



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BOEZEMKADE 7-9
PUTTERSHOEK**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 19.07.121
3 OKTOBER 2019**

Behandeld door:

Gecontroleerd door:

Opdrachtgever: de heer



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	
	2.1 Locatiegegevens	3
	2.2 Vooronderzoek	3
	2.3 Hypothese	3
3	Opzet van het onderzoek	4
4	Veldonderzoek	
	4.1 Uitvoering	5
	4.2 Resultaten	5
	4.3 BRL SIKB 2000	6
5	Laboratoriumonderzoek	
	5.1 Uitvoering	7
	5.2 Toetsing analyseresultaten	8
6	Conclusies en aanbevelingen	
	6.1 Conclusies	9
	6.2 Aanbevelingen	9
7	Kwaliteitsborging	10

Bijlagen

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Kadastraal bericht
4	Situatiefoto's
5	Situatietekening
6	Boorstaat
7	Analysecertificaten
8	Toetsingscriteria en toetsingstabellen



1 Inleiding

In opdracht van de heer xx, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boezemkade 7-9 te Puttershoek.

De aanleiding tot het onderzoek was de wijziging bestemmingsplan en de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van woningen.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik, dan wel of er bijzondere maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en de kadastrale kaart (bijlage 2).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de onderzoeksopzet, de uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens over de kwaliteit van de grond zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken en worden aanbevelingen gedaan.



2 Inventarisatie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel nummer 313, sectie C, Puttershoek, gemeente Hoeksche Waard. Het kadastrale perceel beslaat een oppervlakte van 3.800 m². De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 2.610 m². De locatie is in gebruik als siertuin van de woning Boezemkade 9. Aan de noord-, oost- en westzijde grenst de locatie aan de openbare weg. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan een voetpad langs de tuinen van (vrijstaande) woningen.

In bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van de historische informatie over de locatie is conform de NEN 5725 vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie ingewonnen bij de opdrachtgever, het Kadaster, de website bodemloket.nl, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en is het eigen archief geraadpleegd. Voorts zijn middels de website topotijdreis.nl oude kaarten geraadpleegd en zijn luchtfoto's bestudeerd. Voorafgaand aan het veldwerk is de locatie geïnspecteerd. Hieruit blijkt het volgende:

De woning op het perceel dateert uit 1936 en is de eerste bebouwing op de locatie. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest. In de eerste jaren van de 20^e eeuw was er mogelijk sprake van een boomgaard. Tot aan de verwerving door de huidige eigenaar in 1987, was de locatie in gebruik als groentetuin.

Uit oude kaarten valt op te maken dat er langs de buitengrenzen van de onderzoekslocatie sloten hebben gelegen. Op de locatie is geen sprake is van gedempte sloten.

Er zijn geen beperkingen bekend in de landelijke voorziening WKPB en de basisregistratie Kadaster.

In de bodemkwaliteitskaart wordt de bodem deels aangemerkt als achtergrondwaarde en deels als klasse wonen.

Voor zover bekend zijn er op de locatie niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het naastgelegen perceel Boezemkade 11, is in verband met de bouw van een woning in 2005 bodemonderzoek uitgevoerd waarbij is vastgesteld dat de vaste bodem licht verontreinigd is met lood, zink, extraheerbare organochloorverbindingen (EOX) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en het grondwater licht verontreinigd is met cadmium, chroom, naftaleen en xylenen.

Op het in de directe omgeving gelegen Prinsenhof (voorheen Wilhelminastraat), is in de periode 1995/1997 in verband met de bouw van appartementen bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, minerale olie, dieldrin en DDx en licht tot matig verontreinigd is met zink. De diepere bodem is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom.

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid staan geen andere rapporten van onderzoeken in de directe omgeving geregistreerd.

2.3 Hypothese

Op basis van het historisch onderzoek en de veldopname is de hypothese "verdachte locatie" gesteld. Het verdachte karakter wordt gevormd door de onderzoeksresultaten uit de directe omgeving en het mogelijke voormalige gebruik als boomgaard.



