



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Opdrachtgever : **Dhr. L. Valstar**
Zwartendijk 37
2681 LP MONSTER

Rapportnummer : **MBO.2022.0074**

Datum : **28 juli 2022**

Milieukundig bodemonderzoek
Zwartendijk nabij 35 en 37A
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 en -strategie	5
2.3 Onderzoeksopzet	6
3. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader onderzoek	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Conceptueel model	7
3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek	7
3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	7
4. Veldwerkzaamheden	8
4.1 Uitgevoerde werkzaamheden	8
4.2 Samenstelling van de bodem	8
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	8
4.4 Maaiveldinspectie	9
4.5 Grondwater	9
4.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018	9
5. Laboratoriumonderzoek	10
5.1 Uitgevoerde analyses	10
5.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	11
5.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	11
5.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	13
5.5 Bespreking resultaten	13
5.6 Aanpassingen op het conceptueel model	15
6. Evaluatie	16
6.1 Algemeen	16
6.2 Conclusies en aanbevelingen	16
Literatuurlijst	18
Tabellen	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	6
Tabel 3 Onderzoeksopzet nader onderzoek	7
Tabel 4 Uitgevoerde werkzaamheden	8
Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen	8
Tabel 6 Metingen grondwater	9
Tabel 7 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	10
Tabel 8 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	12
Tabel 9 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	13
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 Monsternemingsformulier asbest in bodem	
Bijlage 9 Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 10 Functiescheiding	
Bijlage 11 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

1. Inleiding en doel van het onderzoek

1.1 Algemeen

De heer L. Valstar verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit vooronderzoek, verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Zwartendijk nabij 35 en 37A 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 milieukundig bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herinrichting (onder andere bouw woning). Doel van het milieukundig 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 milieuadviezen.

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 monsterneming 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/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/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. Het conceptueel model en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 3. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 4 en 5. De evaluatie is opgenomen in hoofdstuk 6.

2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725 (Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek en aanleiding B: opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit) als uitgangspunt gehanteerd. De in de tabel genoemde gegevens zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze gegevens. 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	22-04-2022	dhr. L. Valstar
Omgevingsdienst Haaglanden	25-04-2022	uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland (bodem-, tank- en vergunningenarchief)
locatiebezoek	02-06-2022	door BMA Milieu B.V.
BAG	18-05-2022	Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster
bodemloket		bodeminformatiepunt
bodembeheersnota		bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 1271310, d.d. 4 februari 2021, door Tauw)
bodemkwaliteitskaart		technische rapportage bodemkwaliteitskaart Gemeente Westland (kenmerk: 1271310, d.d. 4 februari 2021, door Tauw)
archeologie		archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland
niet gesprongen explosieven		explosievenkaart Gemeente Westland
luchtfoto's	1961, 1971, 1976, 1981, 2004 – 2021	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2021	
eerder verricht bodemonderzoek		<i>onderzoeklocatie (Zwartendijk nabij 35 en 37A)</i> - nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: 78333, d.d. 9 oktober 1998, uitgevoerd door BLGG; - nulsituatie bodemonderzoek (brief), kenmerk: 064453a.brf, d.d. 15 maart 2001, uitgevoerd door BLGG. <i>directe omgeving (Zwartendijk 37)</i> - nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: 407652, d.d. 12 mei 1999, uitgevoerd door BLGG; - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: NEN.2001.0001, d.d. 17 januari 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - nader onderzoek, kenmerk: BRF.20000001, d.d. 25 april 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: BRF.20000001.2, d.d. 10 augustus 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - type onderzoek onbekend, kenmerk: onbekend, d.d. 6 november 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - nader onderzoek, kenmerk: BRF20000001.3, d.d. 6 november 2000, uitgevoerd door BMA Milieu; - nulsituatie bodemonderzoek, kenmerk: NUL.20020266, d.d. 3 december 2002, uitgevoerd door BMA Milieu; - eindsituatie bodemonderzoek, kenmerk: EIND.20080214, d.d. 29 juli 2008, uitgevoerd door BMA Milieu. <i>directe omgeving (Warmtenet/CO2-leiding te Westland)</i> - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 20161993_c1RAP, d.d. 13 maart 2017, uitgevoerd door Geofoxx Milieu Expertise; - historisch onderzoek, kenmerk: 0471087-HO-001, d.d. 8 september 2021, uitgevoerd door Antea Group; - historisch onderzoek, kenmerk: 0471087.100 (definitief versie 01), d.d. 11 november 2021, uitgevoerd door Antea Group.

Vervolg tabel 1

eerder verricht bodemonderzoek	<i>directe omgeving (Zwartendijk 1-31, fietspaden, bermen)</i> - indicatief onderzoek, kenmerk: IO.2012.0208, d.d. 14 januari 2014, uitgevoerd door BMA Milieu. <i>directe omgeving (Zwartendijk 16)</i> - verkennend bodemonderzoek, kenmerk: NVN.98144, d.d. 3 augustus 1998, uitgevoerd door BMA Milieu; - nader onderzoek, kenmerk: AO.20050120, d.d. 9 juni 2005, uitgevoerd door BMA Milieu; - BUS-melding, kenmerk: onbekend, d.d. 7 juli 2006, uitgevoerd door onbekend; - nader onderzoek, kenmerk: NO.20050120, d.d. 4 oktober 2006, uitgevoerd door BMA Milieu; - BUS-melding, kenmerk: onbekend, d.d. 15 november 2006, uitgevoerd door onbekend; - BUS-evaluatie, kenmerk: onbekend, d.d. 3 juli 2007, uitgevoerd door onbekend.
--------------------------------	--

Locatiegegevens***Oppervlakte en kadastrale gegevens***

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.800 m², staat plaatselijk bekend als Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster en kadastraal als gemeente Monster, sectie G, nummer 8545 en 8739 (gedeeltelijk).

Bodemopbouw en geohydrologie***Antropogene lagen in de bodem***

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

Bodemopbouw en geohydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van circa 0,7 meter minus maaiveld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 22 meter en bestaat uit veen, klei en middel fijn tot uiterst fijn zand met klei laagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 29 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit grindig uiterst grof tot en met matig fijn zand met plantenresten en stenen en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 22 tot 50 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jarbeschermszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 13 kilometer ten zuidwesten van het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en circa 3 kilometer ten oosten van een waterwingebied.

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

Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit en te verwachten bodemkwaliteit bij bedrijfsactiviteiten***Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken******Onderzoekslocatie (Zwartendijk nabij 35 en 37A)***

Ter plaatse van de huidige glasopstanden is door BLGG een nulsituatie onderzoek verricht (kenmerk: 78333, d.d. 9 oktober 1998). Uit dit bodemonderzoek blijkt ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie een voormalige stookolietank, toentertijd een huidige olietank en bestrijdingsmiddelenkast was gesitueerd. Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat er binnen de onderzoekslocatie een watergang is gedempt en een voormalig koolaspad is geregistreerd. Ter plaatse van de olietanks is in de ondergrond een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie.

Naar aanleiding van de beoordeling van voormalig Gemeente Monster is aanvullend bodemonderzoek verricht (kenmerk: 604453a.brf, d.d. 15 maart 2001). De grondmonsters zijn, op basis van de toenmalige handreiking bodemonderzoek glastuinbouw, onjuist samengesteld. Het gehalte aan minerale olie is tijdens de nieuwe samenstelling niet bevestigd.

Directe omgeving

Van de directe omgeving zijn diverse eerder verrichte bodemonderzoeken bekend (zie tabel 1 / uitdraai van Bodemloket in bijlage 7 / brief Bodemadvies ODH in bijlage 7). Deze onderzoeken hebben, op basis van de onderlinge afstand, geen betrekking op onderhavige onderzoekslocatie.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

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

Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctie wonen (kassen) valt. Op basis van de ontgravings- en toepassingskaart valt de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in bodemklasse Wonen (lokale maximale waarden (LMW)) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) in bodemklasse Landbouw/natuur (LMW).

Gebruik en verwachting van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval ***Voormalig en huidig gebruik***

Uit geraadpleegd historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie sinds begin jaren '30 van de vorige eeuw in gebruik is genomen ten behoeve van glastuinbouw. Ten aanzien van de ontwikkelingen is er op onderhavige onderzoekslocatie een watergang gedempt met zand en puin. Tevens blijkt dat vanuit het verleden haaks op de gedempte watergang een voormalig koolaspad bevindt. Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever blijkt dat het voormalige pad slechts tot de bedrijfsruimte aanwezig was en niet tot het achterterrein heeft doorgelopen.

Momenteel is de locatie ingericht als woonperceel met nog een restant van de voormalige glasopstanden (huidige hobbykas).

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.).

Toekomstig

De voorgenomen bestemmingswijziging betreft het wijzigen van een aantal kavels, deels bij het bestaande bedrijf en deels bij wonen/ agrarisch, allen aansluitend. Een gedeelte wordt in gebruik genomen voor wonen met siertuin en een gedeelte wordt bij het belendende agrarische perceel opgenomen (onder andere een erfverharding/parkeren).

Terreinverkenning

Uit het locatiebezoek blijkt dat, op basis van de informatie verkregen van de opdrachtgever, het koolaspad alleen onder het erf (klinkers) bevindt. Tevens blijkt dat ter plaatse van de voormalige olietanks een betonplaat ligt, hierdoor staan de boringen op een ander punt ten opzichte van het nulsituatie onderzoek. De betonplaat is in zowel de situatieschets als het fotoblad weergegeven (respectievelijk bijlage 2 en 6).

Conclusie historisch onderzoek

Ten aanzien van de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herinrichting dient verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek asbest te worden uitgevoerd.

Eisen Omgevingsvergunning milieu

Ten behoeve beëindiging van de verdachte activiteiten dient tevens de eindsituatie te worden vastgelegd ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast en de voormalige olietanks. Dit om na te gaan of de bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Volgens de strategie van de NEN 5740 en NEN 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.

De onderzoekslocatie wordt, gezien de ligging van de locatie in (voormalig) glastuinbouwgebied, als verdacht beschouwd voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en asbest in de bovengrond en arseen in het grondwater. Als onderzoeksstrategie wordt de strategie voor een kleinschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (tabel 3 uit de NEN 5740 en tabel 4 uit de NEN 5707) gebruikt.

De gedempte watergang en het voormalig koolaspad wordt gecombineerd met het overig terrein onderzocht. Indien in het veld en/of uit de analyses blijkt dat bodemvreemd dempingsmateriaal, restanten van baggerspecie of koolas en/of verontreinigingen wordt aangetroffen, dient de onderzoekshypothese te worden herzien en de voorgestelde onderzoeksopzet te worden aangepast.

De deellocaties bestrijdingsmiddelenkast en de voormalige olietanks worden als verdacht aangemerkt, derhalve wordt voor het onderzoek gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie voor een ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern’ (VEP) uit de NEN 5740. Met deze onderzoeksstrategie wordt tevens de eindsituatie in het kader van het Activiteitenbesluit (beëindigen verdachte activiteiten) vastgelegd.

Aanvullend op de verdachte onderzoeksstrategie worden, ter plaatse van de eerder vastgestelde en later herziene verontreinigingssituatie t.a.v. minerale olie, aanvullende boringen verricht.

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

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

onderzoekslocatie	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot grondwater	boring met peilbuis	
voormalige bestrijdingsmiddelenkast	-	-	1	1x OCB (grond) 1x OCB (grondwater)
voormalige olietanks met mogelijke verontreiniging		7	1	1x minerale olie, org. stof (grond) 1x minerale olie, aromaten (grondwater)
onderzoekslocatie (incl. voormalig koolaspad en watergang) 1.800 m ²	8	2	1	2x basispakket, OCB (bovengrond) 1x basispakket (ondergrond) 1x basispakket (koolaspad) 1x basispakket (voormalige watergang) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	8 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 3 gaten worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 1,0 m-mv)			2x asbest fijne fractie

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 grond onder de aanwezige verhardingen en betonvloeren worden op basis van de informatie uit het vooronderzoek als onverdacht beschouwd en worden ten hoogste lichte verontreinigingen in de bodem verwacht, derhalve wordt in pandig geen specifiek bodemonderzoek noodzakelijk geacht.

3. Conceptueel model en onderzoeksopzet nader onderzoek

3.1 Algemeen

Op basis van de beschikbare informatie afkomstig uit het locatiebezoek op 15 juni 2022 en naar aanleiding van het aantreffen van verontreiniging met nikkel en PAK, is een conceptueel (denk)model opgesteld. Hierin wordt een beschrijving aangereikt welke is gebaseerd op gegevens van de bron(nen), aard en mate, verspreidingsroutes en potentiële risico's en receptoren van de (vermoedelijk) aangetroffen bodemverontreiniging.

Op basis van het opgestelde conceptueel model en de hierin geconstateerde hiaten worden de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoekstechnieken en de -strategie bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt, op basis van de verkregen informatie, het conceptueel model bijgewerkt. Het conceptueel model is een instrument voor de communicatie en de besluitvorming door het bevoegd gezag, opdrachtgever / probleemhebber en indien van toepassing ook voor het saneringsontwerp en de uitvoering van de sanering.

3.2 Conceptueel model

Het conceptueel model is hieronder weergegeven in een korte beschrijving:

Matig tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad

- Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond, ter plaatse van het voormalig koolaspad, boring 02 (0,08-0,20), een matige verontreiniging met nikkel is aangetoond;
- Tevens blijkt dat grondmengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit deelmonsters 03 (0,15-0,50), 10 en 18 (0,00-0,50) sterk is verontreinigd met PAK, dat na uitsplitsing deelmonster 03 (0,15 - 0,50 m-mv) matig is verontreinigd met PAK en de overige deelmonsters ten hoogste licht zijn verontreinigd.
- De grond is zintuiglijk licht koolas- en/of puinhoudend;
- Op basis van Wet bodembescherming is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

3.3 Onderzoeksvragen nader bodemonderzoek

Op basis van het conceptueel model en de hierin aangetroffen hiaten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Matig tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad

- Wat is de mate en omvang van de verontreiniging met nikkel en/of PAK, binnen onderhavige onderzoekslocatie?

3.4 Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek

In tabel 3 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

Tabel 3 **Onderzoeksopzet nader onderzoek**

	veldwerk	analyses
	boring tot 1,0 m-mv	
voormalig koolaspad	9	4x nikkel, PAK, lutum, org. stof (verticale afterperking) 9x nikkel, PAK, lutum, org. stof (horizontale afterperking)

Voor het nader bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755.

4. Veldwerkzaamheden

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 2 juni en 15 juli 2022 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. Gregoire) uitgevoerd. In tabel 4 staan de uitgevoerde boringen en gaten vermeld. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 4 *Uitgevoerde werkzaamheden*

deellocatie	boringen	gaten	peilbuizen	filterstelling m-mv
voormalige bestrijdingsmiddelenkast	04	-	Pb 04	1,50-2,50*
voormalige olietanks	08, 09, 10, 19, 20 en 21	-	Pb 08	1,50-2,50*
onderzoeklocatie	01 t/m 03 en 05 t/m 07 en 10 t/m 21	05, 06, 07, 11, 12, 13, 14, 17	Pb 18	1,50-2,50*
voormalig koolaspad	101 t/m 109	-	-	-

* bovenkant filter is 0,5 meter minus grondwaterspiegel geplaatst

4.2 Samenstelling van de bodem

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

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waargenomen afwijkingen aan het bodemmateriaal (antropogene bestanddelen en/of bodemlagen) staan vermeld in tabel 5. Bij de niet in de tabel vermelde boringen zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tabel 5 *Zintuiglijke waarnemingen*

boring	traject (m-mv)	waargenomen bijzonderheden
02	0,08-0,50	zwak koolashoudend
03	0,15-0,50	zwak puinhoudend
04	0,11-0,50	zwak puinhoudend
05	0,00-0,50	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
08	0,00-0,50	zwak puinhoudend
09	0,00-0,50 0,50-1,00	zwak puinhoudend zwak puingranulaat, zwak baksteenhoudend
10	0,00-0,50	zwak puinhoudend
12	0,00-0,50 0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
12	0,00-0,50 0,50-1,00	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend zwak baksteenhoudend
18	0,00-0,50	zwak puinhoudend
101	0,08-0,20 0,20-0,70	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend zwak baksteenhoudend
102	0,08-0,15 0,15-0,65	sterk koolashoudend, zwak puinhoudend zwak baksteenhoudend
103	0,13-0,30	zwak puinhoudend
104	0,13-0,40 0,40-0,90	zwak koolashoudend zwak baksteenhoudend
105	0,14-0,50	zwak puinhoudend
106	0,00-0,50	zwak puinhoudend, zwak koolashoudend

4.4 Maaiveldinspectie

Het maaiveld is opgedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 m breed, welke in twee richtingen haaks op elkaar zijn geïnspecteerd. Ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De maaiveld inspectie-efficiëntie is bepaald op 70 tot 90 %.

