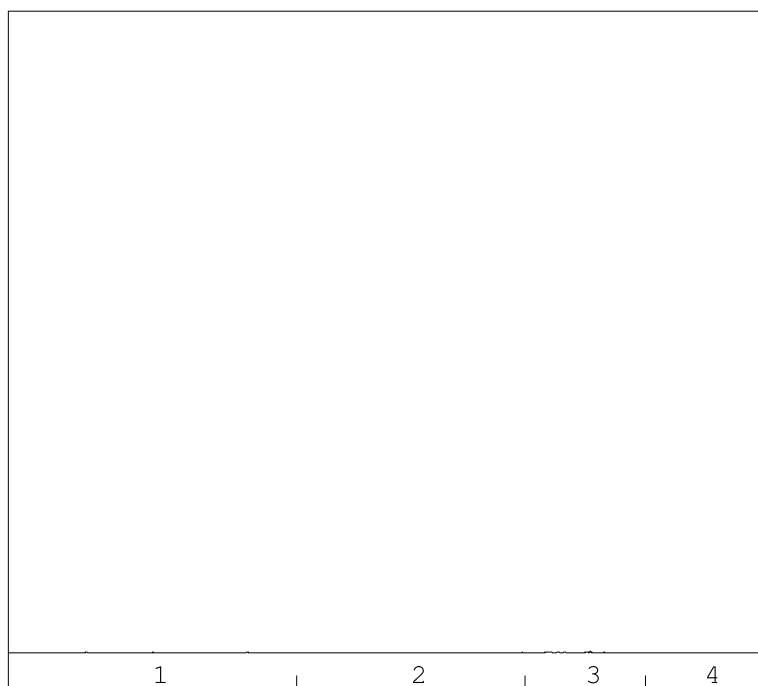
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6273972
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : 22-1 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 : 1014818
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6273972	22-1 22 (0-50)	22	0-0.5	3515779AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014818
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 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-, 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.

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7

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

Uw kenmerk : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Ons kenmerk : Project 1014848
Validatieref. : 1014848_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XIKF-DILD-JCGD-ZAWU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 2020

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014848
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6274022 = MM1 19 (0-50) 20 (0-50)
 6274023 = MM2 01 (0-50) 10 (0-50)
 6274024 = MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/03/2020	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Startdatum	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Monstercode	6274022	6274023	6274024
Uw 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	%	84,7	83,4	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,3	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,4	3,5	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54	57	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,38	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	4,9	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	24	26	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,24	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	74	66	89
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	140	93

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	48	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,36	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,17	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44	0,71	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25	0,39	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,43	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,29	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,34	0,12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,22	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,26	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	3,2	1,1

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	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,009	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: XIKF-DILD-JCGD-ZAWU

Ref.: 1014848_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014848
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6274022 = MM1 19 (0-50) 20 (0-50)

6274023 = MM2 01 (0-50) 10 (0-50)

6274024 = MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2020	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Startdatum :	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Monstercode :	6274022	6274023	6274024
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,004	0,007
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,006	0,015
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,016	0,012	0,037
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,003	0,005
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,029	0,015	0,033
S aldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,029	0,014	0,030
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 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	0,003	0,002	0,003
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	0,011	0,010	0,022
som DDE	mg/kg ds	0,017	0,013	0,039
som DDT	mg/kg ds	0,034	0,018	0,038
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,062	0,041	0,099
S som drins (3)	mg/kg ds	0,031	0,015	0,032
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	0,10	0,068	0,14
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,10	0,067	0,14

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: XIKF-DILD-JCGD-ZAWU

Ref.: 1014848_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014848
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6274025 = MM4 02 (50-70) 02 (70-100) 05 (50-80) 10 (50-100)

6274026 = MM5 05 (100-130) 10 (100-150) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2020	13/03/2020
Startdatum :	13/03/2020	13/03/2020
Monstercode :	6274025	6274026
Uw 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	%	84,2	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,3	11,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	47

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	0,13	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,35

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: XIKF-DILD-JCGD-ZAWU

Ref.: 1014848_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1014848
Uw Project omschrijving	:	2020.0049-Zwartendijk 73 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.

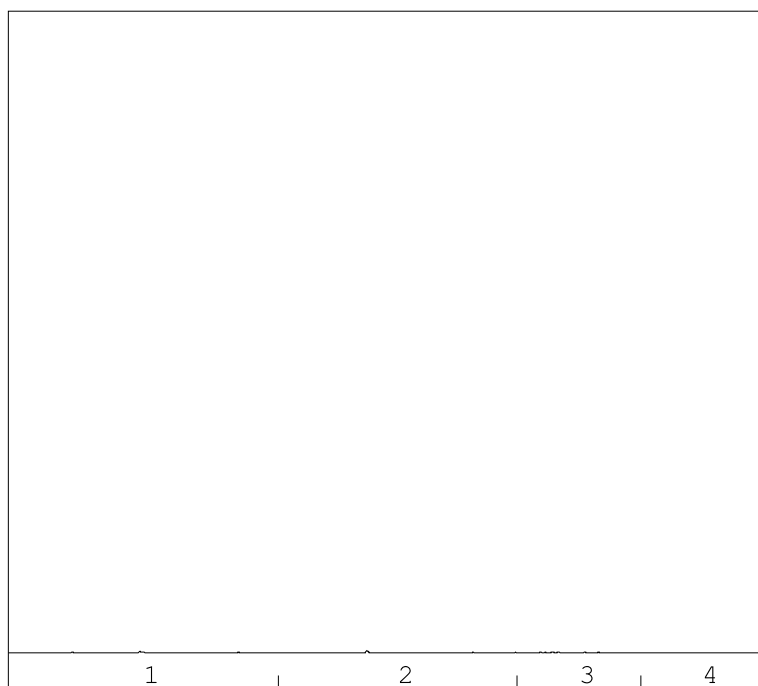
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6274022
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM1 19 (0-50) 20 (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.

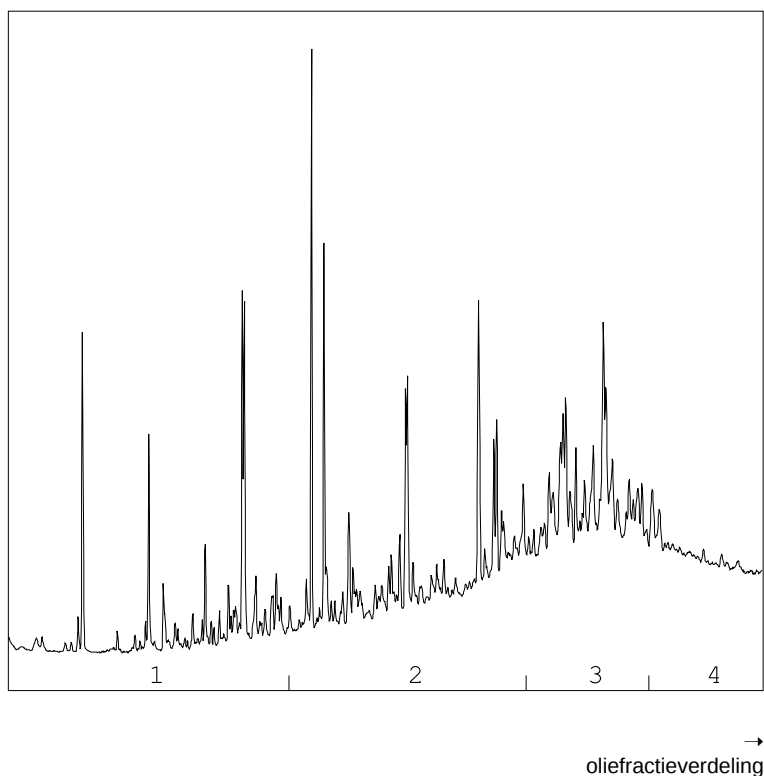
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6274023
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM2 01 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