3 Opzet van het onderzoek

Op basis van de voorinformatie, is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (NEN 5740-VED-HE-NL) van toepassing. Als verdachte bodemlaag wordt de bovengrond tot 0,5 m-mv aangemerkt.

In tabel 1 zijn de uit te voeren werkzaamheden schematisch samengevat.

Tabel 1. Samenvatting onderzoek

oppervlakte	strategie	veldonderzoek	laboratoriumonderzoek
2.610 m ²	NEN 5740 VED-HE	11 boringen tot 0,5 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis 9 inspectiegaten	2x grond standaardpakket + OCB 2x grond standaardpakket 1x grondwater standaardpakket pm asbest

Het veldwerk dient te worden uitgevoerd conform Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en grondwatermonsters worden in het veld geconserveerd conform SIKB protocol 3001. Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.

Om de kwaliteit van de grond- en grondwatermonsters te bepalen zullen de gemeten gehalten worden getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Voor nadere informatie wordt verwezen naar bijlage 8.

Indien de veldwaarnemingen en/of analyseresultaten hiertoe aanleiding geven, dienen meer boringen te worden uitgevoerd en/of grond(water)monsters te worden onderzocht.



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 augustus 2019, 10 september 2019 en 23 september 2019. Het veldwerk is in eerste instantie conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende boringen uitgevoerd.

Op de situatietekening in bijlage 5 zijn de posities van de boringen, inspectiegaten en peilbuis weergegeven. De boorpunten zijn met behulp van GPS ingemeten.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en afwijkingen en beschreven op een boorstaat (bijlage 6).

Na de voorgeschreven rustperiode is op 9 augustus 2019 een grondwatermonster genomen. De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

4.2 Resultaten van het veldwerk

Op de oppervlakte van de locatie zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Tot 1,5 à 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig siltige klei. Vervolgens wordt tot de maximale boordiepte (3,0 m-mv) veen aangetroffen. Bij diverse boringen zijn in het vrijgekomen bodemmateriaal van de bovengrond afwijkende bodemkenmerken waargenomen. In tabel 2 zijn de bijzonderheden schematisch weergegeven. Er zijn geen asbestverdachte materialen en/of oliesporen waargenomen.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 2. veldwaarnemingen

boring	traject m-mv	textuur	opmerkingen
03	0,0-0,5	klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
05	0,0-0,3	klei	Sporen baksteen
06	0,0-0,5	klei	Sporen baksteen
07	0,0-0,5	klei	Sporen baksteen
09	0,0-0,5	klei	Sporen slakken
10	0,0-0,5	klei	Sporen puin
11	0,0-1,0	klei	Zwak baksteenhoudend, sporen leisteen
12	0,0-0,3	klei	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
13	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
14	0,0-0,5	klei	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
15	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
16	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
17	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
18	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
19	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
20	0,0-0,5	klei	Zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis

Tabel 3. veldmetingen

peilbuis	boring	filter m-mv	grondwaterstand	pH	Ec	NTU	toestroming	opmerkingen
Pb01	01	2,00-3,00	1,45 m-mv	6,5	1361	8	slecht	geen bijzonderheden



4.3 BRL SIKB 2000

Het veldwerk is conform de SIKB BRL 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C.L. Brussee en J. Brussee beide gecertificeerd medewerker van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek, kenmerk VB-076/4 en de heren A.J.M. van Dorsselaer en M.L. van Dorsselaer, beide gecertificeerd medewerker van DS milieu-consult, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek kenmerk EC-SIK-20296. Het grondwatermonster is genomen door de heer A.J.M. van Dorsselaer.