4.5 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 15 juni 2022 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 6).

Tabel 6 *Metingen grondwater*

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min	afpomp volume l
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv					
Pb 04	1,0	0,54	6,8	1.700	93,8	200	4
Pb 08	1,0	0,76	6,8	950	34,4	200	4
Pb 18	1,0	0,72	6,7	910	98,7	200	4

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier van afgeweken. Er is echter ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter). Een verhoogd troebelheidsgehalte (>10 NTU) kan resulteren in een overschatting van het analyseresultaat. Aanbevolen wordt, indien in het analyseresultaat een afwijkende meetwaarde wordt vastgesteld en/of de tussenwaarde wordt overschreden, het grondwater onder een gering pompdebiet her te bemonsteren of te herplaatsen.

4.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002/2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001, 2002 en/of 2018, te vermelden.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 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 7.

Tabel 7 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses

analysemonsters	deelmonster(s)	motivatie	analyse
verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest			
voormalige bestrijdingsmiddelenkast			
grond 04-1	04 (0,15-0,50)	zwak puin	OCB, org. stof
grondwater Pb 04	-	-	OCB
voormalige olietanks			
grond 08-2	08 (0,50-1,00)	zwak puin	minerale olie, org. stof
grondwater Pb 08	-	-	minerale olie, aromaten
onderzoeklocatie			
bovengrond 02-1 05-1 12-1	02 (0,08-0,20) 05 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	voormalig koolaspad zwak puin en baksteen voormalige watergang	basispakket, OCB asbest fijne fractie asbest fijne fractie, basispakket, OCB
MM1 MM2	03 (0,15-0,50), 10, 18 (0,00-0,50) 06, 13, 14, 17 (0,00-0,50)	zwak puin ruimtelijke verdeling	basispakket, OCB basispakket, OCB
uitsplitsing MM1 03-1 10-1 18-1	03 (0,15-0,50) 10 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50)	zwak puin zwak puin zwak puin	PAK, org. stof PAK, org. stof PAK, org. stof
ondergrond MM3	03, 07, 18 (0,50-1,00)	ruimtelijke verdeling	basispakket
grondwater Pb 18	-	-	basispakket, arseen, chroom
nader bodemonderzoek			
verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad			
verontreiniging (kern) 101-1 102-1 104-1 106-1	101 (0,08-0,20) 102 (0,08-0,15) 104 (0,13-0,40) 106 (0,00-0,50)	zwak puin en koolas sterk koolas zwak puin zwak koolas zwak puin en koolas	nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof
verticale afperking 02-2 101-2 104-2 106-2	02 (0,20-0,70) 101 (0,20-0,70) 104 (0,40-0,90) 106 (0,50-1,00)	- zwak baksteen zwak baksteen -	nikkel, PAK, org. stof nikkel, org. stof PAK, org. stof PAK, org. stof
horizontale afperking 103-1 105-1 107-1 108-1 109-1	103 (0,13-0,30) 105 (0,14-0,50) 107 (0,00-0,50) 108 (0,21-0,50) 109 (0,00-0,40)	zwak puin zwak puin - - -	nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof nikkel, PAK, org. stof

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.

5.2 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 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.

5.3 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 8.

Tabel 8 *Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater*

analysemonsters	≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
voormalige bestrijdingsmiddelenkast			
<i>grond</i> 04-1 (0,15-0,50)	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 04	-	-	-
voormalige olietanks			
<i>grond</i> 08-2 (0,50-1,00)	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 08	-	-	-
onderzoekslocatie			
<i>bovengrond</i> 02-1 (0,08-0,20)	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK	nikkel	-
12-1 (0,00-0,50)	cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, DDD, drins, OCB	-	-
MM1 (0,00-0,50)	cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PCB, heptachloor, alfa- endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, hexachloorbutadien, drins, heptachloorepoxide, chloordaan	-	PAK
MM2 (0,00-0,50)	cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB, DDD, DDE, drins, OCB	-	-
<i>uitsplitsing MMI</i> 03-1 (0,15-0,50)	-	PAK	-
10-1 (0,00-0,50)	PAK	-	-
18-1 (0,00-0,50)	-	-	-
<i>ondergrond</i> MM3 (0,50-1,00)	kobalt, nikkel	-	-
<i>grondwater</i> Pb 18	benzeen	-	-
nader bodemonderzoek			
verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad			
<i>verontreiniging (kern)</i> 101-1 (0,08-0,20)	PAK	-	nikkel
102-1 (0,08-0,15)	PAK	nikkel	-
104-1 (0,13-0,40)	-	-	PAK
106-1 (0,00-0,50)	-	-	PAK
<i>verticale afperking</i> 02-2 (0,20-0,70)	-	-	-
101-2 (0,20-0,70)	-	-	-
104-2 (0,40-0,90)	-	-	-
106-2 (0,50-1,00)	-	-	-
<i>horizontale afperking</i> 103-1 (0,13-0,30)	PAK	-	-
105-1 (0,14-0,50)	PAK	-	-
107-1 (0,00-0,50)	PAK	-	-
108-1 (0,21-0,50)	-	-	-
109-1 (0,00-0,40)	PAK	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

Opmerkingen op analysecertificaten

MM2 monstercode: 7204056: Het gehalte PCB's is verhoogd in verband met storingen in de monstrematrix. 02-2 monstercode: 7247772, 03-1 monstercode: 7226872, 10-1 monstercode: 7226873, 18-1 monstercode: 7226874: De conserveringstermijn is overschreden (PAK).

5.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt $\frac{1}{2}$ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek. De toetsing is opgenomen in bijlage 3 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	gebondenheid	overschrijding	
			criterium nader onderzoek	interventiewaarde
Verkennd onderzoek asbest				
05-1.1 (0,00-0,50)	< 0,6 mg/kg ds.	n.v.t.	nee	n.v.t.
12-1.1 (0,00-0,50)	< 0,5 mg/kg ds.	n.v.t.	nee	n.v.t.

5.5 Bespreking resultaten

Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest

Voormalige bestrijdingsmiddelenkast

Grond

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 04-1 (0,15-0,50 m-mv) is analytisch niet verontreinigd met OCB's.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 04 is analytisch niet verontreinigd met OCB's.

Voormalige olietanks

Grond

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 08-1 (0,50-1,00 m-mv) is analytisch niet verontreinigd met minerale olie.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 08 is analytisch niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Onderzoekslocatie

Bovengrond

Het zintuiglijk licht koolashoudende grondmonster 02-1 (0,08-0,20 m-mv), ter plaatse van het voormalig koolaspad, is analytisch licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK en matig verontreinigd met nikkel.

Het zintuiglijk zwak puin- en baksteenhoudende grondmonster 12-1 (0,00-0,50 m-mv), ter plaatse van de voormalige watergang, is analytisch licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, DDD, drins en OCB.

Mengmonster MM1 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk licht puinhoudende deelmonsters 03 (0,15-0,50 m-mv), 10, 18 (0,00-0,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PCB, heptachloor, alfa-endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, hexachloorbutadien, drins, heptachloorepoxide en chloordaan en sterk verontreinigd met PAK.

Mengmonster MM2 van de bovengrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 06, 13, 14 en 17 (0,00-0,50 m-mv), is analytisch licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB, DDD, DDE, drins en OCB.

Uitsplitsing MMI

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 03-1 (0,15-0,50 m-mv) is analytisch matig verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 10-1 (0,00-0,50 m-mv) is analytisch licht verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 18-1 (0,00-0,50 m-mv) is analytisch niet verontreinigd met PAK.

Ondergrond

Mengmonster MM3 van de ondergrond, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 03, 07 en 18 (0,50-1,00 m-mv) is analytisch licht verontreinigd met kobalt en nikkel.

Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 18 is analytisch licht verontreinigd met benzeen.

Asbest

Het zintuiglijk licht puin- en baksteenhoudende grondmonster 05-1.1 (0,00-0,50) bevat geen asbest boven de detectielimiet (< 0,6 mg/kg ds.).

Het zintuiglijk licht puin- en baksteenhoudende grondmonster 12-1.1 (0,00-0,50) bevat geen asbest boven de detectielimiet (< 0,5 mg/kg ds.).

Nader bodemonderzoek

Matig tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad

Kern

Het zintuiglijk licht puin- en koolashoudende grondmonster 101-1 (0,08-0,20 m-mv) is analytisch licht verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met nikkel.

Het zintuiglijk sterk koolas- en licht puinhoudende grondmonster 102-1 (0,08-0,15 m-mv) is analytisch licht verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met nikkel.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster 104-1 (0,13-0,40 m-mv) is analytisch sterk verontreinigd met PAK.

Het zintuiglijk zwak puin- en koolashoudende grondmonster 106-1 (0,00-0,50 m-mv) is analytisch sterk verontreinigd met PAK.

Verticale afperking

De zintuiglijk niet verontreinigde tot zwak koolashoudende, verticaal afperkende grondmonsters 02-2 (0,20-0,70 m-mv), 101-2 (0,20-0,70 m-mv), 104-2 (0,40-0,90 m-mv) en 106-2 (0,50-1,00 m-mv) zijn analytisch niet verontreinigd met nikkel en/of PAK.

Horizontale afperking

De zintuiglijk niet verontreinigde tot zwak puinhoudende, horizontaal afperkende grondmonsters 103-1 (0,13-0,30 m-mv), 105-1 (0,14-0,50 m-mv), 107-1 (0,00-0,50 m-mv) en 109-1 (0,00-0,40 m-mv) zijn analytisch licht verontreinigd met PAK. Het zintuiglijk niet verontreinigde horizontaal afperkende grondmonster 108-1 (0,21-0,50 m-mv) is analytisch niet verontreinigd met nikkel en/of PAK.

5.6 Aanpassingen op het conceptueel model

Op basis van de verkregen informatie en antwoorden is onderstaand het conceptueel model bijgewerkt.

Verontreiniging met nikkel en/of PAK t.h.v. voormalig koolaspad

- Uit de analyseresultaten blijkt dat ter hoogte van het voormalig koolaspad, ter plaatse van boring 02, 03, 101, 102, 104 en 106 een matige tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK in de bovengrond is aangetoond;
- De verontreiniging hangt hoogstwaarschijnlijk samen met de vastgestelde bijmenging met puin en/of koolas;
- De ondergrond is analytisch ten hoogste licht verontreinigd en is afdoende in kaart gebracht;
- Gezien de samenstelling van de bodem (koolas- en/of puinbijmenging), welke duidt op een antropogene laag (voormalig koolaspad) en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van dit deel van de locatie, wordt uitgegaan van een diffuus belaste locatie met een heterogene licht tot sterke historische immobiele verontreinigingssituatie met nikkel en/of PAK, waarbij de interventiewaarde wordt overschreden;
- De omvang van de matig tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK is, binnen onderhavige onderzoekslocatie, in kaart gebracht en bedraagt circa 125 m³ (oppervlakte 250 m² x maximale laagdikte van 0,5 m);
- Op basis van de vastgestelde omvang en aard van de verontreinigingssituatie is, gezien de oorzaak of de gevolgen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6. Evaluatie

6.1 Algemeen

De heer L. Valstar verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit vooronderzoek, verkennend- en nader bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Zwartendijk nabij 35 en 37A 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 milieukundig bodemonderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen herinrichting (onder andere bouw woning). Doel van het milieukundig 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', protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en bijbehorend protocol 2018 'maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest

Onderzoekslocatie

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Asbest wordt niet aantoonbaar aangetroffen.

Voormalige bestrijdingsmiddelenkast en de voormalige olietanks

Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Op basis van het onderhavige onderzoek is tevens de eindsituatie vastgelegd.

Nader bodemonderzoek

Voormalig koolaspad

Voor de matige tot sterke verontreiniging aan nikkel en/of PAK in de grond is, op basis van de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van het voormalig koolaspad, wordt zintuiglijk plaatselijk een zwakke bijmenging met koolas en/of puin aangetroffen. De verontreiniging met nikkel en PAK is op basis van analyses afgeperkt. Uit de analysesresultaten blijkt dat de grond licht tot sterk is verontreinigd. De omvang van de matig tot sterke verontreiniging met nikkel en/of PAK is, binnen onderhavige onderzoekslocatie, in kaart gebracht en bedraagt circa 125 m³. Op basis van de vastgestelde omvang en aard van de verontreinigingssituatie is, gezien de oorzaak of de gevolgen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Algemeen

De verontreiniging met nikkel en/of PAK vormt mogelijk een belemmering voor de voorgenomen omgevingsvergunningen en bijbehorende herinrichting.

Aanbevolen wordt in het kader van de voorgenomen vergunningsprocedure en voorgenomen herinrichting de bodemverontreinigingen met nikkel en PAK te saneren. Vooraf aan de saneringswerkzaamheden dient een saneringsplan of BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag, Omgevingsdienst Haaglanden.

Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met Omgevingsdienst Haaglanden (ODH, uitvoeringsdienst milieutaken voor o.a. gemeente Westland).

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

<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	M. Gerrits		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 : 2022.0074	Regionale situatie
	Opdrachtgever : dhr. L. Valstar Project : Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster Schaal : 1:25.000	

Bijlage 2

Locatie en boringen



Legenda:

grens onderzoekslocatie

globale ligging betonplaat (onder klinkers)

globale ligging toekomstig bouwvlak

voormalig pad met koolas en/of sintels

voormalige watergang/greppel

boring

gat

peilbuis

nulpunt (vast meetpunt)

0m.

50m.