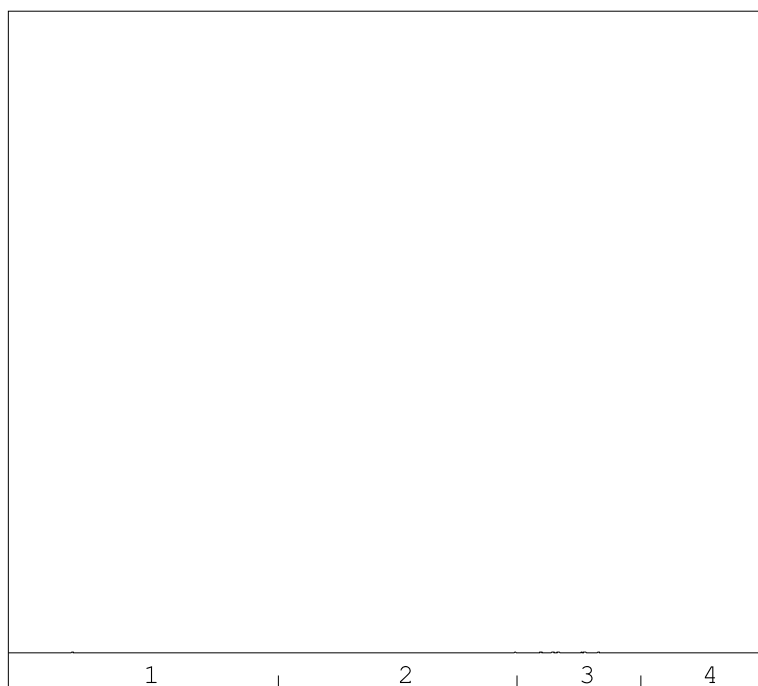
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6274024
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (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.

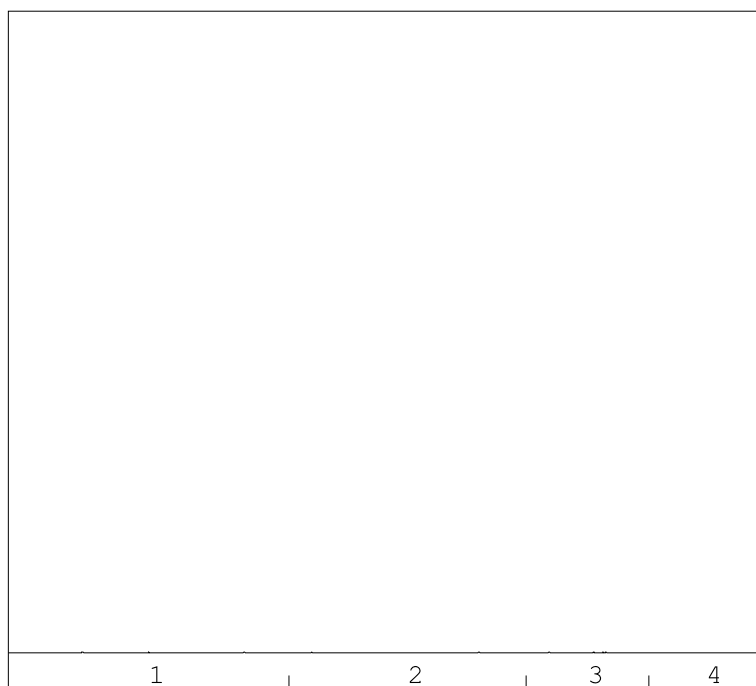
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6274025
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM4 02 (50-70) 02 (70-100) 05 (50-80) 10 (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.

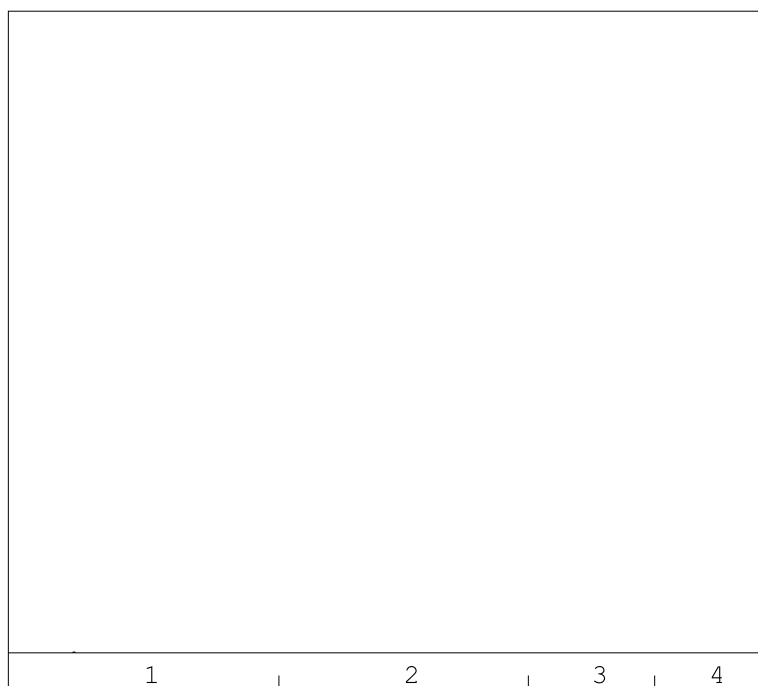
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6274026
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM5 05 (100-130) 10 (100-150) 13 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014848
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6274022	MM1 19 (0-50) 20 (0-50)	20	0-0.5	3515776AA
		19	0-0.5	3515975AA
6274023	MM2 01 (0-50) 10 (0-50)	01	0-0.5	3516062AA
		10	0-0.5	3515910AA
6274024	MM3 02 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)	02	0-0.5	3516054AA
		08	0-0.5	3515901AA
		11	0-0.5	3515946AA
		05	0-0.5	3515957AA
6274025	MM4 02 (50-70) 02 (70-100) 05 (50-80) 10 (50-100)	02	0.5-0.7	3515871AA
		02	0.7-1	3515878AA
		10	0.5-1	3515955AA
		05	0.5-0.8	3515944AA
6274026	MM5 05 (100-130) 10 (100-150) 13 (50-100)	10	1-1.5	3516056AA
		05	1-1.3	3515956AA
		13	0.5-1	3516081AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1014848
Uw Project omschrijving	:	2020.0049-Zwartendijk 73 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 : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Ons kenmerk : Project 1014817
Validatieref. : 1014817 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HMLE-UZGJ-ADHM-FJIJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 maart 2020

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 : 1014817
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

6273968 = 17-1 17 (0-50)

6273969 = 18-1 18 (0-50)

6273970 = 19-1 19 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/03/2020	12/03/2020	12/03/2020
Ontvangstdatum opdracht :	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Startdatum :	13/03/2020	13/03/2020	13/03/2020
Monstercode :	6273968	6273969	6273970
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	86,4	86,1	84,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,7	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	4,3	6,1

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	40	130	130
-------------	----------	----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014817
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6273971 = 20-1 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/03/2020
 Startdatum : 13/03/2020
 Monstercode : 6273971
 Uw 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	%	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	110
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1014817
Uw Project omschrijving	:	2020.0049-Zwartendijk 73 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014817
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6273968	17-1 17 (0-50)	17	0-0.5	3516079AA
6273969	18-1 18 (0-50)	18	0-0.5	3515778AA
6273970	19-1 19 (0-50)	19	0-0.5	3515975AA
6273971	20-1 20 (0-50)	20	0-0.5	3515776AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014817
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 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-, 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.