Ingevolge artikel 10 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer zijn eisen gesteld aan functiescheiding bij de uitvoering van kritische functies. Middels ondertekening van deze rapportage verklaren ondertekenaars dat het veldwerk zoals in voorliggend rapport beschreven, onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitvoering

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het laboratoriumonderzoek is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd, met dien verstande dat er naar aanleiding van de aangetroffen puinsporen, twee grondmonsters op asbest zijn onderzocht en naar aanleiding van de analyseresultaten aanvullende analyses op zware metalen en PAK zijn uitgevoerd. In de tabellen 3 en 4 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3, grond

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	05,06,07	0,0-0,5	Standaardpakket, OCB	sporen baksteen
MM2	11,12,13,14	0,0-0,5	Standaardpakket, OCB	zwak baksteen- en puinhoudend
03-1	03	0,0-0,5	Standaardpakket	sporen kolengruis, sporen baksteen
09-1	09	0,0-0,5	Standaardpakket	sporen slakken
AMM1	11,12,13,14	0,0-0,5	Asbest	zwak baksteen- en puinhoudend
AMM2	05,06,07	0,0-0,5	Asbest	sporen baksteen
05-1	05	0,0-0,3	zware metalen	uitsplitsing mengmonster
06-1	06	0,0-0,5	zware metalen	uitsplitsing mengmonster
07-1	07	0,0-0,5	zware metalen	uitsplitsing mengmonster
11-1	11	0,0-0,5	zware metalen, PAK	uitsplitsing mengmonster
12-1	12	0,0-0,3	zware metalen, PAK	uitsplitsing mengmonster
13-1	13	0,0-0,5	zware metalen, PAK	uitsplitsing mengmonster
14-1	14	0,0-0,5	zware metalen, PAK	uitsplitsing mengmonster
11A-1	11	0,4-0,9	koper, lood, zink	vertikale uitkartering
15-1	15	0,0-0,5	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
16-1	16	0,0-0,5	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
17-1	17	0,0-0,4	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
18-1	18	0,0-0,4	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
19-1	19	0,0-0,4	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
20-1	20	0,0-0,5	koper, lood, zink	horizontale uitkartering
02-1	02	0,0-0,3	nikkel	horizontale uitkartering
04-1	04	0,0-0,5	nikkel	horizontale uitkartering

Tabel 4, grondwater

monster	boring	filter m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
Pb01	01	2,0-3,0	standaardpakket	geen bijzonderheden



5.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 5 en 6 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 5, grond

monster	boring	traject	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB	OCB	asbest
MM1	05,06,07	0,0-0,5	-	@	1,1A	-	2,3A	1,9A	1,9A	1,9I	<	1,3T	2,1A	<	<	<	<	-
MM2	11,12,13,14	0,0-0,5	-	@	1,9A	-	1,4A	2,5A	7,1A	1,3I	<	1,6A	1,2T	1,2A	1,2T	<	<	-
03-1	03	0,0-0,5	-	@	<	-	1,0A	1,6A	3,1A	4,0A	<	1,3A	1,4A	<	2,3A	<	-	-
09-1	09	0,0-0,5	-	@	1,3A	-	1,5A	2,3A	2,4A	3,1A	<	1,8A	2,0A	<	2,3A	<	-	-
AMM1	11,12,13,14	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
AMM2	05,06,07	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
05-1	05	0,0-0,3	-	@	1,3A	-	2,2A	2,0A	1,9A	2,8A	<	1,3T	2,1A	-	-	-	-	-
06-1	06	0,0-0,5	-	@	1,3A	-	2,5A	2,6A	1,9A	3,2A	<	1,3T	2,6A	-	-	-	-	-
07-1	07	0,0-0,5	-	@	1,2A	-	2,2A	2,5A	2,7A	4,1A	<	1,2T	1,8A	-	-	-	-	-
11-1	11	0,0-0,5	1,1A	-	1,6A	1,1A	-	2,0A	4,7A	1,3I	-	1,9A	1,2T	-	7,1A	-	-	-
12-1	12	0,0-0,3	<	-	1,3A	<	-	2,8A	3,2A	4,3A	-	1,6A	1,8A	-	2,2A	-	-	-
13-1	13	0,0-0,5	<	-	1,1A	1,1A	-	2,3A	2,9A	4,0A	-	1,6A	1,8A	-	1,9A	-	-	-
14-1	14	0,0-0,5	<	-	2,2A	<	-	1,6A	12A	1,7T	-	1,5A	1,2T	-	3,5A	-	-	-
11A-1	11	0,4-0,9	-	-	-	-	<	-	-	1,0A	-	-	1,0A	-	-	-	-	-
15-1	15	0,0-0,5	-	-	-	-	2,7A	-	-	1,0T	-	-	2,0A	-	-	-	-	-
16-1	16	0,0-0,5	-	-	-	-	1,5A	-	-	4,6A	-	-	1,8A	-	-	-	-	-
17-1	17	0,0-0,4	-	-	-	-	1,1T	-	-	1,3I	-	-	1,3T	-	-	-	-	-
18-1	18	0,0-0,4	-	-	-	-	1,8A	-	-	5,2A	-	-	1,7A	-	-	-	-	-
19-1	19	0,0-0,4	-	-	-	-	2,1A	-	-	1,2T	-	-	2,5A	-	-	-	-	-
20-1	20	0,0-0,5	-	-	-	-	2,3A	-	-	1,3T	-	-	2,9A	-	-	-	-	-
02-1	02	0,0-0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-	-	-
04-1	04	0,0-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-	-	-	-