Z

Opdr.gever:
dhr. L. Valstar

Onderzoekslocatie:
Zwortendijk nabij 35 en 37A te Monster

Datum:
27-07-2022

Schaal:
1:250

Projectnummer:
2022.0074

Tek. nr.:
1

BMA Milieu

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1363390						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 20 juni 2022 08:09		

Monsterreferentie	7204051						
Monsteromschrijving	02-1 02 (8-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

droge stof	%	87.7	87.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	84	300	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	31	2.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	38	67	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	93	130	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	71	1.1 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	56	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.39	0.39
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.46	0.46
chryseen	mg/kg ds	0.66	0.66
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	4.1	2.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0079	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.0097				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.009	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0081				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0032				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.011	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.01	0.016	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0092	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0055	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.034	0.055	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7204051:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7204052							
Monsteromschrijving	04-1 04 (15-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0044	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0066	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0044	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.046	-	0.4			

Toetsoordeel monster 7204052:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7204053							
Monsteromschrijving	08-2 08 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					

Droogrest

droge stof	%	79.8	79.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	--	------

Toetsoordeel monster 7204053:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7204054							
Monsteromschrijving	12-1 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.7	25					

Droogrest

droge stof	%	81.1	81.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.88	1.0	1.7 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	41	1.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.34	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	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	17	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	250	400	2.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	140	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.089
anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.20
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0030
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0020

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.0089				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.017	0.017				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.015	0.015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.061	0.060				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.02	0.020				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.074	0.073				
aldrin	mg/kg ds	0.005	0.0050				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.21	0.21				
endrin	mg/kg ds	0.003	0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00099	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.026	0.026	1.3 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.076	0.075	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.094	0.093	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.22	0.22	14 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.42	0.42	1.0 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 7204054:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7204055						
Monsteromschrijving	MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.1	82.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.89	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	230	4.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	360	2.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	1500	7.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
fenantreen	mg/kg ds	9	9				
anthraceen	mg/kg ds	1.8	1.8				
fluoranteen	mg/kg ds	26	26				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	11				
chryseen	mg/kg ds	14	14				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9.8	9.8				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.9	6.9				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.6	6.6				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.011				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.044	2.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.02	0.053				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.045	0.12				
aldrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.021	0.055				
endrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
telodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
isodrin	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	7.9 AW	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	6.1 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	5.5 AW	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	2.8 AW	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	1.8 AW	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.003	0.0055	1.8 AW	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.003	0.0055				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.022	0.058	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.052	0.14	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.025	0.066	4.4 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.004	0.011	5.5 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.011	5.5 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	0.34	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7204055:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7204056							
Monsteromschrijving	MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25				

Droogrest

droge stof	%	83	83.0	@			
------------	---	----	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.89	1.5 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	93	1.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	40	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	370	2.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.23	0.23
chryseen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.0038
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0073
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.0091
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.0055

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.029	1.5 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.022				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.021	0.038				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.052	0.095				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.032	0.058				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.056	0.10				
aldrin	mg/kg ds	0.004	0.0073				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.2	0.36				
endrin	mg/kg ds	0.025	0.045				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0036	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.021	0.038	1.9 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.073	0.13	1.3 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.088	0.16	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.23	0.42	28 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.42	0.76	1.9 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 7204056:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monsterreferentie				7204057				
Monsteromschrijving				MM3 03 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.2	75.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	25	1.7 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	39	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	58	1.7 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	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	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7204057:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1372403						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 27 juni 2022 16:08			

Monsterreferentie	7226872						
Monsteromschrijving	03-1 03 (15-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.6	84.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	4	4
anthraceen	mg/kg ds	2.9	2.9
fluoranteen	mg/kg ds	9.4	9.4
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.3	4.3
chryseen	mg/kg ds	5.2	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.6	4.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	38	38	1.8 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7226872:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7226873						
Monsteromschrijving	10-1 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.5	90.5	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5
anthraceen	mg/kg ds	0.43	0.43
fluoranteen	mg/kg ds	3.9	3.9
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.99	0.99
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.98	0.98
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.85	0.85
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7226873:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7226874						
Monsteromschrijving	18-1 18 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@
------------	---	------	-------------	---

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

Toetsoordeel monster 7226874:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1380170						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 13 juli 2022 09:15	

Monsterreferentie	7247772						
Monsteromschrijving	02-2 02 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	16.5	25

Droogrest

droge stof	%	81.8	81.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	28	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

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

Toetsoordeel monster 7247772:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1385771						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 22 juli 2022 13:28			

Monsterreferentie	7262685						
Monsteromschrijving	101-1 101 (8-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	110	1.1 I	35	67.5	100
-------------	----------	----	------------	-------	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07
fenantreen	mg/kg ds	0.66	0.66
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
fluoranteen	mg/kg ds	1	1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.73	0.73
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262685:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7262686						
Monsteromschrijving	102-1 102 (8-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Droogrest

droge stof	%	84.6	84.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	81	1.2 T	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	-------	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.82
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7
chryseen	mg/kg ds	2.7	2.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.77	0.77
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.76	0.76

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	6.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262686:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7262687						
Monsteromschrijving	103-1 103 (13-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25

<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	30	-	35	67.5	100	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	0.44					
chryseen	mg/kg ds	0.97	0.97					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.46					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.2 AW	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 7262687: Overschrijding Achtergrondwaarde								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 7262688								
Monsteromschrijving 104-1 104 (13-40)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.2	86.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	35	-	35	67.5	100	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fenantreen	mg/kg ds	46	46					
anthraceen	mg/kg ds	28	28					
fluoranteen	mg/kg ds	88	88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	29	29					
chryseen	mg/kg ds	41	41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	29	29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	37	37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.9	9.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	10					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	320	320	8.0 I	1.5	20.75	40	

Toetsoordeel monster 7262688: Overschrijding Interventiewaarde								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 7262689								
Monsteromschrijving 105-1 105 (14-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	32	-	35	67.5	100	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18
chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262689:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7262690							
Monsteromschrijving	106-1 106 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25

Droogrest

droge stof	%	81	81.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	35	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	3.2	3.2
fenantreen	mg/kg ds	90	90
anthraceen	mg/kg ds	14	14
fluoranteen	mg/kg ds	120	120
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	17	17
chryseen	mg/kg ds	45	45
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	19	19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	19	19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	14	14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	360	360	8.9 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262690:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	7262691							
Monsteromschrijving	107-1 107 (14-64)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	11.5	25

Droogrest

droge stof	%	74.6	74.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	28	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7262691:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7262692							
Monsteromschrijving	108-1 108 (21-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
-------------	----------	---	-----------	---	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
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	0.89	0.89	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262692:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	7262693							
Monsteromschrijving	109-1 109 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.72	0.72
anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.57
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.72	0.72
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.54

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.8	7.8	5.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7262693:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1389191						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 27 juli 2022 15:00			

Monsterreferentie	7272293						
Monsteromschrijving	101-2 101 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	25	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 7272293: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7272294						
Monsteromschrijving	104-2 104 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	79.8	79.8	@
------------	---	------	-------------	---

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)antracene	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
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7272294: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	7272295						
Monsteromschrijving	106-2 106 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	78.8	78.8	@
------------	---	------	-------------	---

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	0.07	0.07
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 7272295:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster						
Certificaten	1369429						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 24 juni 2022 13:49			

Monsterreferentie	7219295						
Monsteromschrijving	04-4-1 04 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01					
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01					
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.008					
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045		0.5

Sommaties

som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02					0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001		0.2

Toetsoordeel monster 7219295:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7219296						
Monsteromschrijving	08-8-1 08 (150-250)						
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 7219296:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7219297						
Monsteromschrijving	18-18-1 18 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
arseen (As)	µg/l	10	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.9	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	0.26	1.3 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630

Toetsoordeel monster 7219297:	Overschrijding 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. Hagebeek
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1363390
Validatieref. : 1363390_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KHFE-IYJL-SFGW-GTTL
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7204051 = 02-1 02 (8-20)
7204054 = 12-1 12 (0-50)
7204055 = MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Startdatum	:	03/06/2022	03/06/2022	03/06/2022
Monstercode	:	7204051	7204054	7204055
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	%	87,7	81,1	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	10,1	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	7,7	10,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	110	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,88	0,62
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	5,5	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	38	29	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,27	0,30
S lood (Pb)	mg/kg ds	93	110	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	17	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	140	560
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	0,39	0,09	9,0
S anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,22	1,8
S fluoranteen	mg/kg ds	0,77	0,26	26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,46	0,20	11
S chryseen	mg/kg ds	0,66	0,35	14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,30	9,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,32	15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,22	6,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,21	6,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,1	2,2	100

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,011	0,017

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: KHFE-IYJL-SFGW-GTTL

Ref.: 1363390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7204051 = 02-1 02 (8-20)

7204054 = 12-1 12 (0-50)

7204055 = MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Startdatum :	03/06/2022	03/06/2022	03/06/2022
Monstercode :	7204051	7204054	7204055
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Parameter	Eenheid	7204051	7204054	7204055
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,009	< 0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006	0,017	0,004
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,015	< 0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,009	0,061	0,020
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,020	0,007
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,074	0,045
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,005	< 0,003
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,21	0,021
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,003
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,003
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,003
S som DDD	mg/kg ds	0,007	0,026	0,006
S som DDE	mg/kg ds	0,010	0,076	0,022
S som DDT	mg/kg ds	0,006	0,094	0,052
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,022	0,20	0,080
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,22	0,025
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,004
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,006
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,004
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,036	0,42	0,13
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,034	0,42	0,13

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: KHFE-IYJL-SFGW-GTTL

Ref.: 1363390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7204056 = MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2022
Startdatum : 03/06/2022
Monstercode : 7204056
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 % 83,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,7

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 60
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,62
S kobalt (Co) mg/kg ds 5,3
S koper (Cu) mg/kg ds 20
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,21
S lood (Pb) mg/kg ds 66
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 17
S zink (Zn) mg/kg ds 190

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 46

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,27
S anthraceen mg/kg ds 0,21
S fluorantreen mg/kg ds 0,56
S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,23
S chryseen mg/kg ds 0,50
S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 0,29
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,42
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,32
S som PAK (10) mg/kg ds 3,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,003
S PCB -138 mg/kg ds 0,004
S PCB -153 mg/kg ds 0,005
S PCB -180 mg/kg ds 0,003
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7204056 = MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2022
Startdatum : 03/06/2022
Monstercode : 7204056
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,009
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,012
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,021
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,052
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,032
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,056
S aldrin	mg/kg ds	0,004
S dieldrin	mg/kg ds	0,20
S endrin	mg/kg ds	0,025
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,021
S som DDE	mg/kg ds	0,073
S som DDT	mg/kg ds	0,088
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,18
S som drins (3)	mg/kg ds	0,23
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,42
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,42

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
 Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 7204052 = 04-1 04 (15-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2022
 Startdatum : 03/06/2022
 Monstercode : 7204052
 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 % 82,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,017
S som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,015

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: KHFE-IYJL-SFGW-GTTL

Ref.: 1363390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 7204053 = 08-2 08 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2022
Startdatum : 03/06/2022
Monstercode : 7204053
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 % 79,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,8

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7204057 = MM3 03 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 02/06/2022
Startdatum : 03/06/2022
Monstercode : 7204057
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 % 75,2
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 39
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,25
S kobalt (Co) mg/kg ds 7,1
S koper (Cu) mg/kg ds 11
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,07
S lood (Pb) mg/kg ds 26
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
S zink (Zn) mg/kg ds 49

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1363390
Uw project omschrijving	: 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)
Monstercode	: 7204055

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
2,4-DDE (o,p-DDE):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
aldrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
telodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
isodrin:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloor:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
heptachloorepoxide (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa-endosulfan:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
alfa -HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta -HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
gamma -HCH (lindaan):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
delta -HCH:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
endosulfansulfaat:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
hexachloorbutadieen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chlooraand (cis):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chlooraand (trans):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDE:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som c/t heptachloorepoxide:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som HCHs (3):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som chlooraand:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw referentie : MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)
Monstercode : 7204056

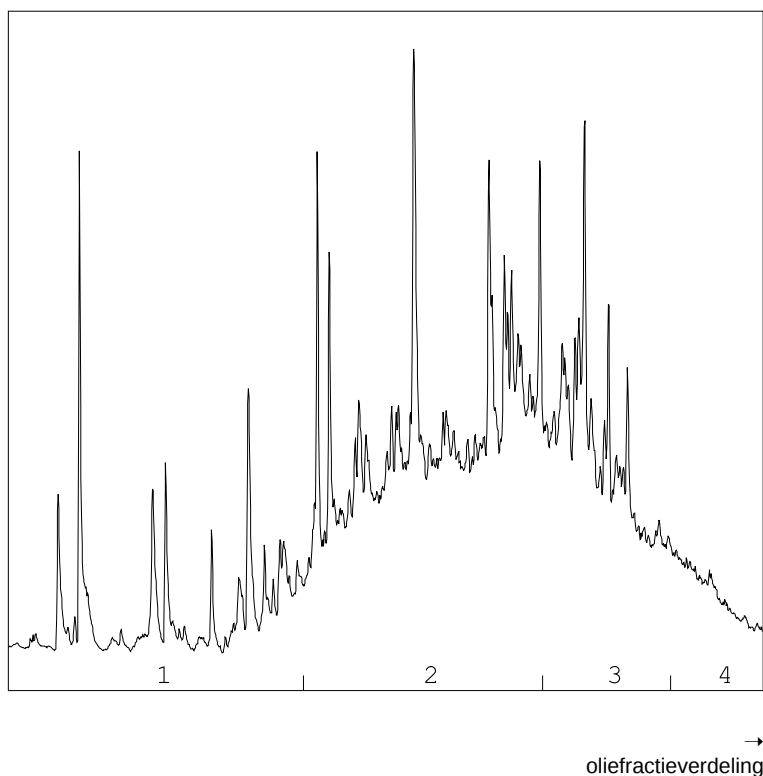
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204051
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Uw referentie : 02-1 02 (8-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 12 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie

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

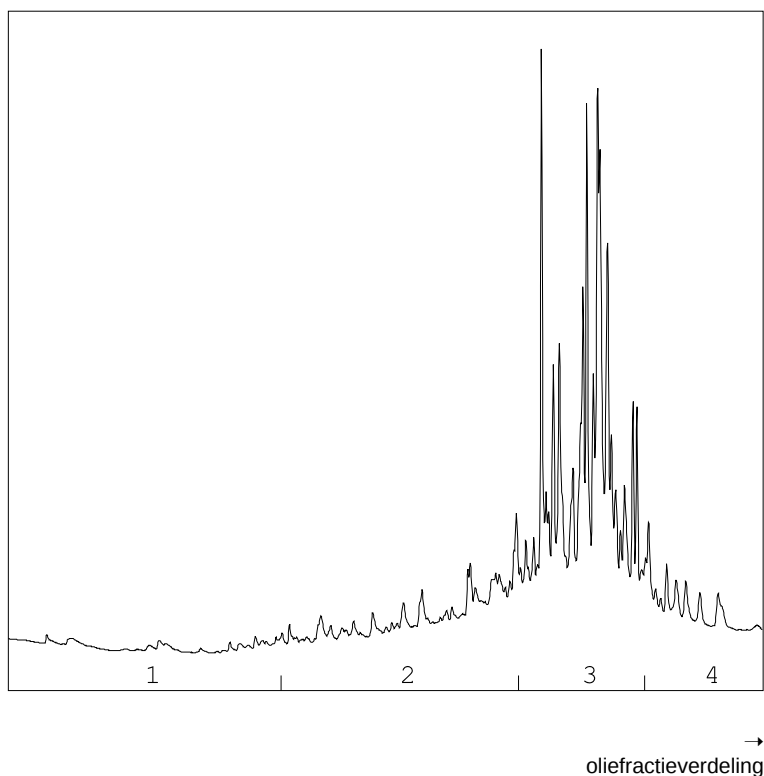
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204054
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Uw referentie : 12-1 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