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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Ons kenmerk : Project 1017066
Validatieref. : 1017066_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LYEL-GCOT-DTDH-SBZS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 maart 2020

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 : 1017066
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6279616 = 05-05-1 05 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2020
 Startdatum : 19/03/2020
 Monstercode : 6279616
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	69
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	3,6
S koper (Cu)	µg/l	2,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,7
S nikkel (Ni)	µg/l	11
S zink (Zn)	µg/l	25

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 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: LYEL-GCOT-DTDH-SBZS

Ref.: 1017066_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1017066
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 6279617 = 22-22-1 22 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2020
 Startdatum : 19/03/2020
 Monstercode : 6279617
 Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1017066
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

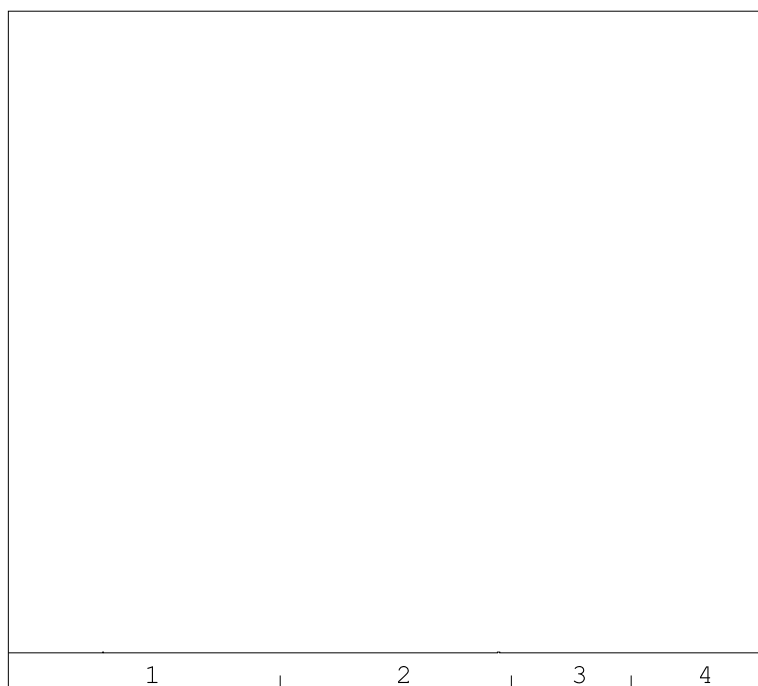
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6279616
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : 05-05-1 05 (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.

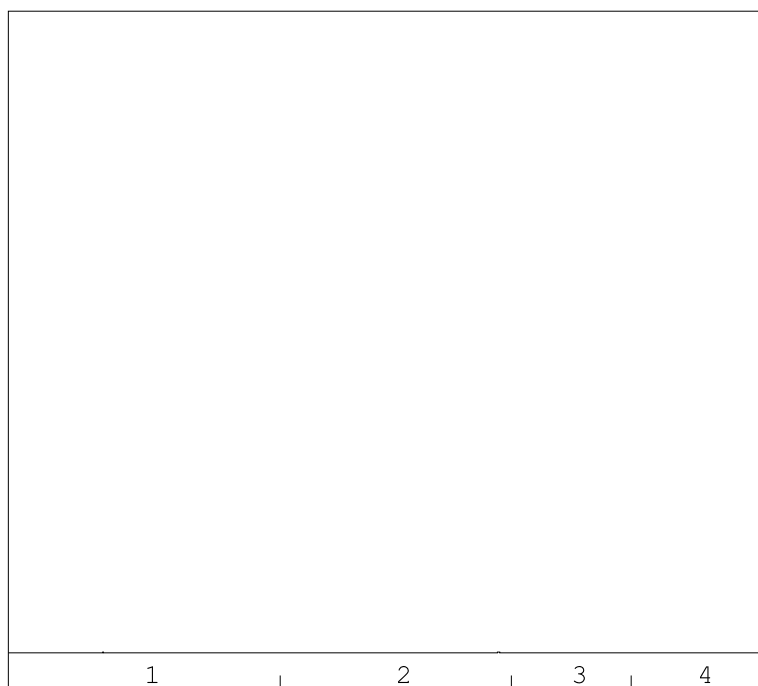
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6279617
Uw Project : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
omschrijving
Uw referentie : 22-22-1 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 : 1017066
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6279616	05-05-1 05 (130-230)	05	1.3-2.3	0365292YA
		05	1.3-2.3	0270329MM
6279617	22-22-1 22 (130-230)	22	1.3-2.3	0365271YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1017066
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 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 gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Ons kenmerk : Project 1014816
Validatieref. : 1014816_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EGBI-HNWI-XSCP-GYVU
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

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 : 1014816
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6273965
 Uw referentie : 01-1.1 01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14234 g
 Percentage droogrest : 89,3 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	12706,1	90,6	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,9	1,0	20,2	14,76	0	0,0
1-2 mm	142,1	1,0	61,7	43,42	0	0,0
2-4 mm	179,8	1,3	179,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	278,3	2,0	278,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	585,8	4,2	585,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14029,0	100,0	1138,8		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	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	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: **<0,4 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 : 1014816
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6273966
 Uw referentie : 10-1.1 10 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13264 g
 Percentage droogrest : 84,7 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	11935,9	91,3	13,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,3	0,3	8,0	19,37	0	0,0
1-2 mm	69,7	0,5	23,2	33,29	6	30,5
2-4 mm	147,7	1,1	147,7	100,00	4	71,9
4-8 mm	296,4	2,3	296,4	100,00	3	259,6
8-20 mm	586,7	4,5	586,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13077,7	100,0	1075,0		13	362,0

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,0	0,4	2,7	1,0	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,1	0,8	1,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,8
4-8 mm	4,2	3,0	5,3	4,2	3,0	5,3	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	6,3	4,2	9,4	5,7	3,8	8,7	0,6	0,4	0,8

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 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	3,2	0,0	3,2
niet hecht	2	0,6	2,6
totaal afgerond	5,2	0,6	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 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

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: EGBI-HNWI-XSCP-GYVU

Ref.: 1014816_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014816
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6273966
Uw referentie : 10-1.1 10 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014816
 Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6273967
 Uw referentie : 20-1.1 20 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 17-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13674 g
 Percentage droogrest : 89,9 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	12081,0	89,6	13,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	77,8	0,6	17,6	22,62	0	0,0
1-2 mm	141,4	1,0	54,8	38,76	0	0,0
2-4 mm	146,0	1,1	146,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	358,2	2,7	358,2	100,00	1	55,2
8-20 mm	590,4	4,4	590,4	100,00	0	0,0
>20 mm	81,2	0,6	81,2	100,00	0	0,0
Totaal	13476,0	100,0	1261,2		1	55,2

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	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	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	0,5	0,0	0,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,5	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 : 1014816
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 6273967
Uw referentie : 20-1.1 20 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014816
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 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 : 1014816
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6273965	01-1.1 01 (0-50)	01	0-0.5	1587056MG
6273966	10-1.1 10 (0-50)	10	0-0.5	1587054MG
6273967	20-1.1 20 (0-50)	20	0-0.5	1587051MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1014816
Uw Project omschrijving : 2020.0049-Zwartendijk 73 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.