A = achtergrondwaarde
T = tussenwaarde (A+I/2)
I = interventiewaarde
- = niet onderzocht
< = kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
@ = niet toetsbaar

Tabel 6, grondwater

monster	filter m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb01	2,0-3,0	3,8S	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

S = streefwaarde
T = tussenwaarde (S+I/2)
I = interventiewaarde
- = niet onderzocht
< = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde en/of rapportagegrens
@ = niet toetsbaar



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer B. Dorsman, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boezemkade 7-9 te Puttershoek.

De aanleiding tot het onderzoek was de wijziging bestemmingsplan en de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van woningen.

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik, dan wel of er bijzondere maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

6.1 Conclusies

Op basis van de beschikbare gegevens, als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond (tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), is licht tot sterk verontreinigd met lood, licht tot matig verontreinigd met nikkel en zink en licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- De diepere bodem is licht verontreinigd met lood en zink;
- De bodem is niet met asbest en bestrijdingsmiddelen verontreinigd;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- De hypothese dat de locatie verdacht is van het voorkomen van verontreinigingen, dient op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten te worden bevestigd, met dien verstande dat er geen bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond;
- De oorzaak van de verontreinigingen met zware metalen en PAK valt toe te schrijven aan de bodemvreemde materialen als puinresten en kolengruis;
- De lichte verontreinigingen kunnen als een diffuse verontreiniging worden aangemerkt. De matige en sterke verontreinigingen met koper, lood en zink op het oostelijk deel van de locatie kennen een duidelijke kern met een oppervlakte van circa 100 m²;
- De omvang van de sterk met lood verontreinigde grond wordt geschat op circa 10 m³. De omvang van de matig met koper, lood en zink verontreinigde grond wordt geschat op 50 m³;
- Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kent vermoedelijk een natuurlijke achtergrond.

6.2 Aanbevelingen

In het kader van de Wet bodembescherming is er geen sprake van een geval van 'ernstige bodemverontreiniging' die een bodemsanering noodzakelijk maakt.

Gezien de gevoelige bestemming (wonen met tuin) en het gegeven dat de grond plaatselijk met lood verontreinigd is in gehalten boven het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR), adviseren wij om de matig tot sterk verontreinigde grond te saneren. Een sanering door middel van isolatie van de verontreinigde grond door verhardingen en/of bebouwing om zodoende direct contact met de verontreinigde grond te voorkomen is een mogelijkheid, maar wij adviseren om deze grond af te graven en af te voeren naar een erkende verwerker.