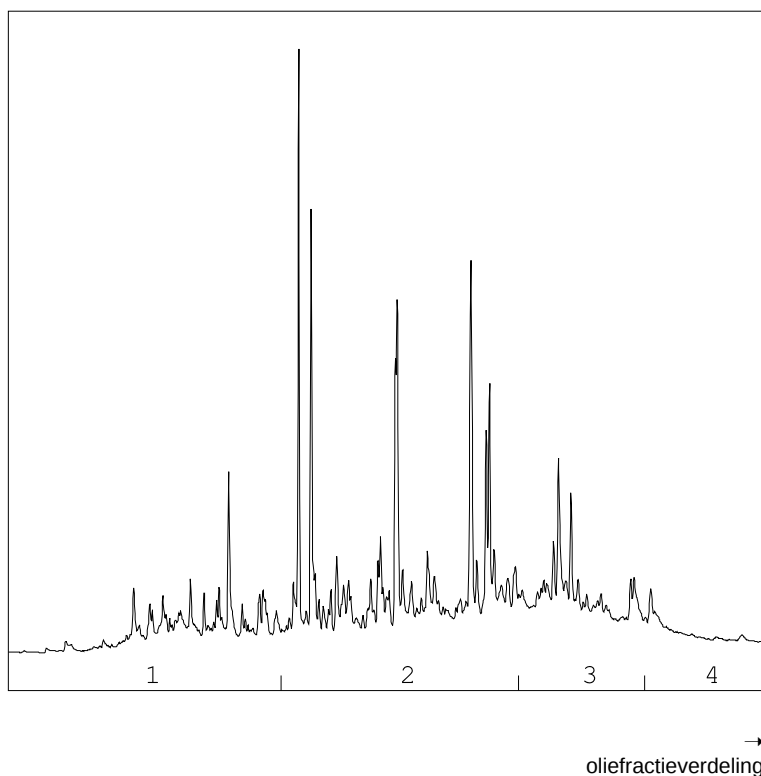
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204055
Uw project : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

Minerale olie

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

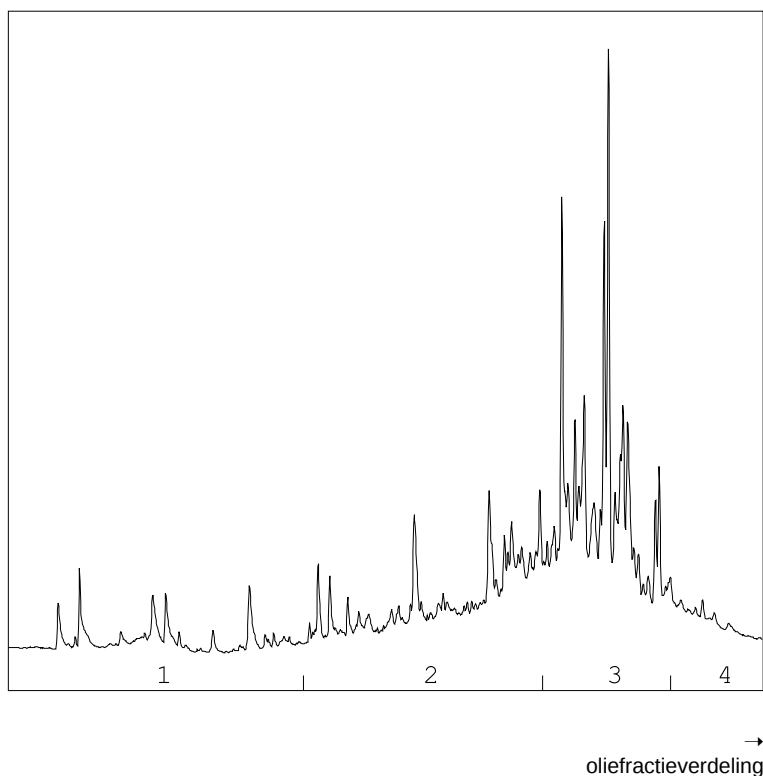
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204056
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Uw referentie : MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 27 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 61 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

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

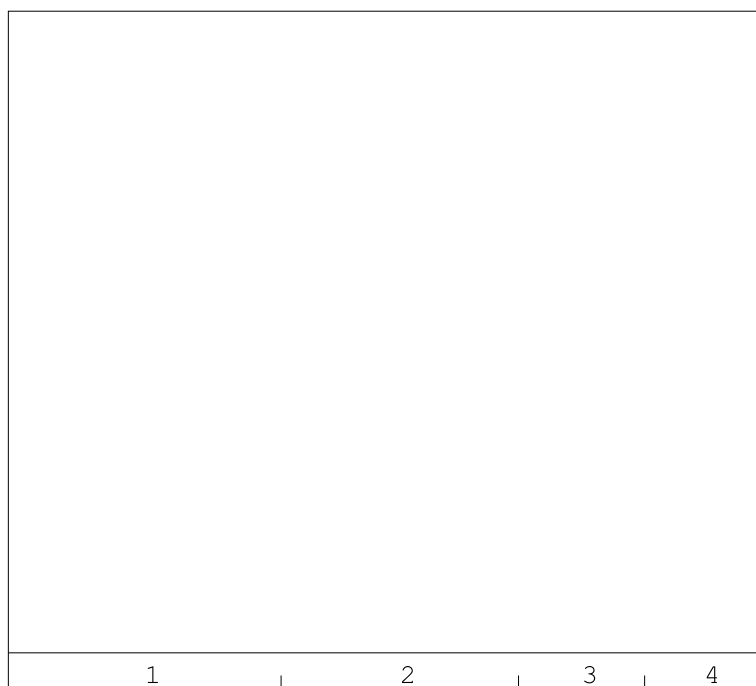
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204053
Uw project : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
omschrijving
Uw referentie : 08-2 08 (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.

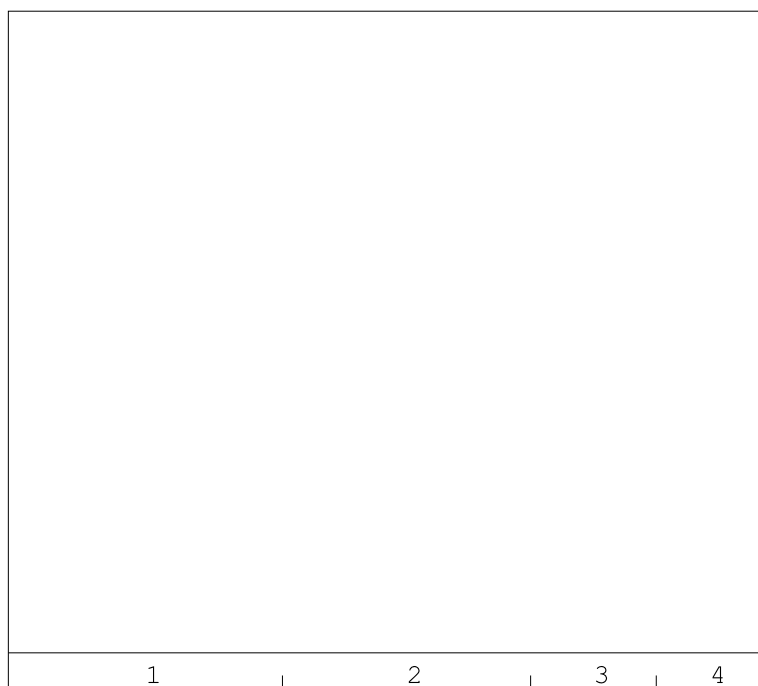
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7204057
Uw project : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
omschrijving
Uw referentie : MM3 03 (50-100) 07 (50-100) 18 (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

Projectcode : 1363390
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7204051	02-1 02 (8-20)	02	0.08-0.2	4004086AA
7204054	12-1 12 (0-50)	12	0-0.5	4074501AA
7204055	MM1 03 (15-50) 10 (0-50) 18 (0-50)	10	0-0.5	4074006AA
		18	0-0.5	4073996AA
		03	0.15-0.5	4074003AA
7204056	MM2 06 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50)	13	0-0.5	4074550AA
		14	0-0.5	4074137AA
		06	0-0.5	4074221AA
		17	0-0.5	4074225AA
7204052	04-1 04 (15-50)	04	0.15-0.5	4074324AA
7204053	08-2 08 (50-100)	08	0.5-1	4074012AA
7204057	MM3 03 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100)	18	0.5-1	4074000AA
		03	0.5-1	4074236AA
		07	0.5-1	4003742AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1363390
Uw project omschrijving	: 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden 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. Hagebeek
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1372403
Validatieref. : 1372403 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: VKWF-YSKJ-WDDH-AXGZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1372403
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7226872 = 03-1 03 (15-50)
7226873 = 10-1 10 (0-50)
7226874 = 18-1 18 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/06/2022	02/06/2022	02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2022	21/06/2022	21/06/2022
Startdatum :	21/06/2022	21/06/2022	21/06/2022
Monstercode :	7226872	7226873	7226874
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	%	84,6	90,5	81,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	7,8	3,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	4,0	1,5	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	2,9	0,43	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	9,4	3,9	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	4,3	0,99	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	5,2	1,9	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,3	0,98	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,6	0,85	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3	0,97	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,84	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	38	12	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1372403
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372403
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 03-1 03 (15-50)
Monstercode : 7226872

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 10-1 10 (0-50)
Monstercode : 7226873

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 18-1 18 (0-50)
Monstercode : 7226874

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372403
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7226872	03-1 03 (15-50)	03	0.15-0.5	4074003AA
7226873	10-1 10 (0-50)	10	0-0.5	4074006AA
7226874	18-1 18 (0-50)	18	0-0.5	4073996AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372403
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden 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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1380170
Validatieref. : 1380170 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IUAC-WRRA-ARPH-VAUO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1380170
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7247772 = 02-2 02 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2022
Startdatum : 06/07/2022
Monstercode : 7247772
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 % 81,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 16,5

Anorganische parameters - metalen
S nikkel (Ni) mg/kg ds 21

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1380170
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380170
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 02-2 02 (20-70)
Monstercode : 7247772

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380170
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7247772	02-2 02 (20-70)	02	0.2-0.7	4004087AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1380170
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden 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
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1385771
Validatieref. : 1385771_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BPVU-YNHM-ARXZ-FTFW
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 juli 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1385771
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7262685 = 101-1 101 (8-20)
7262686 = 102-1 102 (8-15)
7262687 = 103-1 103 (13-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Startdatum	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Monstercode	: 7262685	7262686	7262687
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	%	84,7	84,6	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2	5,2	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	2,5	8,8

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	29	16
---------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,66	0,26	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,12	0,33
S fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,82	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,73	1,7	0,44
S chryseen	mg/kg ds	1,1	2,7	0,97
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,51	1,3	0,49
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,95	0,60
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,77	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,76	0,41
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,7	9,4	6,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1385771
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7262688 = 104-1 104 (13-40)

7262689 = 105-1 105 (14-50)

7262690 = 106-1 106 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Startdatum :	15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Monstercode :	7262688	7262689	7262690
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	%	86,2	77,2	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	2,3	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	10,5	5,0

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	15
---------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,34	< 0,05	3,2
S fenantreen	mg/kg ds	46	0,15	90
S anthraceen	mg/kg ds	28	0,11	14
S fluoranteen	mg/kg ds	88	0,70	120
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	29	0,18	17
S chryseen	mg/kg ds	41	0,27	45
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	29	0,13	19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	37	0,17	19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9,9	0,10	14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	0,10	15
S som PAK (10)	mg/kg ds	320	1,9	360

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1385771
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7262691 = 107-1 107 (14-64)

7262692 = 108-1 108 (21-50)

7262693 = 109-1 109 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Startdatum	: 15/07/2022	15/07/2022	15/07/2022
Monstercode	: 7262691	7262692	7262693
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	%	74,6	90,4	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	1,1	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,5	< 1	5,9

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	7	11
---------------	----------	----	---	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,10	0,72
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,57
S fluoranteen	mg/kg ds	0,42	0,51	2,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,72
S chryseen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,62
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,68
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,58
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,54
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7	0,89	7,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1385771
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1385771
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7262685	101-1 101 (8-20)	101	0.08-0.2	4004624AA
7262686	102-1 102 (8-15)	102	0.08-0.15	4004634AA
7262687	103-1 103 (13-30)	103	0.13-0.3	4004617AA
7262688	104-1 104 (13-40)	104	0.13-0.4	4004626AA
7262689	105-1 105 (14-50)	105	0.14-0.5	4073516AA
7262690	106-1 106 (0-50)	106	0-0.5	4073517AA
7262691	107-1 107 (14-64)	107	0.14-0.64	4073524AA
7262692	108-1 108 (21-50)	108	0.21-0.5	4073523AA
7262693	109-1 109 (0-40)	109	0-0.4	4004632AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1385771
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden 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
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

BMA Milieu
T.a.v. de heer M.B.P. van der Knaap
Zuidweg 77
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1389191
Validatieref. : 1389191_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GLJT-BXRH-JQIV-EHJN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 juli 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1389191
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7272293 = 101-2 101 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/07/2022
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2022
Startdatum : 25/07/2022
Monstercode : 7272293
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 % 80,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 18,4

Anorganische parameters - metalen
S nikkel (Ni) mg/kg ds 20

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389191
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties

7272294 = 104-2 104 (40-90)
7272295 = 106-2 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/07/2022	15/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/07/2022	25/07/2022
Startdatum :	25/07/2022	25/07/2022
Monstercode :	7272294	7272295
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	%	79,8	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	3,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,53

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1389191
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389191
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7272293	101-2 101 (20-70)	101	0.2-0.7	4004627AA
7272294	104-2 104 (40-90)	104	0.4-0.9	4004629AA
7272295	106-2 106 (50-100)	106	0.5-1	4073508AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389191
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van 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
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1363384
Validatieref. : 1363384 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: AAHB-MEWY-YKLI-FSBG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1363384
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7203993
Uw referentie : 05-1.1 05 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 13-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14270 g
Droge massa aangeleverde monster : 12429 g
Percentage droogrest : 87,1 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	11609,2	95,1	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	56,6	0,5	6,6	11,66	0	0,0
1-2 mm	66,8	0,5	21,3	31,89	0	0,0
2-4 mm	158,7	1,3	158,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	164,3	1,3	164,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	155,8	1,3	155,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12211,4	100,0	518,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
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	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363384
 Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Monstercode : 7203994
 Uw referentie : 12-1.1 12 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 08-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11894 g
 Percentage droogrest : 80,2 m/m %
 Type zeving : 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	11083,9	94,7	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	94,8	0,8	15,4	16,24	0	0,0
1-2 mm	76,3	0,7	30,6	40,10	0	0,0
2-4 mm	142,9	1,2	142,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	188,4	1,6	188,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	122,9	1,0	122,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11709,2	100,0	512,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1363384
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Projectcode : 1363384
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7203993	05-1.1 05 (0-50)	05	0-0.5	1746955MG
7203994	12-1.1 12 (0-50)	12	0-0.5	1746954MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1363384
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Ons kenmerk : Project 1369429
Validatieref. : 1369429_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NKDQ-ZÖKY-YVYY-JTAJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2022

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. Wenckebachweg 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

Projectcode : 1369429
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
 7219295 = 04-4-1 04 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 15/06/2022
Startdatum : 15/06/2022
Monstercode : 7219295
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1369429
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7219296 = 08-8-1 08 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 15/06/2022
Startdatum : 15/06/2022
Monstercode : 7219296
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

Projectcode : 1369429
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties
7219297 = 18-18-1 18 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/06/2022
Ontvangstdatum opdracht : 15/06/2022
Startdatum : 15/06/2022
Monstercode : 7219297
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

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

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	0,26
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: NKDQ-ZOKY-YVYY-JTAJ

Ref.: 1369429_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1369429
Uw project omschrijving	:	2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	:	BMA Milieu

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

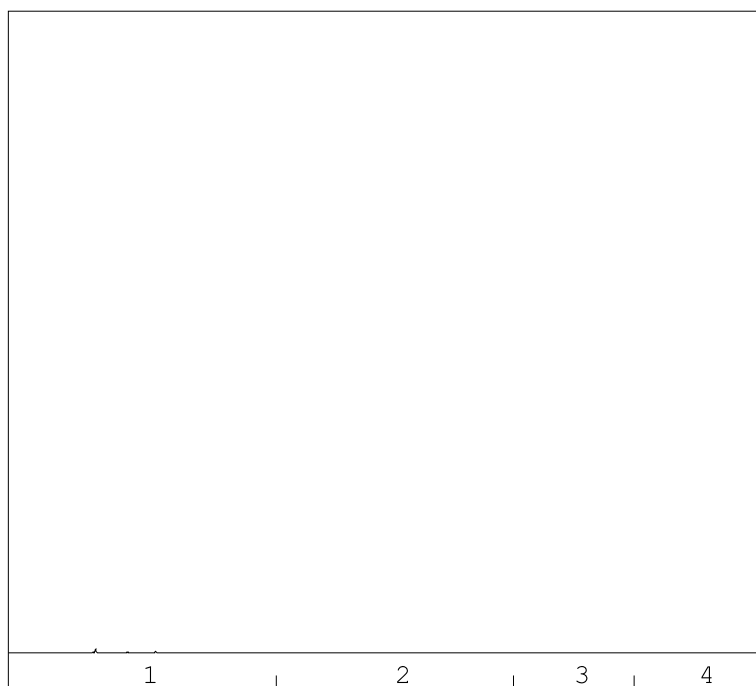
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7219296
Uw project : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
omschrijving
Uw referentie : 08-8-1 08 (150-250)
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.