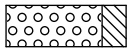
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5

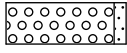
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

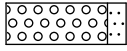
grind



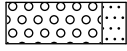
Grind, siltig



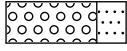
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

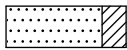


Grind, sterk zandig

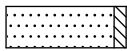


Grind, uiterst zandig

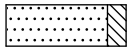
zand



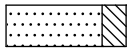
Zand, kleiig



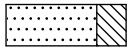
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

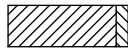


Veen, zwak zandig

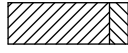


Veen, sterk zandig

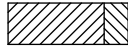
klei



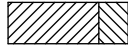
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



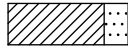
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

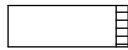


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

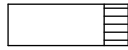
overige toevoegingen



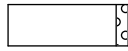
zwak humeus



matig humeus



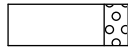
sterk humeus



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

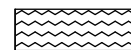
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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

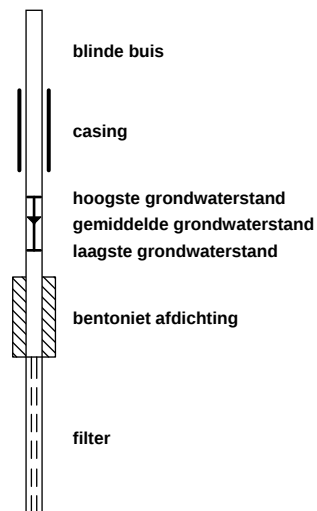


slib



water

peilbuis





Projectnaam: Zwartendijk 73 te Monster

Projectcode: 2020.0049

Boring: 01

Datum: 12-3-2020

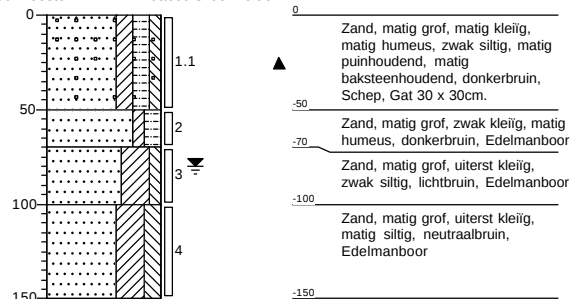
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 02

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 03

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 04

Datum: 12-3-2020

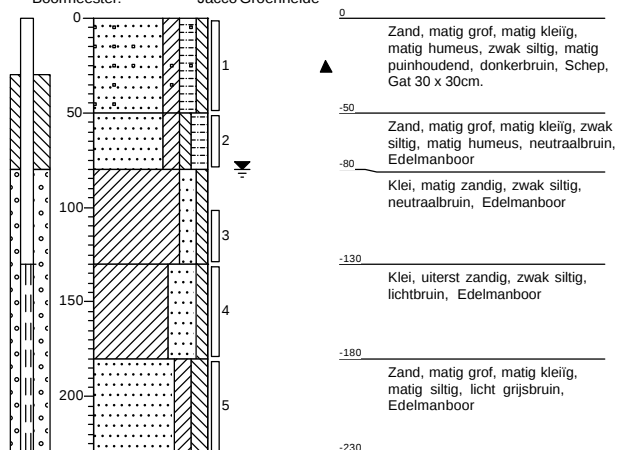
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 05

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 06

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

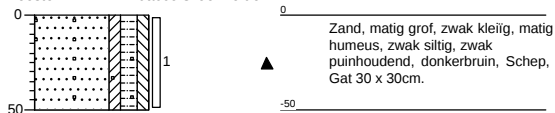
Projectnaam: Zwartendijk 73 te Monster

Projectcode: 2020.0049

Boring: 07

Datum: 12-3-2020

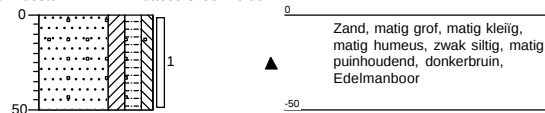
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 08

Datum: 12-3-2020

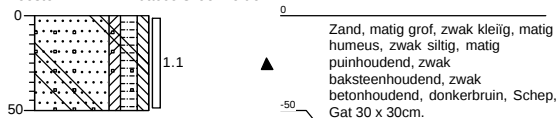
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 09

Datum: 12-3-2020

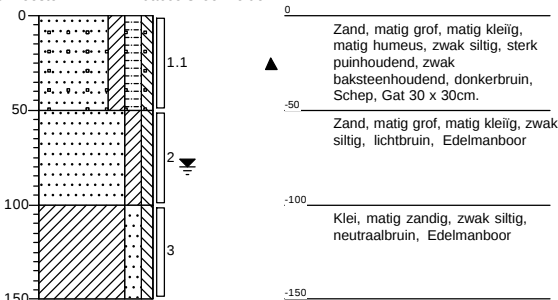
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 10

Datum: 12-3-2020

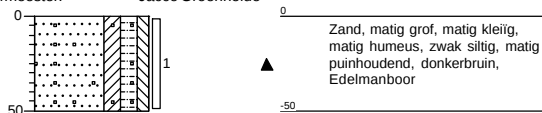
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 11

Datum: 12-3-2020

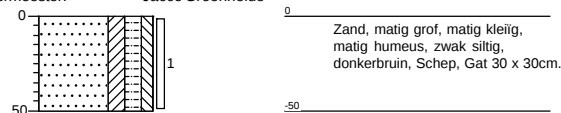
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 12

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

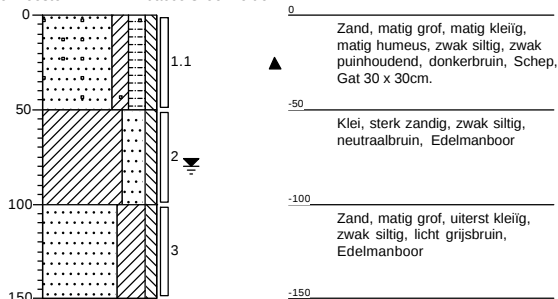
Projectnaam: Zwartendijk 73 te Monster

Projectcode: 2020.0049

Boring: 13

Datum: 12-3-2020

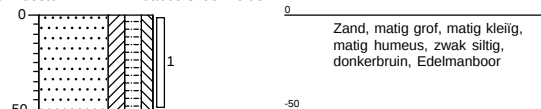
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 14

Datum: 12-3-2020

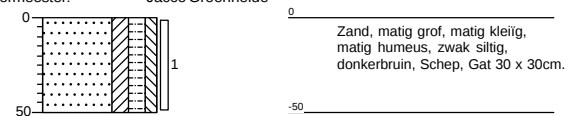
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 15

Datum: 12-3-2020

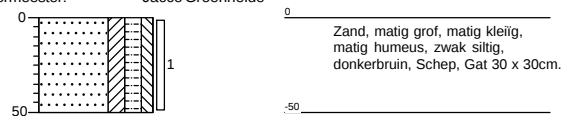
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 16

Datum: 12-3-2020

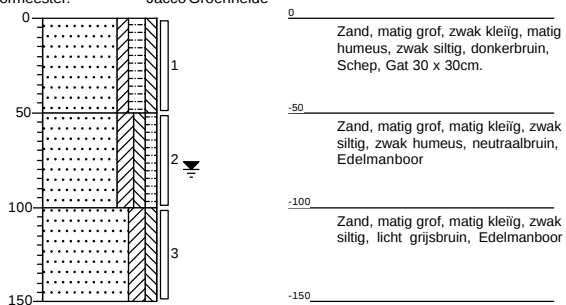
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 17