7 Kwaliteitsborging

DS milieu-consult is een zelfstandig en onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau. Tussen DS milieu-consult en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van DS milieu-consult beïnvloedt en een belemmering zou kunnen zijn voor de professionele uitvoering van de werkzaamheden door DS milieu-consult.

DS milieu-consult is lid van de brancheverenigingen Vereniging van Milieuprofessionals (VVM) en de Vereniging Van Milieu-Adviesbureaus (VVMA).

Alle medewerkers van DS milieu-consult zijn gecertificeerd volgens VGM checklist Aannemers, **VCA-vol**.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB 2000**, protocollen 2001 en 2002.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor de milieukundige begeleiding, de processturing en de verificatie van (water)bodemsaneringen en nazorg conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB 6000**, protocol 6001.

DS milieu-consult is een door Aequor erkend leerbedrijf voor beroepspraktijkvorming in de middelbare beroepsopleidingen in de groene sector.

De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures door DS milieu-consult wordt onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA) periodiek getoetst door externe auditors.

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Eurofins Omegam te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Eurofins Omegam u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, buiten DS milieu-consult om, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat, via de website www.eurofins.nl/nl/milieu/downloads/eurofins-environment-testing-algemeen/, een verificatie uit te voeren.

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de relevante protocollen en richtlijnen en de interne kwaliteitscriteria. Hierbij hanteert DS milieu-consult op ISO 9001 gebaseerde interne handboeken en protocollen. DS milieu-consult streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. DS milieu-consult aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



DS milieu-consult

BIJLAGEN





DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART

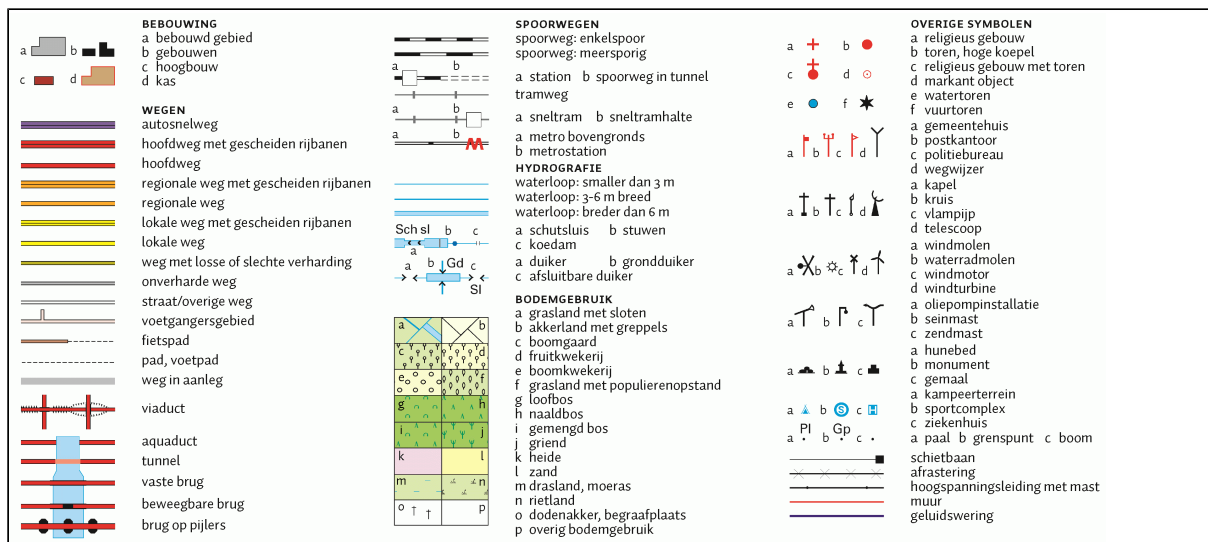




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Puttershoek C 313
Boezemkade 9, 3297AC Puttershoek
CC-BY Kadaster.