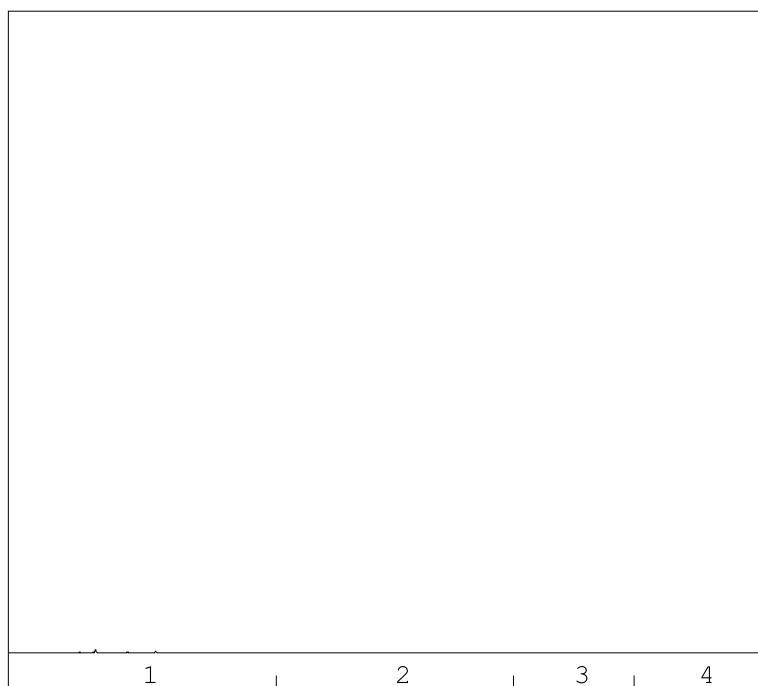
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7219297
Uw project : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
omschrijving
Uw referentie : 18-18-1 18 (150-250)
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

Projectcode : 1369429
Uw project omschrijving : 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever : BMA Milieu

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7219295	04-4-1 04 (150-250)	04	1.5-2.5	0009345PA
7219296	08-8-1 08 (150-250)	08	1.5-2.5	0426690YA
7219297	18-18-1 18 (150-250)	18	1.5-2.5	0426691YA
		18	1.5-2.5	0338887MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1369429
Uw project omschrijving	: 2022.0074-Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever	: BMA Milieu

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van 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 (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Bijlage 5

Bodemprofielen



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

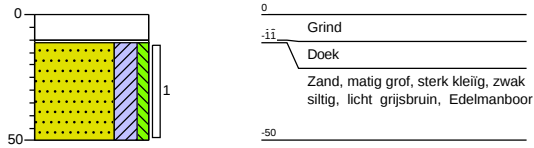
Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 01

Datum: 2-6-2022

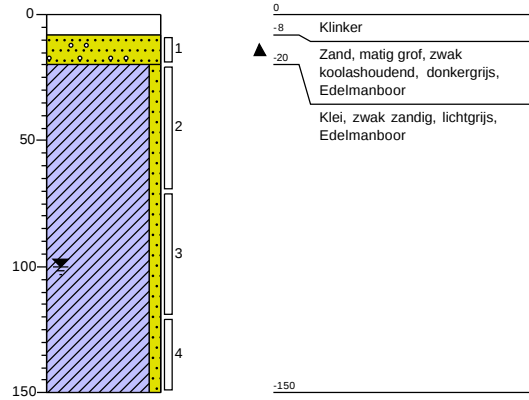
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 02

Datum: 2-6-2022

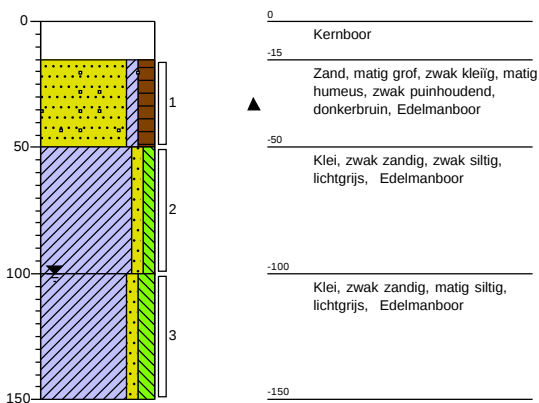
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 03

Datum: 2-6-2022

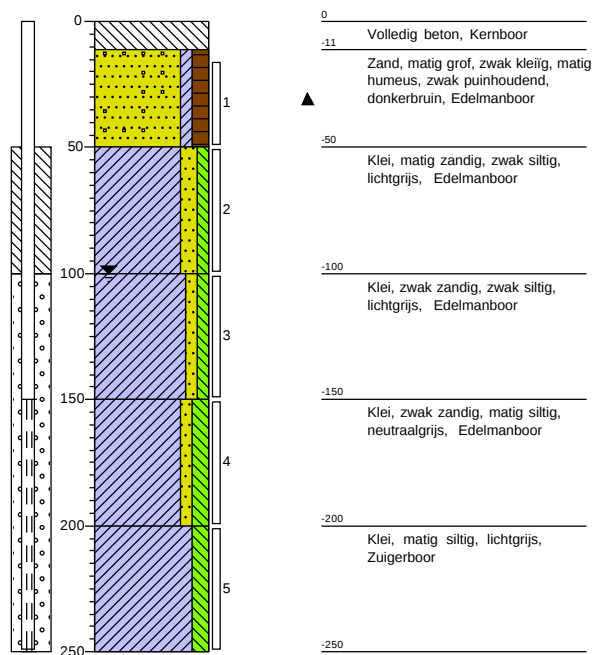
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 04

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

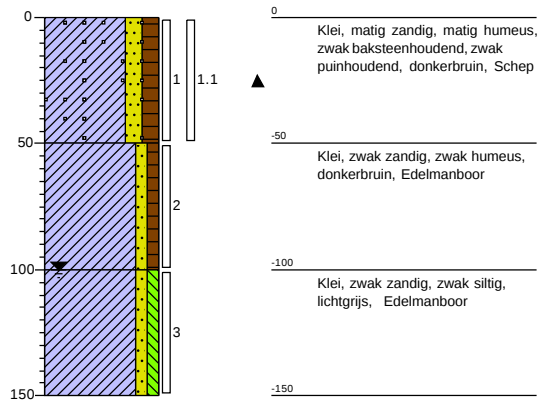
Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 05

Datum: 2-6-2022

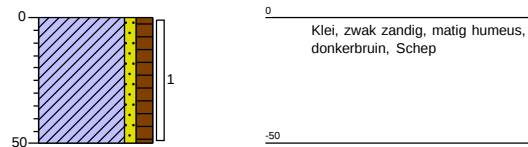
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 06

Datum: 2-6-2022

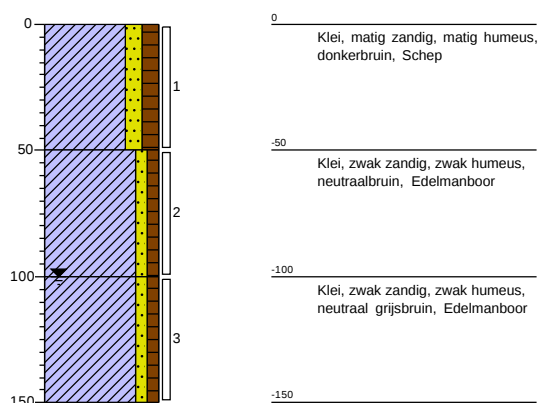
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 07

Datum: 2-6-2022

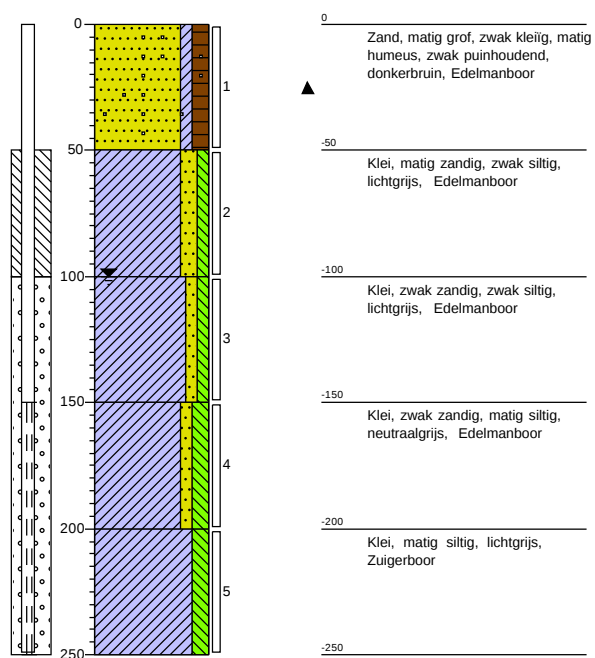
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 08

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

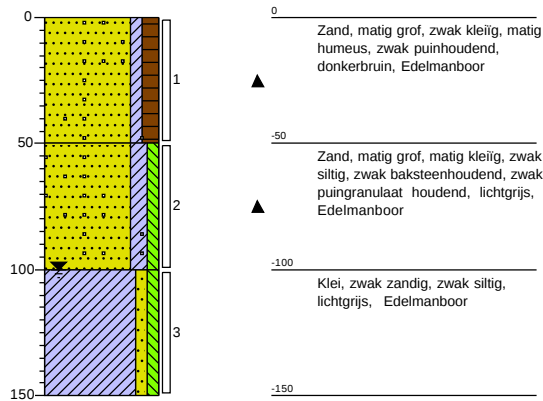
Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 09

Datum: 2-6-2022

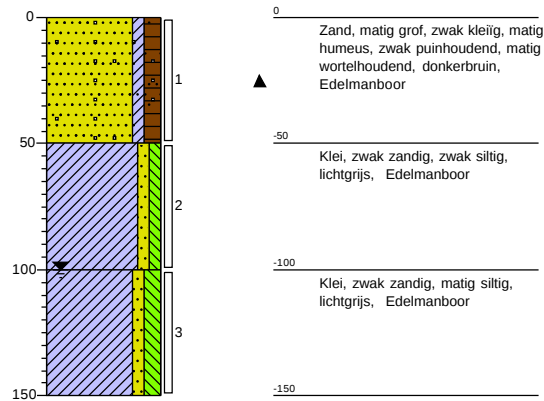
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 10

Datum: 2-6-2022

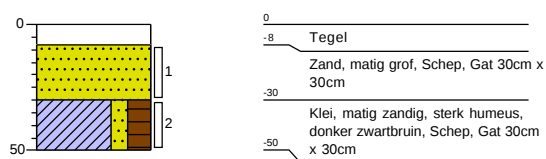
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 11

Datum: 2-6-2022

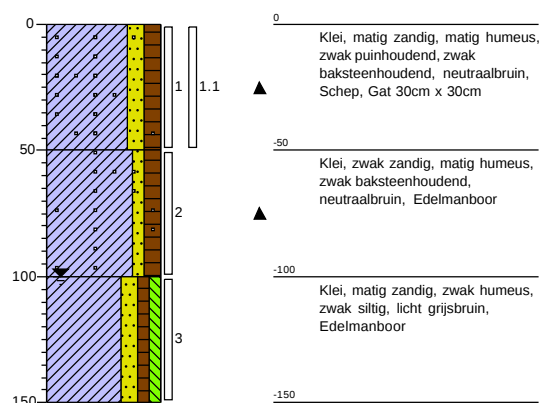
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 12

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

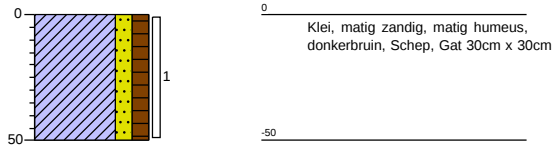
Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 13

Datum: 2-6-2022

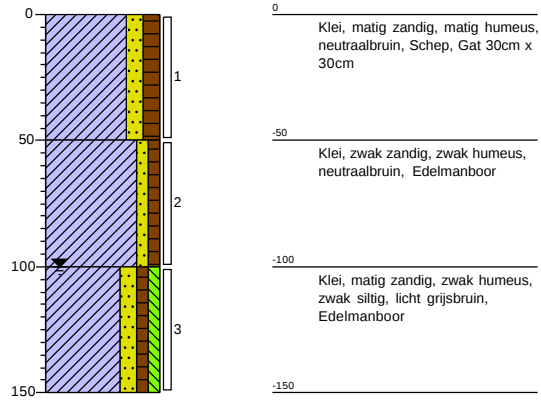
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 14

Datum: 2-6-2022

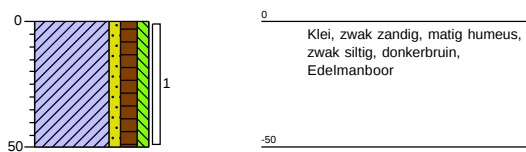
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 15

Datum: 2-6-2022

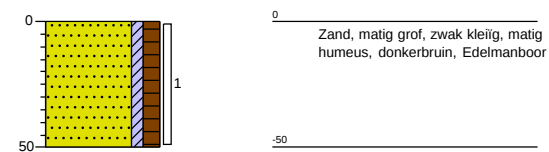
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 16

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 17

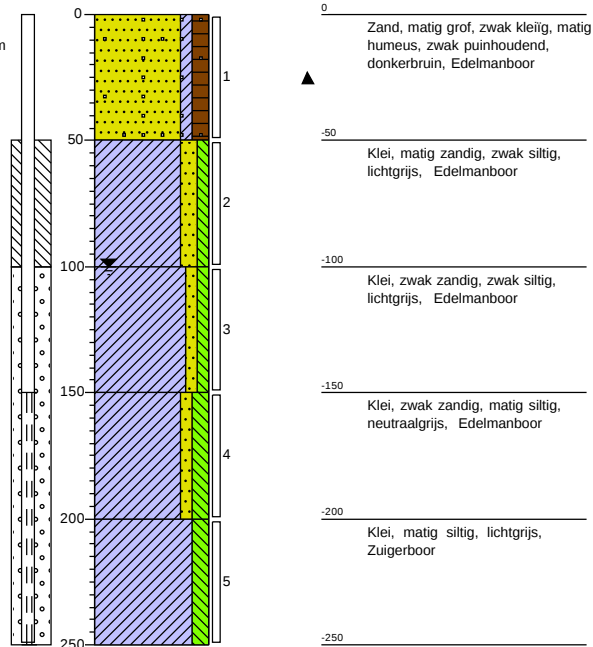
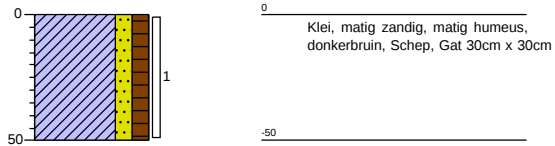
Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire

Meetpunt: 18

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 19

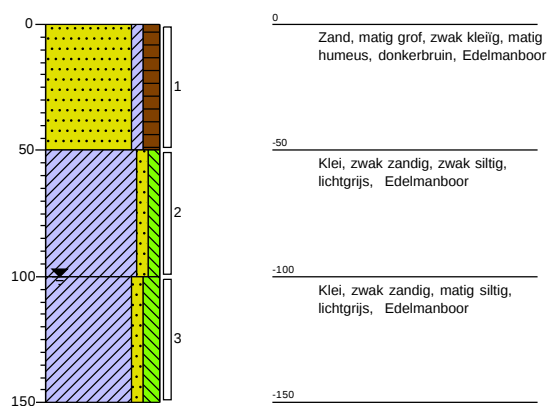
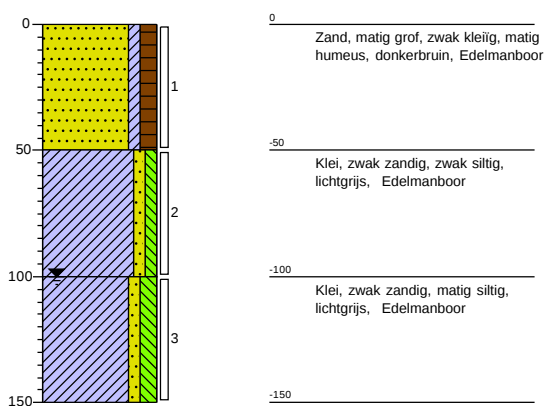
Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire

Meetpunt: 20

Datum: 2-6-2022

Boormeester: Jelle Gregoire





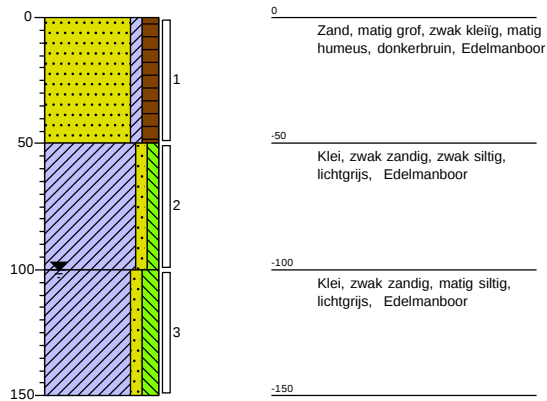
Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 21

Datum: 2-6-2022

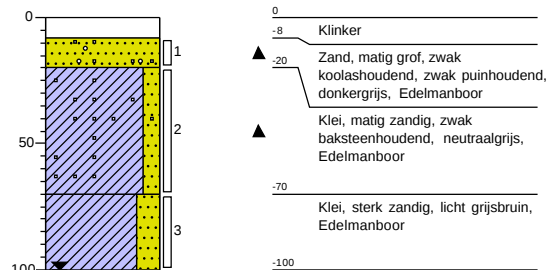
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 101

Datum: 15-7-2022

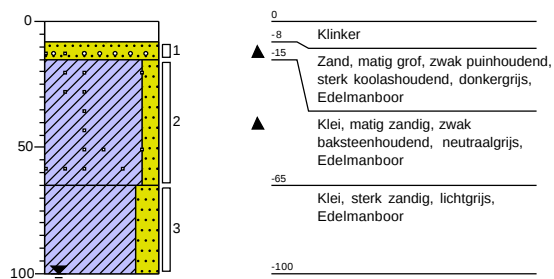
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 102

Datum: 15-7-2022

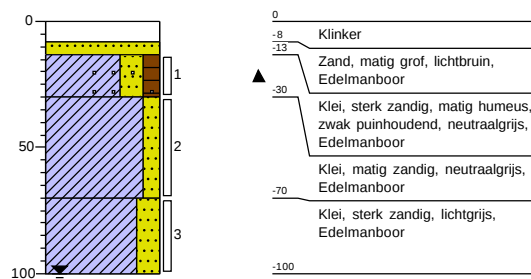
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 103

Datum: 15-7-2022

Boormeester: Jelle Gregoire

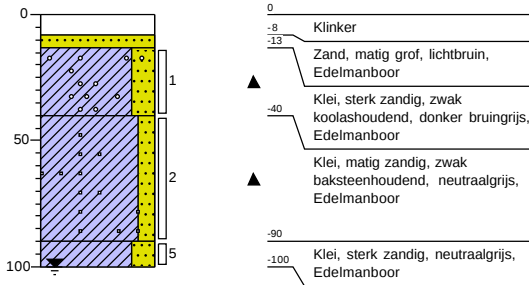




Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Projectcode: 2022.0074

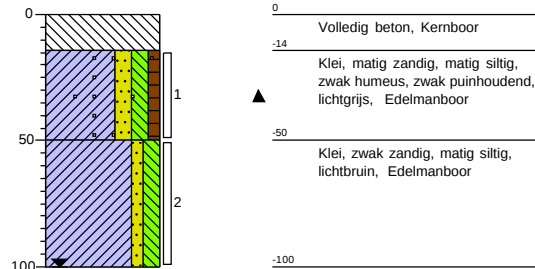
Meetpunt: 104

Datum: 15-7-2022
Boormeester: Jelle Gregoire



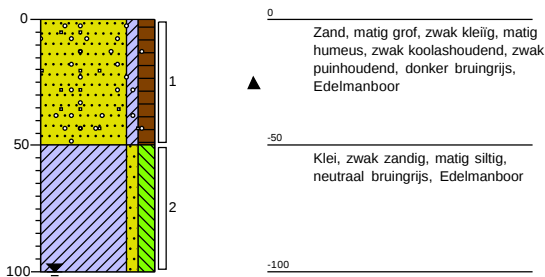
Meetpunt: 105

Datum: 15-7-2022
Boormeester: Jelle Gregoire



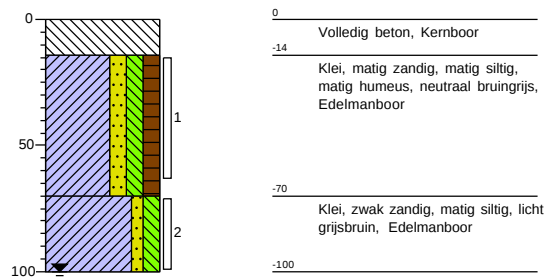
Meetpunt: 106

Datum: 15-7-2022
Boormeester: Jelle Gregoire



Meetpunt: 107

Datum: 15-7-2022
Boormeester: Jelle Gregoire





BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering

Projectnaam: Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster

Projectcode: 2022.0074

Meetpunt: 108

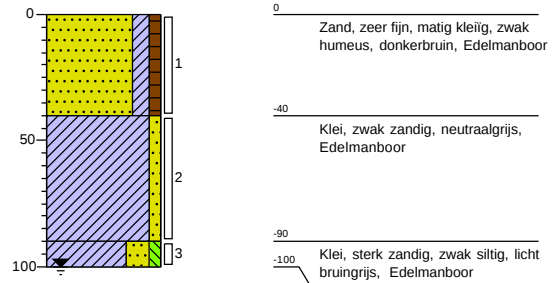
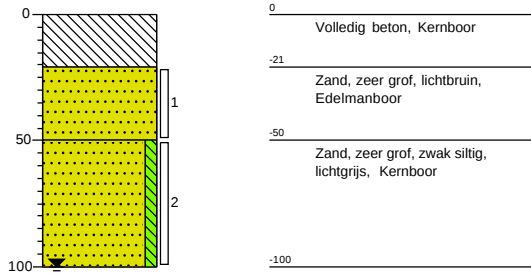
Datum: 15-7-2022

Boormeester: Jelle Gregoire

Meetpunt: 109

Datum: 15-7-2022

Boormeester: Johnny de Zeeuw



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

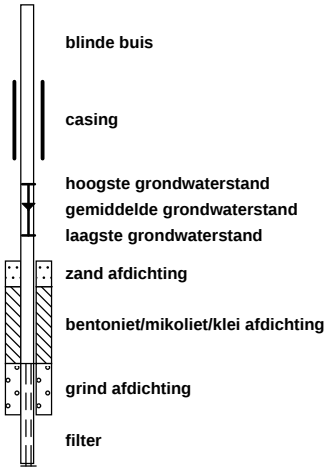
zand

- 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

peilbuis



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

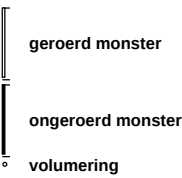
olie

- 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

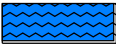


overig

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



slib



water

Bijlage 6

Fotoblad



foto 1: voormalige bestrijdingsmiddelenkast (rechts)



foto 2: achterzijde kas (westelijke deel van de locatie)



foto 3: overzichtsfoto teeltruimte



foto 4: overzichtsfoto teeltruimte



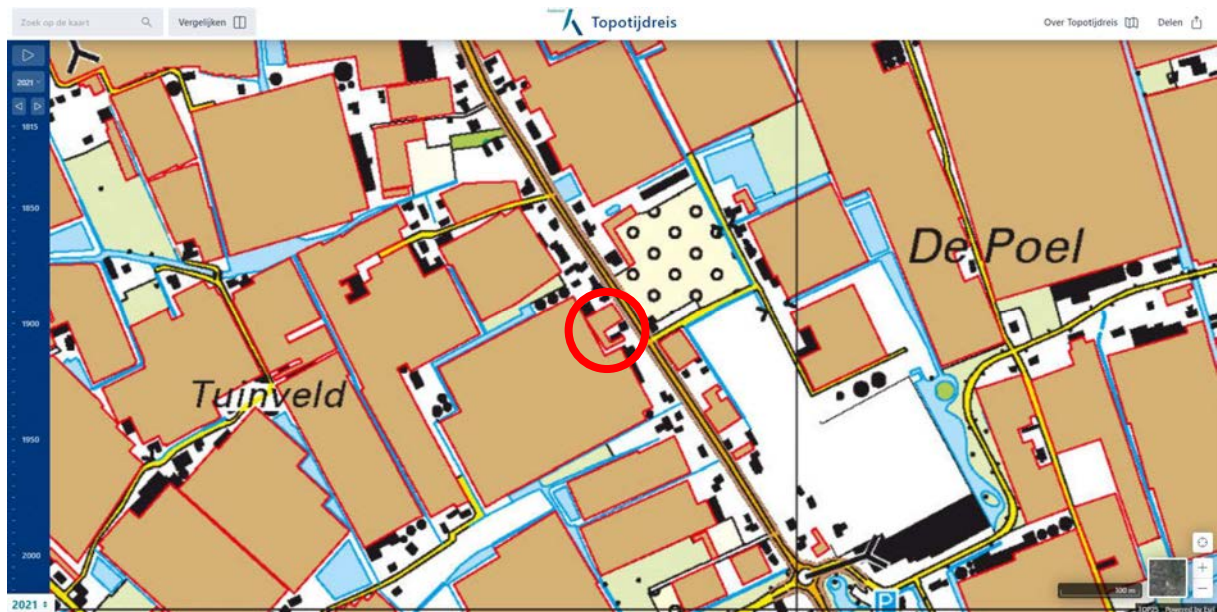
foto 5: overzichtsfoto siertuin

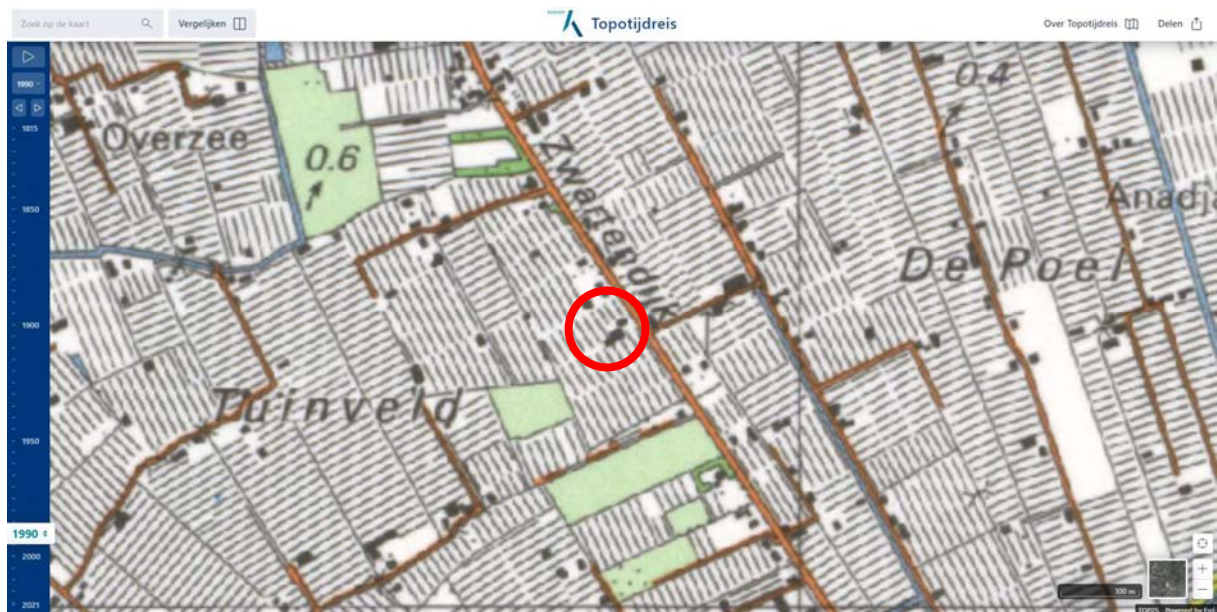


foto 6: betonplaat onder klinkers

Bijlage 7

Historische informatie





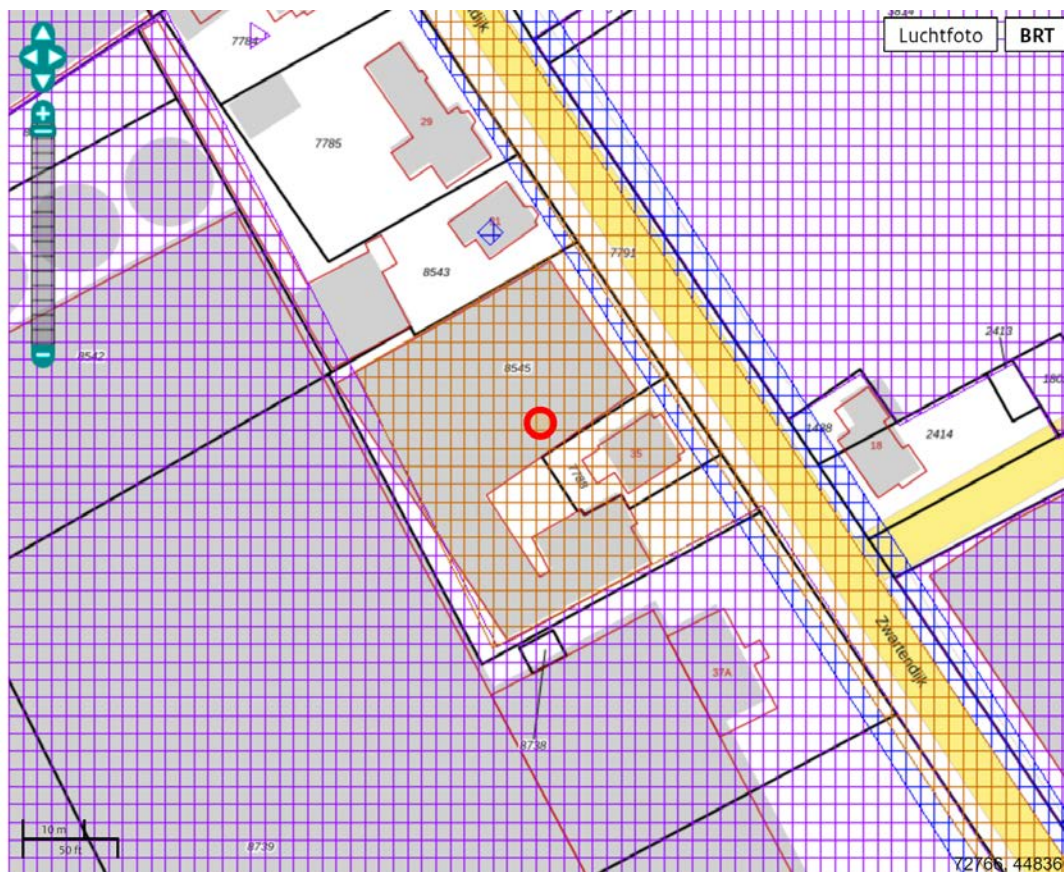




Rapport Bodemloket

ZH178311506 Zwartendijk 35; van Heijningen ZH178311506

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH178311506 Zwartendijk 35; van Heijningen ZH178311506**Inhoud****1 Algemeen****1.1 Administratieve gegevens****1.2 Statusinformatie****1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten****1.4 Onderzoeksrapporten****1.5 Besluiten****1.6 Saneringsinformatie****1.7 Contactgegevens****2 Disclaimer****1 Algemeen**