Datum: 12-3-2020

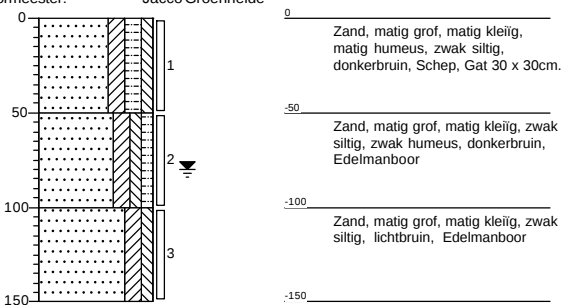
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 18

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide





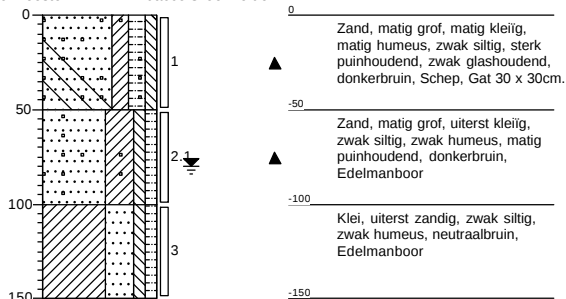
Projectnaam: Zwartendijk 73 te Monster

Projectcode: 2020.0049

Boring: 19

Datum: 12-3-2020

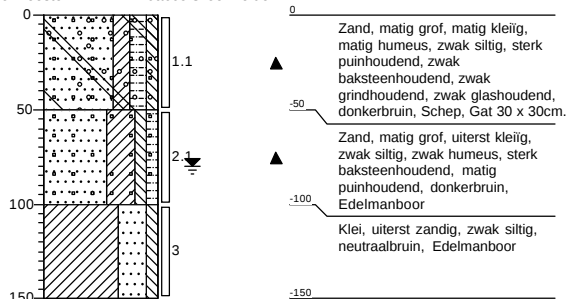
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 20

Datum: 12-3-2020

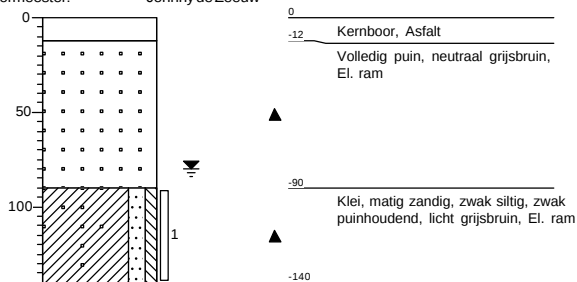
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 21

Datum: 12-3-2020

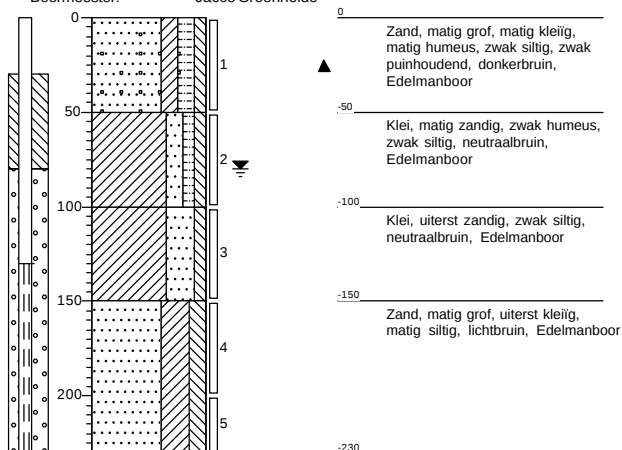
Boormeester: Johnny de Zeeuw



Boring: 22

Datum: 12-3-2020

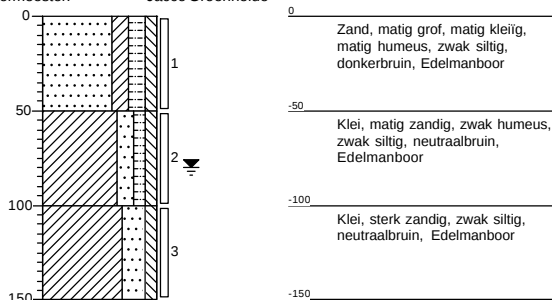
Boormeester: Jacco Groenheide



Boring: 23

Datum: 12-3-2020

Boormeester: Jacco Groenheide



Bijlage 6

Fotoblad



Bijlage 7

Historische informatie



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

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

Datum 17 maart 2020	Uw Brief -	Ons Kenmerk ODH-2020-00036612	Afdeling Toetsing & Vergunningverlening Milieu	Contactpersoon A.G. Ouwehand
Bijlage(n) -	Uw Kenmerk -	Zaaknummer 00576105	Team T&V Bodem, Grondwater & Ontgronding	Telefoonnummer 06-21185462
Betreft Bodem informatie, locatie Zwartendijk 73, 2681LP te Monster				E-mail Ada.Ouwehand@odh.nl

Geachte heer Barendrecht,

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

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Zwartendijk 73	
Woonplaats	Monster	
Locatiecode/kenmerk	AA178300758	
Kadastrale gegevens	Sectie: G	Nummer: 8867, 8868, 9096, 8871, 8872, 8866 en 8532

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



Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten Zwartendijk 61 AA178300758	HBB: • Glastuinbouw • Bestrijdingsmiddelenopslagplaats • Bovengrondse HBO-tank • Demping, niet gespecificeerd
2) Gedempte sloot (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	-
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	In maart 1999 is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd. Conclusies: in de gedempte sloot is een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd. In het grondwater bij de mestopslag en in het westelijk deel van het terrein is een sterk verhoogde waarde nikkel geconstateerd. De bestrijdingsmiddelenopslagplaats is niet onderzocht, deze bevindt zich op een betonnen vloer van goede kwaliteit. De bodem bij de verwijderde tank is niet onderzocht.
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Nader onderzoek naar aanleiding van het matig verhoogd gehalte zink.
4) Beschikkingen Wbb	Geen Wbb locatie
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	-
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	De bovengrond heeft Klasse Wonen; Drins/DDTED: indicatief Klasse Industrie. De ondergrond heeft Klasse AW2000; Drins indicatief Klasse Industrie en DDTED indicatief Klasse AW2000.
6) Tanks	Wel bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	-
7) Wm-inrichting	Nvt
Indien wel aanwezig, aard	-

Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
Zwartendijk 73 AA178302187	HBB: • Timmerwerkplaats (1931) • Wolmaniseerbedrijf (1949) • Industrie in houten emballage (kistenfabriek) (1952) • Benzinepompijninstallatie (ondergrondse benzinetank) (1971) • Verzinkerij (1972) • Fruitkwekerij / boomgaard (1973) • Bloemenkwekerij (1973) • Groentekwekerij (1973) • Kassenbouw (metaalconstructies) (1981) • Metaalwarenfabriek • Metalen- en metaalhalffabrikatengroothandel