2. KADASTRALE KAART





Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



3. KADASTRAAL BERICHT





BETREFT

Puttershoek C 313

UW REFERENTIE

19.07.121

GELEVERD OP

26-07-2019 - 11:42

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11037403485

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Puttershoek C 313](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019350031370000

Locaties Boezemkade 9
3297 AC Puttershoek

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

BOEZEMKD 7
3297 AC PUTTERSCHOEK**Kadastrale grootte** 3.800 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 98917 - 424370**Omschrijving** Wonen

Erf - tuin

Koopsom € 163.361**Koopjaar** 1987

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 9669/7 Rotterdam](#)**Ingeschreven op** 24-08-1987**Naam gerechtigde** [De heer Barend Dorsman](#)**Adres** Boezemkade 9
3297 AC PUTTERSCHOEK**Geboren** 27-06-1953**te** HEINENOORD

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



4. SITUATIEFOTO'S







5. SITUATIETEKENING





Legenda

- × 04 Boring tot 0.5 m - mv
- ⊗ 02 Boring tot 2.0 m - mv
- ⊗ 01 Boring met peilbuis
- Inspectiegat
- Onderzoekslocatie
- Kavelverdeling

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m



Laan van Heemstede 8
3297 AJ Puttershoek
tel. 078-6767240
info@dsmilieconsult.nl

Omschrijving
Bodemonderzoek
Boezemkade 9, Puttershoek

Betreft
Situatietekening
posities boorpunten, peilbuis en
inspectiegaten

Datum september 2019

Project 19.07.121

Bijlage 5

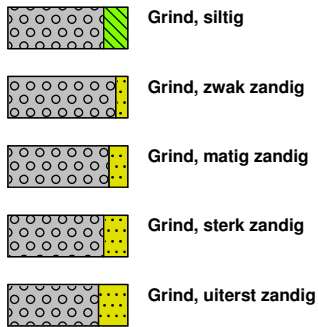


6. BOORSTAAT

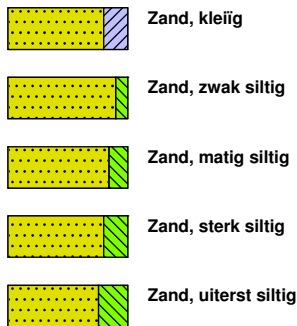


Legenda (conform NEN 5104)