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Zwartendijk 35; van Heijningen ZH178311506
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178311506
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178300754
 Adres: Zwartendijk 35 2681LN Monster
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren aanvullend OO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
glastuinbouw (011218)	onbekend	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig
hbo-tank (bovengronds) (631302)	onbekend	huidig
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
erfverharding met kolengruis en/of sintels (900083)	onbekend	huidig
bloemenkwekerij (011214)	1971	1980
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval (900077)	1933	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	BLGG	064453a.brf	2001-03-15
Nul- of Eindsituatieonderzoek	BLGG	78333	1998-10-09

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
 Omgevingsdienst Haaglanden
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

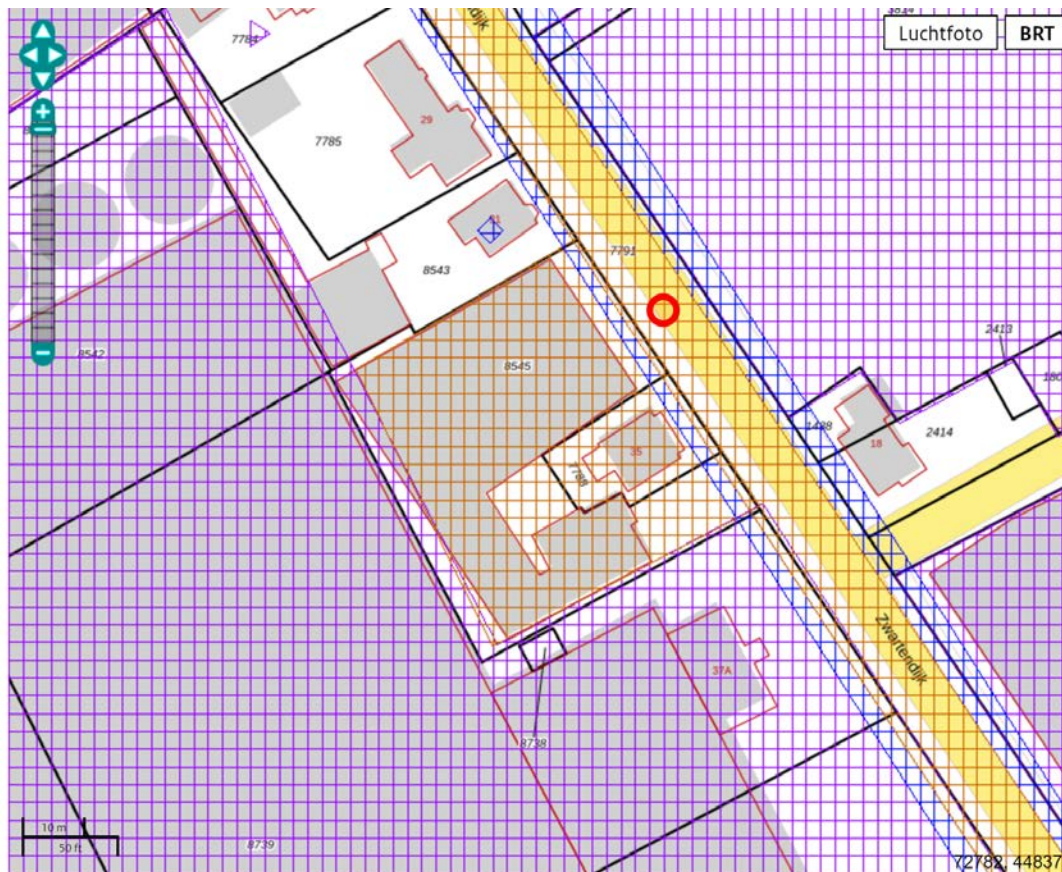
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Zwartendijk 1-31, fietspaden, bermen

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode Zwartendijk 1-31, fietspaden, bermen

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Zwartendijk 1-31, fietspaden, bermen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178311635
Adres: Zwartendijk Naaldwijk
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Indicatief onderzoek	Bma Milieu B.V.	IO.2012.0208	2014-01-14

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

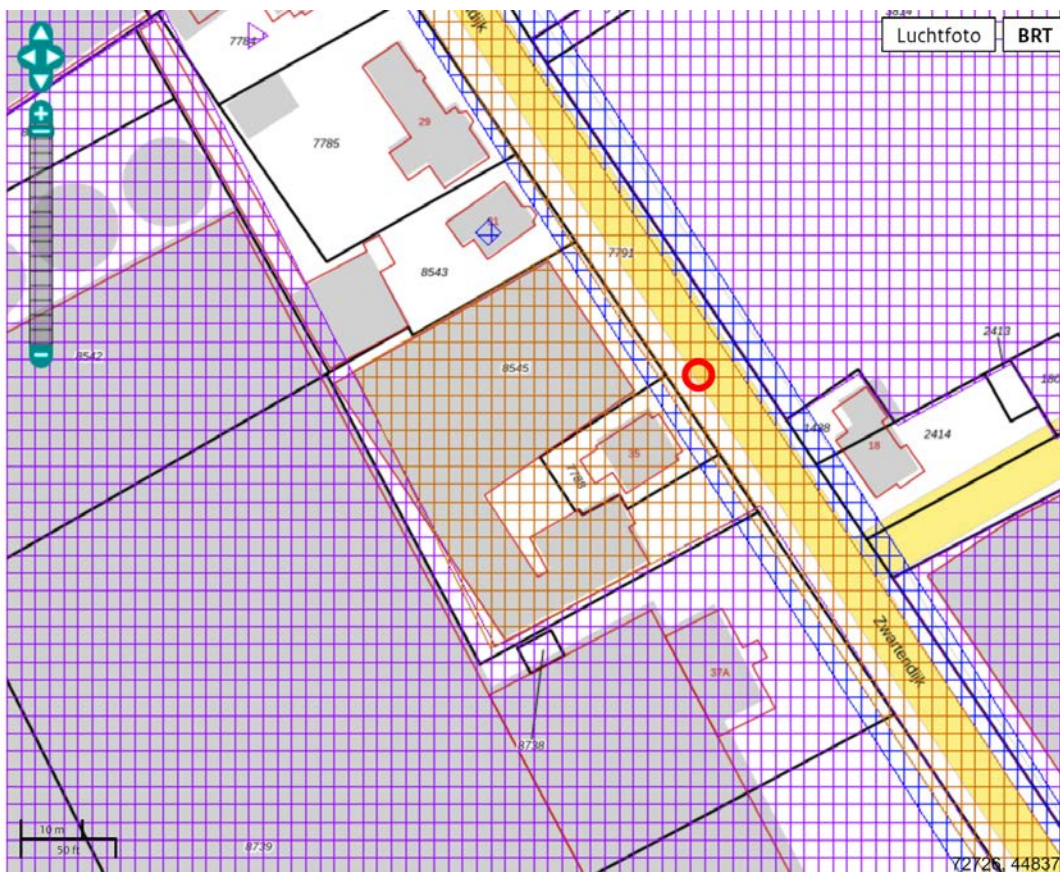
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Warmtenet/CO2-leiding te Westland

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode Warmtenet/CO2-leiding te Westland

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Warmtenet/CO2-leiding te Westland
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178311814
 Adres:
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Antea Group	0471087.100 (definitief revisie 01)	2021-11-11
Historisch onderzoek	Antea Group	0471087-HO-001	2021-09-08
Verkennd onderzoek NEN	Geofoxx milieu	20161993_c1RAP	2017-03-13

5740	expertise		
------	-----------	--	--

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

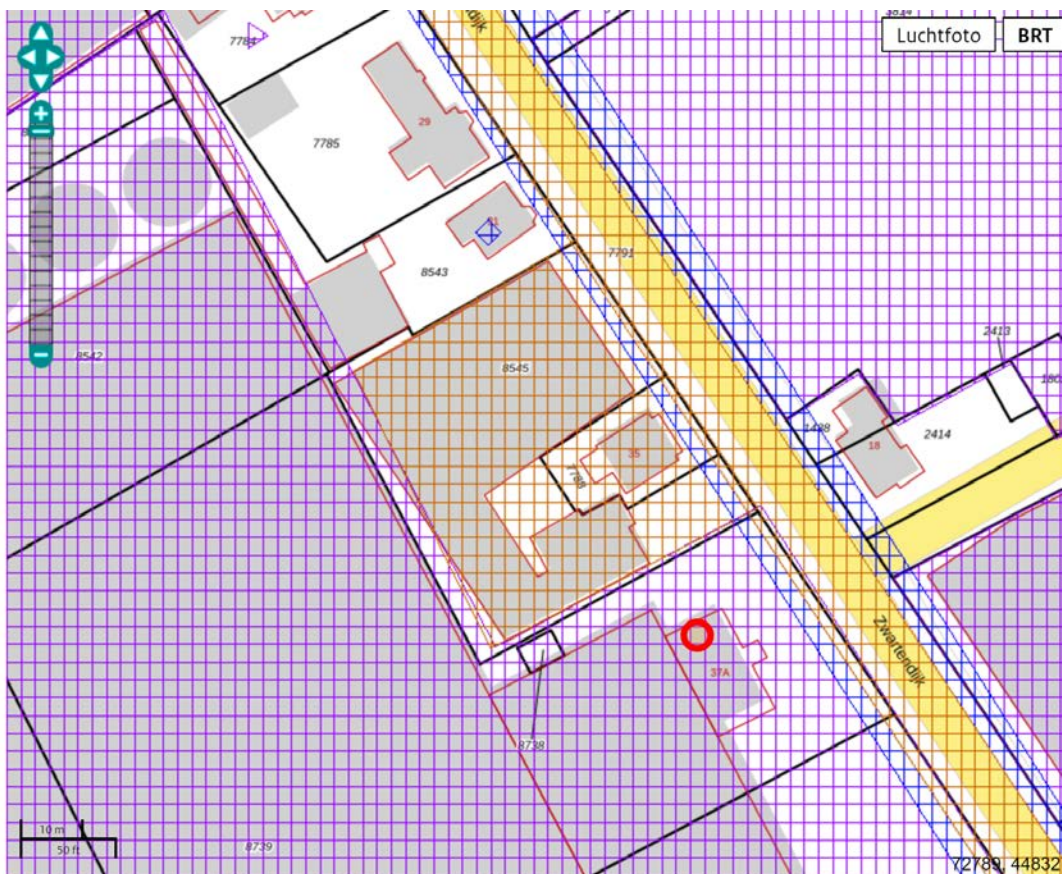
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH178311496 Zwartendijk 37; Valstar ZH178311496

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH178311496 Zwartendijk 37; Valstar ZH178311496**Inhoud****1 Algemeen****1.1 Administratieve gegevens****1.2 Statusinformatie****1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten****1.4 Onderzoeksrapporten****1.5 Besluiten****1.6 Saneringsinformatie****1.7 Contactgegevens****2 Disclaimer****1 Algemeen**

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Zwartendijk 37; Valstar ZH178311496
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178311496
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178300743
 Adres: Zwartendijk 37 2681LP Monster
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
glastuinbouw (011218)	onbekend	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	1972
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
demping (niet gespecificeerd) (900060)	onbekend	huidig
demping met puin en/of bouw- en sloopafval (900067)	1960	huidig
demping met grond (900069)	1960	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Bma Milieu	EIND.20080214	2008-07-29
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Bma	NUL.20020266	2002-12-03
Nader onderzoek	Bma	BRF2000000.3	2000-11-06
	Bma Milieu	NEN	2000-11-06
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Bma	BRF.20000001.2	2000-08-10
Nader onderzoek	Bma	BRF.20000001	2000-04-25
Verkennd onderzoek NEN 5740	Bma	NEN.2000.0001	2000-01-17
Nul- of Eindsituatieonderzoek	WLTO/BLGG	407652	1999-05-12

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
 Omgevingsdienst Haaglanden
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

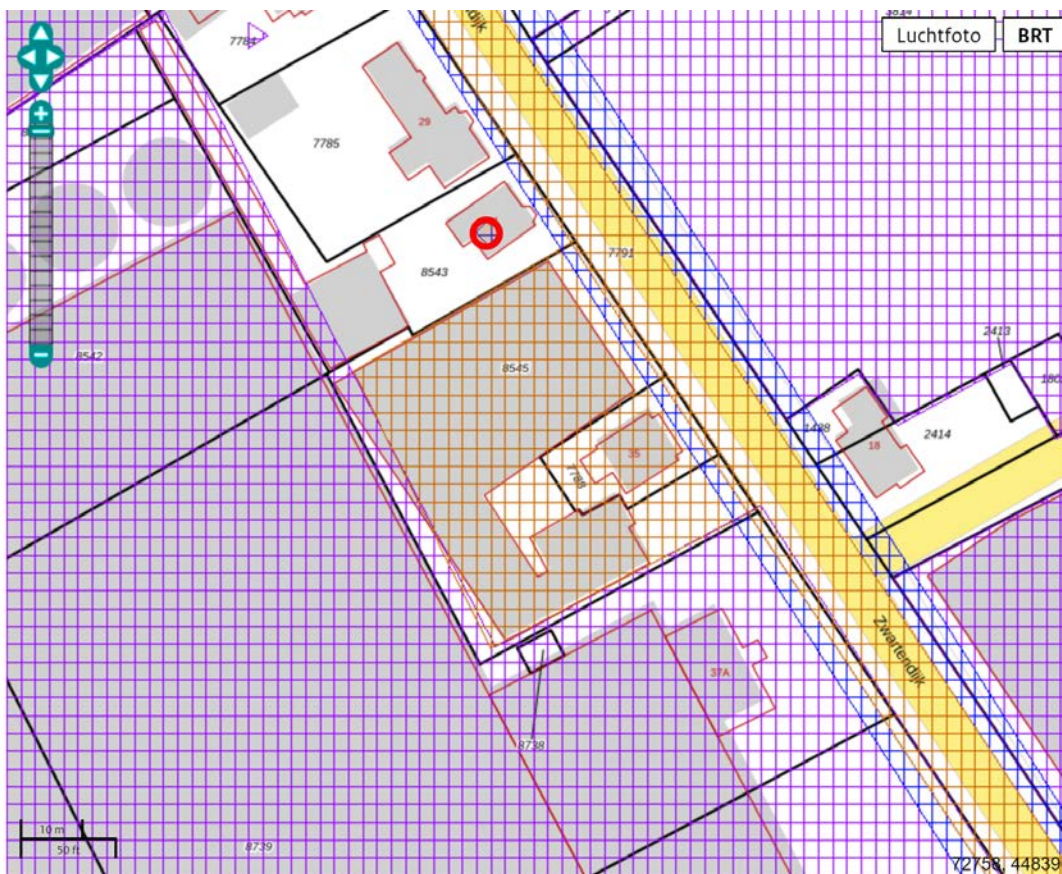
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode HBB: DUYNDAM, J.A.;Zwartendijk 31