	In augustus 2011 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Conclusies: er is matig puin in de bodem aanwezig (0,1-0,5 m-mv). Er zijn lichte verontreinigingen in de boven-, ondergrond en het grondwater geconstateerd. Locatie is voldoende onderzocht.
Zwartendijk 67 AA178300759	HBB: • Fruitkwekerij / boomgaard (1959-1970) • Bloemenkwekerij (1959-1970) • Sierplanten- / sierstruikenkwekerij (1959-1970) • Glastuinbouw (1974) • Bestrijdingsmiddelenopslagplaats • Bovengrondse HBO-tank In april 1999 is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd. Conclusies: er is puin onder het asfalt pad geconstateerd met een matig verhoogd gehalte zink en minerale olie. Locatie is voldoende onderzocht.
Zwartendijk 55-59 AA178300757	HBB: • Glastuinbouw (1960) • Fruitkwekerij / boomgaard (1971-1974) • Bloemenkwekerij (1971-1974) • Bestrijdingsmiddelenopslagplaats • Voormalige bovengrondse HBO-tank (Zwartendijk 55) • Bovengrondse (ingemetselde) HBO-tank (Zwartendijk 57) • Ophooglaag met grond • Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval In maart 1999 is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd op nummer 55. De bestrijdingsmiddelenkast staat op een vloer van matige kwaliteit. In het grondwater is een sterk verhoogde waarde nikkel aangetroffen. Locatie is voldoende onderzocht. In november 2000 is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd op nummer 59. Conclusies: In het grondwater bij de mestplaats / bestrijdingsmiddelenopslagplaats is een sterk verhoogde waarde nikkel aangetroffen. De locatie is voldoende onderzocht, de HBO-tanks op nummers 55 en 57 zijn beide onderzocht, de ophooglaag en het puinpad zijn niet onderzocht. In 2005 is 4 maal een nader onderzoek uitgevoerd naar de matig verhoogde gehalten zink in de bovengrond en de matig verhoogde waarden koper en nikkel in het grondwater. De matig verhoogde gehalten arseen, cadmium en zink in het grondwater zijn niet onderzocht. De verontreiniging met koper is voldoende onderzocht. De zinkverontreiniging in de bodem is voldoende afgeperkt.
Zwartendijk 1-31; fietspaden, bermen AA178311635	In januari 2014 is een indicatief onderzoek uitgevoerd. Conclusies: Er is een matig tot sterke waarde nikkel in het grondwater geconstateerd. Locatie is voldoende onderzocht.
Papelaan 2 en 2a AA178300443	HBB: • Glastuinbouw (1950) • Fruitkwekerij / boomgaard (1960-1985) • Bloemenkwekerij (1960-1985) • Bestrijdingsmiddelenopslagplaats • Bovengrondse HBO-tank • Demping(en), niet gespecificeerd • Erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval



In september 1997 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Conclusies: het puinpad is onderzocht en niet geschikt bevonden als secundaire bouwstof, vanwege verhoogde gehalten minerale olie en PAK. Ter plaatse van de aanmaakplaats meststoffen is een sterk verhoogde waarde nikkel in het grondwater aangetroffen. Op het overige terrein zijn sterk verhoogde waarden lood en nikkel in het grondwater aangetroffen. Op de locatie dient nader onderzoek plaats te vinden.

In september 1998 is een saneringsevaluatie opgemaakt nadat 3 m³ met minerale olie verontreinigde grond is verwijderd. Locatie is voldoende onderzocht.

In maart 1999 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Conclusies: in de gedempte sloot zijn lichte verontreinigingen in de bodem geconstateerd. Bij de opslag meststoffen is een sterk verhoogde waarde nikkel in het grondwater geconstateerd en op het overig deel van het terrein is een sterk verhoogde waarde nikkel in het grondwater geconstateerd en een matig verhoogde waarde koper. Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

In november 2003 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Conclusies: op terreindeel A zijn sterk verhoogde waarden koper en nikkel in het grondwater geconstateerd. Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

In februari 2004 is een nader onderzoek uitgevoerd. Conclusies: 60 m³ grond met minerale olie dient te worden gesaneerd.

In maart 2004 is een nader onderzoek uitgevoerd. Conclusies: de sterke verontreiniging met koper in het grondwater heeft een omvang van 50 m³. De sterk zinkverontreiniging in de bodem heeft een omvang van 20 m³. Uitvoeren actieve nazorg.

In juni 2004 is een saneringsevaluatie opgesteld. Er is naar aanleiding van de sterke verontreiniging met minerale olie tot 1,7 m-mv ontgraven. Locatie is voldoende onderzocht.

In april 2006 is een historisch onderzoek uitgevoerd. Conclusies: verdachte onderdelen zijn op vloeistofdichte vloeren of in een lekbak gesitueerd. Er hoeft geen nulsituatieonderzoek plaats te vinden.

Overige opmerkingen/bijlagen

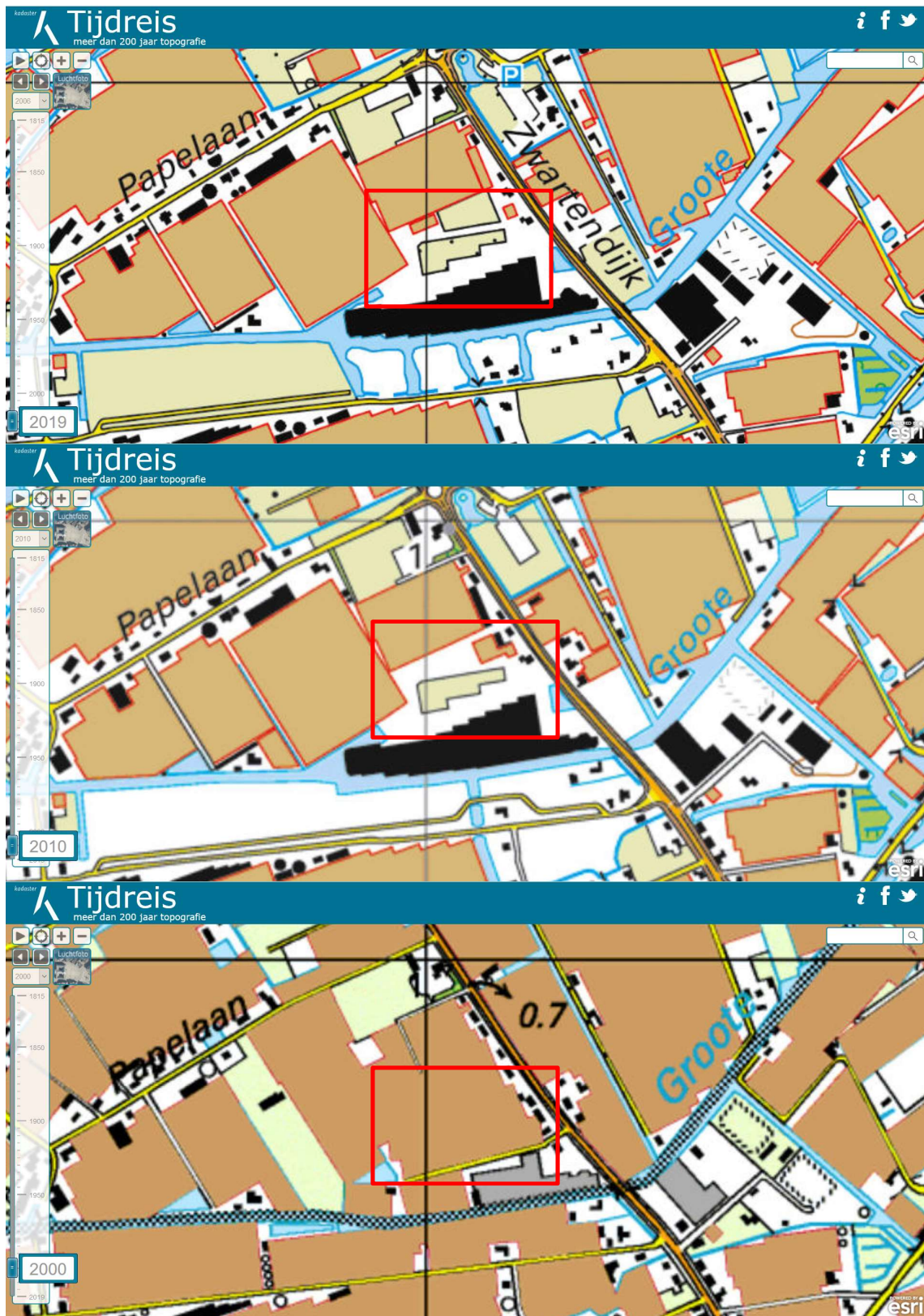
Het bodemdossier is digitaal beschikbaar, desgewenst kan een beperkt aantal rapporten (3 á 5) digitaal beschikbaar worden gesteld. U kunt dit verzoek onder vermelding van titel, rapportnummer én rapportdatum van het betreffende rapport richten aan vergunningen@odh.nl. Het complete bodemdossier kan desgewenst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

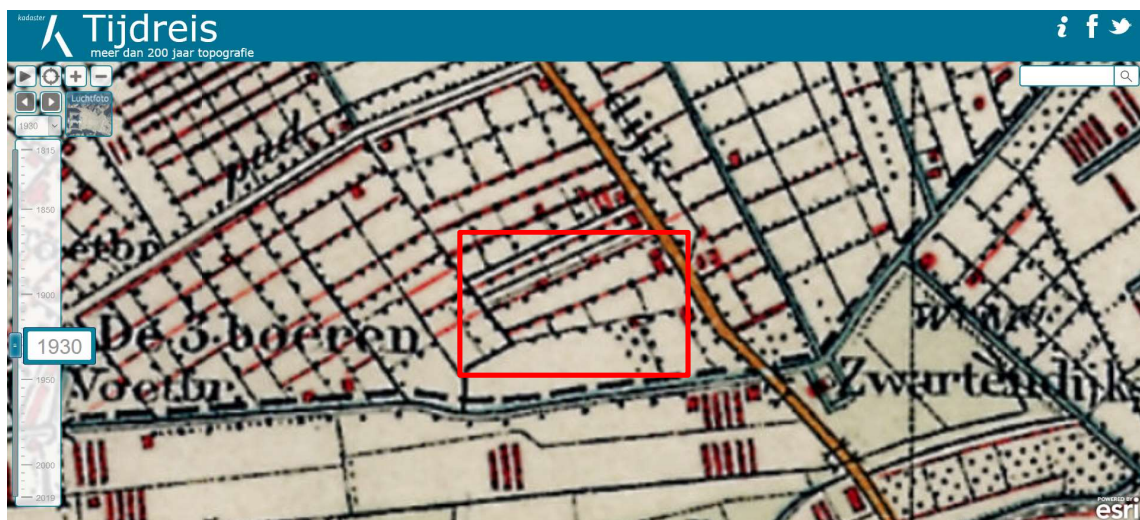
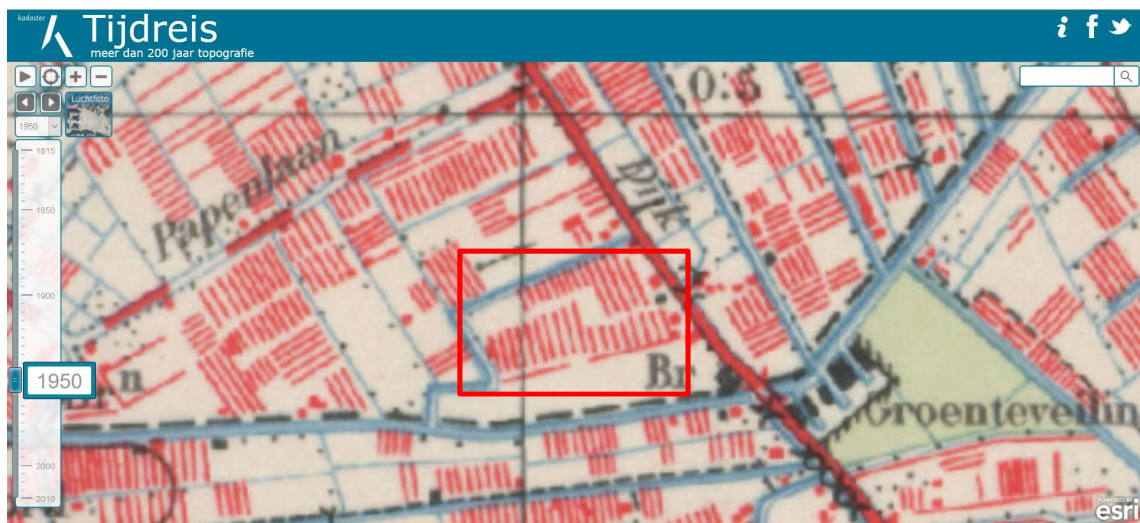
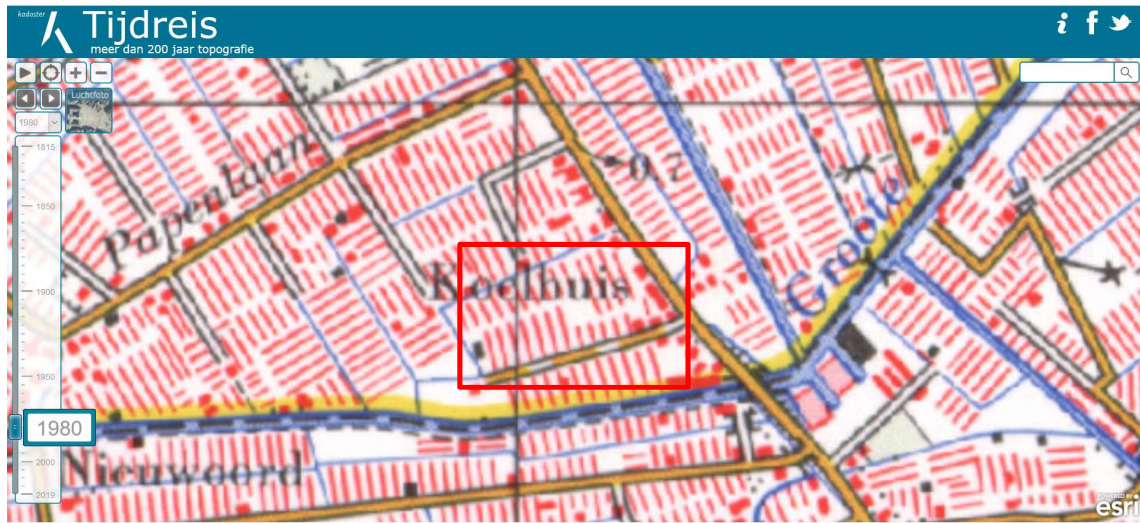
Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie, kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle informatie is bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie.