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGeen locatiecode HBB: DUYNDAM, J.A.;Zwartendijk 31

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: DUYNDAM, J.A.;Zwartendijk 31
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178305148
Adres: Zwartendijk 31 2681LN Monster
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
groentenkwekerij (011211)	1963	1966
bloemenkwekerij (011214)	1963	1966
fruitkwekerij/boomgaard (0113)	1963	1966

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

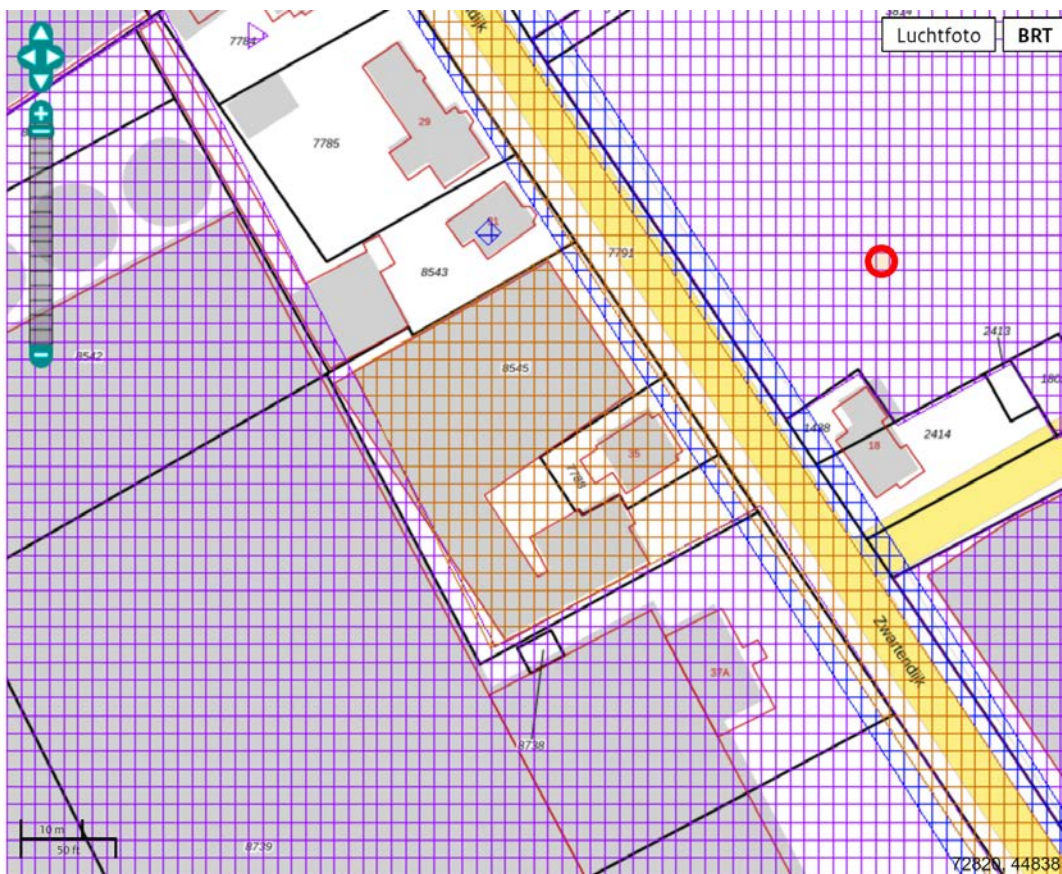
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

ZH056200027 ZWARTENDIJK 16 ZH056200027

Datum: 15-6-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportZH056200027 ZWARTENDIJK 16 ZH056200027**Inhoud**

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: ZWARTENDIJK 16 ZH056200027
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH056200027
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178300742
 Adres: Zwartendijk 16 2681LN Monster
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende gesaneerd.
 Omschrijving: De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
groentenkwekerij (011211)	onbekend	onbekend
demping met puin en/of bouw- en sloopafval (900067)	onbekend	onbekend
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie		Onbekend	2007-07-03
Meldingsformulier BUS		Onbekend	2006-11-15

saneringsplan			
Nader onderzoek	Bma Milieu	NO.20050120	2006-10-04
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Onbekend	2006-07-07
Nader onderzoek	Bma Milieu	AO.20050120	2005-06-09
Verkennd onderzoek NVN 5740	Bma Milieu B.V.	NVN.98144	1998-08-03

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	PZH-2007-497266	2007-10-16
BUS-melding correct aangeleverd	DGWM/2006/16398	2006-12-12
BUS-melding incorrect aangeleverd	DGWM/2006/9900	2006-07-13
besch. ernstig, niet urgent	DWM/162716	1998-11-23

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	2007-05-03	

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

**Bezoekadres**

Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Postadres

Postbus 14060
2501 GB Den Haag
(070) 21 899 02
vergunningen@odh.nl
www.odh.nl

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

Datum	Uw brief	Ons kenmerk	Afdeling	Contactpersoon
03-06-2022		ODH356329	Toetsing & Vergunningverlening Milieu	J.A.M. Veerman
Bijlage(n)	Uw kenmerk	Zaaknummer	Team	Telefoonnummer
-		01032406	T&V Bodem & Asbest	06 528 84 414
Betreft				E-mail
Aanlevering informatie vooronderzoek, locatie Zwartendijk nabij 35 te Monster				yvonne.veerman@odh.nl

Geachte heer Hagebeek,

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

Gegevens locatie		
Adres + Huisnummer van t/m	Zwartendijk nabij 35 Monster	
Woonplaats	Monster	
Locatiecode/kenmerk	Zwartendijk 35; van Heijningen AA178300754 Zwartendijk 37; Valstar (AA178300743)	
Kadastrale gegevens	Sectie: G	Nummer: 8545 en 8739 (gedeeltelijk)

Gegevens aanvrager	
Naam	BMA Milieu B.V.
Postbus/Adres	Zuidweg 77
Postcode/Woonplaats	2671 MP Naaldwijk
Contactpersoon	De heer R. Hagebeek
Telefoon	0174 – 63 07 43
E-mailadres	rh@bma-milieu.nl



Beoordeling	
1) Voormalige bedrijfsactiviteiten (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, activiteiten	Zwartendijk 35; van Heijningen (AA178300754): Groentenkwekerij. Bloemenkwekerij. Glastuinbouw. Bestrijdingsmiddelenopslagplaats. Hbo-tank (bovengronds). Stookolietank (bovengronds). Erfverharding met kolengruis en/of sintels. Ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval. Zwartendijk 37; Valstar (AA178300743): Glastuinbouw. Bestrijdingsmiddelenopslagplaats 2x. Stookolietank (bovengronds) 2x. Demping (niet gespecificeerd). Demping met puin en/of bouw- en sloopafval. Demping met grond.
2) Gedempte sloot (HBB)	Wel bekend
Indien wel aanwezig, dempingsmateriaal	Zwartendijk 37; Valstar (AA178300743) Zie bovenstaand.
3) Uitgevoerde bodemonderzoeken	Wel bekend
Indien wel aanwezig, conclusie	Zwartendijk 35; van Heijningen (AA178300754): Nulsituatie onderzoek, kenmerk 78333 van 9-10-1998. Toplaag: minerale olie>s, onderlaag: minerale olie>t, grondwater: minerale olie>s, een nader onderzoek is noodzakelijk. Aanvullend onderzoek, kenmerk 064453a.brf van 15-3-2001: Mengmonster: minerale olie < d; Nulsituatie afdoende vastgelegd. Eerder geconstateerde minerale olie > T niet bevestigd. Zwartendijk 37; Valstar (AA178300743): Nulsituatie onderzoek, kenmerk 407652 van 12-5-1999. Bovengrond: MO > S EOX licht verhoogd. Grondwater: EOX licht verhoogd. Verkenkend onderzoek, kenmerk NEN.2000.0001 van 17-1-2000. Grond: PAK, minerale olie, EOX, zware metalen, matig met pb en sterk (terrein deel 4) met minerale olie. Grondwater licht met chroom, nikkel, arseen. Slib zink, nikkel, PAK en som DDT. Nader onderzoek is voor enkele deellocaties noodzakelijk. Nader onderzoek, kenmerk BRF.20000001 van 25-4-2000. Circa 5m3 verontreinigd met minerale olie; zintuiglijk afgeperkt. Nulsituatie onderzoek, kenmerk BRF.20000001.2 van 10-8-2000.



	Grond sterk met lood en licht met koper, zink en EOX. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel. Het slib is klasse 2. Nader onderzoek, kenmerk BRF2000000.3 van 6-11-2000. Lood > S; geen overschrijding T of I-waarde. Nulsituatie, kenmerk NUL.20020266 van 3-12-2002. Geen verhoogde gehalten minerale olie en glycolen gemeten. Nul- of Eindsituatieonderzoek, kenmerk EIND.20080214 van 29-7-2008. Nader onderzoek niet noodzakelijk; eindsituatie voldoende vastgelegd. Zw: grindhoudend, resten beton Warmtekrachtcentrale (WKK) Bg: - Og: niet ond. Gw: -
Indien wel een vervolgactie, uitvoeren	Zwartendijk 35; van Heijningen (AA178300754): Uitvoeren aanvullend OO
4) Beschikkingen Wbb	-
Indien aanwezig, kenmerk/datum besluit	-
5) Bodemkwaliteitskaart	Wel bekend
Indien wel aanwezig, zone	Bovengrond: Klasse Wonen (LMW). Ondergrond: Klasse Landbouw/Natuur (LMW).
6) Tanks	Wel bekend
Indien wel aanwezig, tankinformatie	Zwartendijk 35; van Heijningen (AA178300754): Zie bodemrapport(en). Zwartendijk 37; Valstar (AA178300743): Zie bodemrapport(en)/Milieudossier.
7) Wm-inrichting	Wel bekend
Indien wel aanwezig, aard	L-024813 LV Plant B.V. Zwartendijk 37A te Monster Glastuinbouw. Het bedrijf Zwartendijk 37 is uitgebreid met Zwartendijk 20, 31, 35 en 37 en ook nog Hoflaan 14.



Relevante informatie in de omgeving van de locatie	
HBB: DUYNDAM, J.A.; Zwartendijk 31 (AA178305148)	Activiteiten: Groentenkwekerij. Bloemenkwekerij. Fruïtkwekerij/boomgaard. Wm-inrichting: L-024814 Duijndam, A.W.M. (L.V. Plant geworden) Zwartendijk 31 te Monster Glastuinbouw.
Zwartendijk 1-31, fietspaden, bermen (AA178311635)	Indicatief onderzoek, kenmerk IO.2012.0208 van 14-1-20214. Formeel aanleiding voor nader onderzoek, echter wegens regionaal plaatselijk verhoogde gehalten met nikkel in grondwater wordt NO niet geadviseerd. Grond: Lood, minerale olie, kwik, zink, PAK (licht, omvang onbekend). Grondwater: Nikkel (matig tot sterk, omvang onbekend); Arseen, barium, molybdeen, cadmium, kobalt (licht verhoogd). 15-5-2015: melding Besluit bodemkwaliteit 186980.0.
Warmtenet/CO2-leiding te Westland (AA178311814)	Verkennd bodemonderzoek CO2 - leiding gemeente Westland Fase 2, kenmerk 20161993_c1RAP van 13-3-2017. Lengte onderzoekstracé bedraagt 21 kilometer. 31 Deelgebieden. Uitvoeren NO. Milieukundig historisch vooronderzoek Warmtenetwerk Maasdijk en Polanen, gemeente Westland, kenmerk 0471087-HO-001 van 8-9-2021. Locaties zijn verdacht. Het vooronderzoek wordt als onvoldoende beoordeeld. Er is aanvullend vooronderzoek noodzakelijk. Milieukundig historisch vooronderzoek Warmtenetwerk Maasdijk en Polanen, gemeente Westland, kenmerk 0471087.100 (definitief revisie 01) van 11-11-2021. Locaties zijn verdacht. Het vooronderzoek wordt als voldoende beoordeeld.



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,

drs. J.W.J. Bijlsma
Teamleider 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:	2022.0074
Locatieadres/Gemeente:	Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Opdrachtgever:	dhr. L. Valstar
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkennd onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / M. de Heer / <u>J. Gregoire</u>
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	KD
Uitvoeringsdatum:	2-6-2022

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner dan 50 % bodemvreemd materiaal
terreinverkenning:	
wat is de aard en mate van begroeiing?	10 %, begroeiing <u>kort</u> (gemaaid) / lang (toelichting: ja)
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja
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 1.800 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: 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: N.V.T. dhr:
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: N.V.T.
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring:
	paraaf: N.V.T.
	paraaf: N.V.T.

Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2022.0074
Locatieadres/gemeente:	Zwartendijk nabij 35 en 37A te Monster
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / M. de Heer / J. Gregoire
Veldwerker(s) in opleiding:	
Assistent-veldwerker:	KB
Uitvoeringsdatum:	2-6-2022

Maaiveld Inspectie	
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: 08:00 - 09:00 / zicht: >50 meter / <50 meter (50 m)
bedekking maaiveld	450% (150%) 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 22,5 %
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	1.752.... 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	
proefvakken /rasters	neerslag: <10 mm / >10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: 08:00 bodemvocht: 22,1 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: 08:00 bodemvocht: 21,8 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: 08:00 bodemvocht: 22,8 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: 08:00 bodemvocht: 20,1 %
gaten / sleuven / boringen	
bodemmonsters	nee / ja zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / <u>gat</u> / sleuf nummer: ... <u>9</u> ... diepte van <u>0</u> tot <u>0.5</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>1750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>15.4</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0.02</u> kg, type materiaal <u>P.K.A.</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 / <u>gat</u> / sleuf nummer: ... <u>6</u> ... diepte van <u>0</u> tot <u>0.5</u> m-mv	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>—</u> 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 / <u>gat</u> / sleuf nummer: ... <u>7</u> ... diepte van <u>0</u> tot <u>0.5</u> m-mv	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>—</u> 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 / <u>gat</u> / sleuf nummer: ... <u>11</u> ... diepte van <u>0</u> tot <u>0.5</u> m-mv	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>—</u> 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 / <u>gat</u> / sleuf nummer: ... <u>12</u> ... diepte van <u>0</u> tot <u>0.5</u> m-mv	lengte sleuf : <u>30</u> cm, opmerking:
	breedte sleuf: <u>30</u> cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: <u>1750</u> kg / m ³ , opmerking:
	monstergewicht: <u>15.10</u> kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): <u>0.01</u> kg, type materiaal <u>P.K.A.</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 0 tot 0.5 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: 1700 kg / m³, 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 0 tot 0.5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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 0 tot 0.5 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1750 kg / m³, 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 / m³, 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 / m³, opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal
	asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest,
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode barcode

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

Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)

Spoel de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.
 Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.
 Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

Afwijkingen monsternamen (BRL 2000-protocol 2018)

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

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

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

Toetsing uitvoering

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

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

Opmerkingen

--

Checklist 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 9

Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018

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 77 2671 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	23-03-2020
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 (versie 6.0)

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)

Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)

Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door BMA Milieu B.V. uitgevoerde processen bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.

Bijlage 10

Functiescheiding

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Gregoire



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.

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.