Burgemeester en wethouders van Westland,
namens dezen,

ing. L. Hopman
Hoofd Toetsing & Vergunningverlening Milieu
van de Omgevingsdienst Haaglanden







Bijlage 8

Monsternemingsformulier asbest

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v6.0, Protocol 2018 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020.0049 ONDERZOEKSLOCATIE
Locatieadres/Gemeente:	Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever:	Van der Valk Systemen B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennd onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	M. de Heer
Assistent-veldwerker:	T. Vogels
Uitvoeringsdatum:	12/30/2020

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / verdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner / groter dan 50 % bodemvreemd materiaal
terreinverkenning:	
wat is de aard en mate van begroeiing?	70 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting: ja, osfalt, winkels)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	nee
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	nee
vooronderzoek verricht (NEN 5707)	ja nee, veiligheidsmaatregelen nemen conform de modules uit de CROW p. 400 (deco-unit, vochtmeter, melding arbeidsinspectie (min. 2 dagen vooraf), V&G-plan)
bestaat de kans dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm (o.b.v. vooronderzoek)?	nee ja,
sprake van aanvullend/nader onderzoek?	nee ja,
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan ingehuurd personeel en grondverzetmachines inlichten over de te verwachten risico's, incl. te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 350 m ²
opdeling in deelgebieden	nee / ja, (rekening houdende met perceelsgrenzen, vegetatie, (historische) bebouwing, verhardingslagen, (gedempte) sloten en (gedumpt) puin
opdelen in ruimtelijke eenheden	nee / ja, in ... eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets (tussen 1:100-1:1000)	nee / ja (evt. met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster, graafplan)
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. 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
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: paraaf: dhr:
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: paraaf:
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: Jan 2021 paraaf:

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020.0049 ONDERZOEKSLOCATIE
Locatieadres/gemeente:	Zwartendijk 73 te Monster
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	M. de Heer
Assistent-veldwerker:	T. Vooijs
Uitvoeringsdatum:	12/3/2020

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 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	nee / ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievlakken 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 toplaag	1.000 kg / m ³
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
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: 8:00 bodemvocht: 21,8 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 19,9 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 16,3 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 21,7 %
gaten / sleuven / boringen	gaten
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: ...1... diepte van 0. tot 50 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,6 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 23 kg, type materiaal pauze / baksteen
	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... diepte van 0. tot 50 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: 16,3 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,70 kg, type materiaal pauze / baksteen
	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: ...4... diepte van 0. tot 50 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 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: ...5... diepte van 0 tot 50 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 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: ...6... diepte van 0. tot 50 m-mv	lengte sleuf: 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 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: <u>7</u> diepte van <u>0</u> tot <u>50</u> m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>—</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>—</u> kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>9</u> diepte van <u>0</u> tot <u>50</u> m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>16,2</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0,47</u> kg, type materiaal <u>P. 117</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>10</u> diepte van <u>0</u> tot <u>50</u> m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>15,0</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>1,3</u> kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>12</u> diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>—</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>—</u> kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>13</u> diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>16,0</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0,04</u> kg, type materiaal <u>P. 117</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster — gram
	monstercode barcode

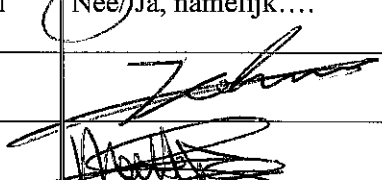
boring / gat / sleuf nummer: <u>1.5.</u> diepte van ... tot ... m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / <u>ja</u>
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / <u>5x5</u> / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: <u>1.6.</u> diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / <u>ja</u>
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / <u>5x5</u> / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	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 <u>nee</u> / <u>ja</u>
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	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 <u>nee</u> / <u>ja</u>
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode
boring / gat / sleuf nummer: diepte van ... tot ... m-mv	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 <u>nee</u> / <u>ja</u>
	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 monstername (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 verplichte materialen	
Standaard	spade, hark, folie, grondboor (Ø min. 12 cm), monsterschep (lxb min. 10x5 cm), monsteremmers en -zakken, markeer-/afzetlint, weegschalen, zeven (maaswijdte 20 en 40 mm), asbest stickers, meetlint/-wiel, piketten en werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Aanvullende veiligheidseisen	afspoelbare/wegwerp overalls/laarzen/schoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten, volgelaatsmasker, kraan met overdrukcabine, deco-unit, plakband, stickers 'voorzichtig, bevat asbest' en 'asbesthoudend afval', zakken met 'asbest gevaarlijk'

bijlage : situatieschets en boorstaten

Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v6.0, Protocol 2018 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020.0049 VOORMALIG PAD
Locatieadres/Gemeente:	Zwartendijk 73 te Monster
Opdrachtgever:	Van der Valk Systemen B.V.
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennd onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	M. de Heer
Assistent-veldwerker:	<i>F. Voeds</i>
Uitvoeringsdatum:	<i>12/3/2020</i>

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht / verdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner / groter dan 50 % bodemvreemd materiaal
terreinverkenning:	
wat is de aard en mate van begroeiing?	<i>70 %</i> , begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting: <i>je, o.s. valt</i>)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	<i>nee</i>
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	<i>nee</i>
vooronderzoek verricht (NEN 5707)	ja ☒ nee ☐
bestaat de kans dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm (o.b.v. vooronderzoek)?	nee ☒ ja ☐
sprake van aanvullend/nader onderzoek?	nee ☒ ja ☐
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee ☒ ja ☐ zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee ☒ ja ☐ dan ingehuurd personeel en grondverzetmachines inlichten over de te verwachten risico's, incl. te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 350 m ²
opdeling in deelgebieden	nee ☒ ja ☐ (rekening houdende met perceelsgrenzen, vegetatie, (historische) bebouwing, verhardingslagen, (gedempte) sloten en (gedumpt) puin
opdelen in ruimtelijke eenheden	nee ☒ ja ☐ in ... eenheden van maximaal 1.000 m ²
situatieschets (tussen 1:100-1:1000)	nee ☒ ja ☐ (evt. met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster, graafplan)
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. 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	<i>[Handtekening]</i>
akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap <i>[Handtekening]</i>
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen <i>[Handtekening]</i>
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf- dhr:
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: <i>jes 2021</i>
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: <i>[Handtekening]</i>
	paraaf: <i>[Handtekening]</i>

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020.0049 VOORMALIG PAD
Locatieadres/gemeente:	Zwartendijk 73 te Monster
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	M. de Heer
Assistent-veldwerker:	T. Vogels
Uitvoeringsdatum:	12/13/2020

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 cm ² aan asbestverdacht materiaal per m ²	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 : 11:00 : 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	1800 kg / m ³
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
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: 8:00 bodemvocht: 17,1 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 23,8 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 18,8 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 8:00 bodemvocht: 20,2 %
gaten / sleuven / boringen	gaten
bodemmonsters	nee/ ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: <u>17</u> diepte van ... tot ... m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>18</u> diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>19</u> diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1800</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: <u>20</u> diepte van <u>0</u> tot <u>50</u> m-mv	lengte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1500</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>0,07</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0,07</u> kg, type materiaal <u>puin</u>
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / 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: diepte van ... tot ... m-mv	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 <u>nee</u> / 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: diepte van ... tot ... m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	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: diepte van ... tot ... m-mv	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: diepte van ... tot ... m-mv	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: diepte van ... tot ... m-mv	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: diepte van ... tot ... m-mv	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).

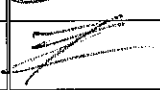
Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)

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 verplichte materialen

Standaard	spade, hark, folie, grondboor (Ø min. 12 cm), monsterschep (lxb min. 10x5 cm), monsteremmers en -zakken, markeer-/afzetlint, weegschalen, zeven (maaswijdte 20 en 40 mm), asbest stickers, meetlint/-wiel, piketten en werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Aanvullende veiligheidseisen	afspoelbare/wegwerp overalls/laarzen/schoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten, volgelaatsmasker, kraan met overdrukcabine, deco-unit, plakband, stickers 'voorzichtig, bevat asbest' en 'asbesthoudend afval', zakken met 'asbest gevaarlijk'

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 J. de Zeeuw



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



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.