grind



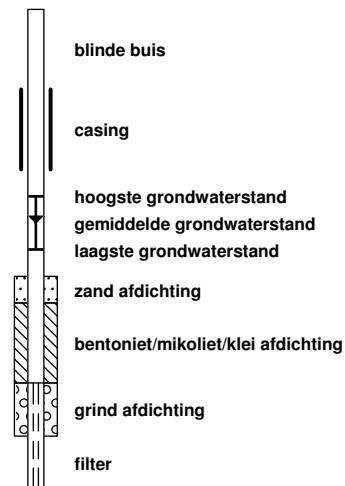
zand



veen



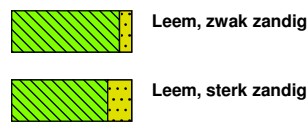
peilbuis



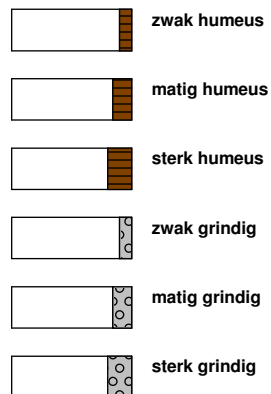
klei



leem



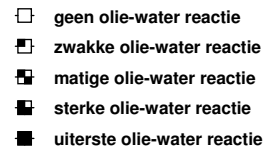
overige toevoegingen



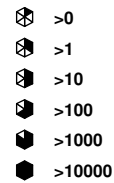
geur



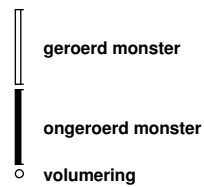
olie



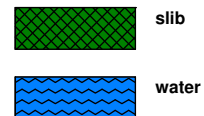
p.i.d.-waarde



monsters

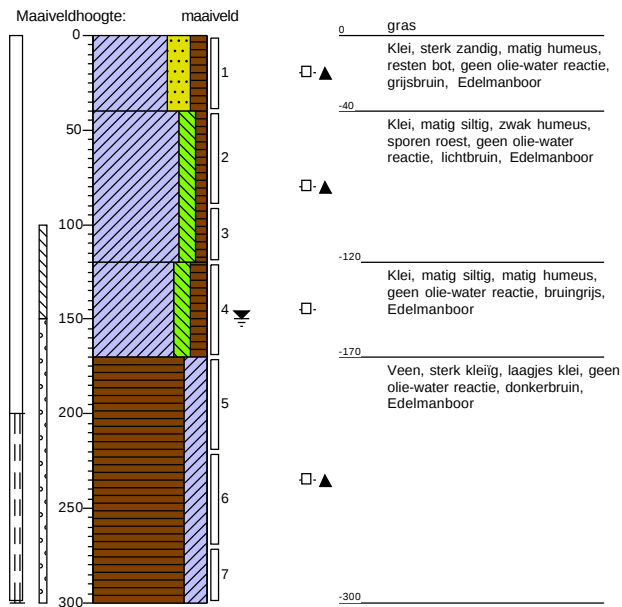


overig



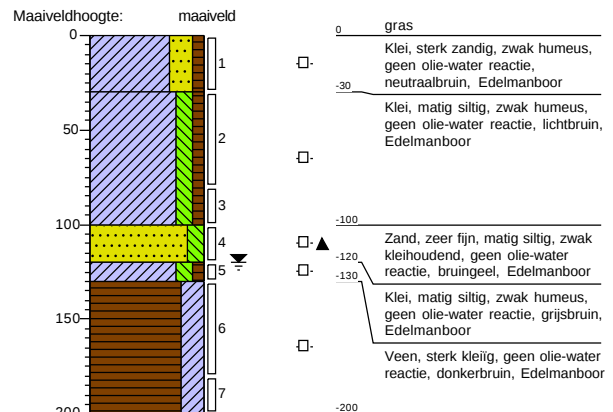
Boring: 01

X: 98918,81
Y: 424381,48
Datum: 2-8-2019
GWS: 150



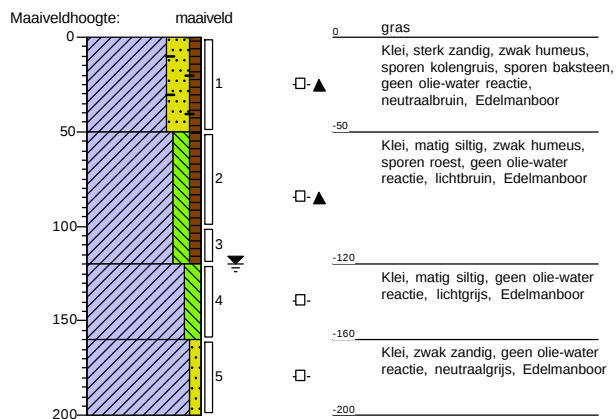
Boring: 02

X: 98900,65
Y: 424366,56
Datum: 2-8-2019
GWS: 120



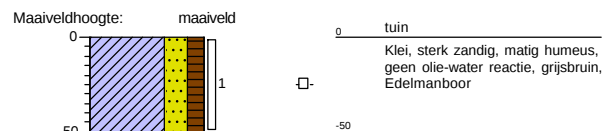
Boring: 03

X: 98938,46
Y: 424371,32
Datum: 2-8-2019
GWS: 120



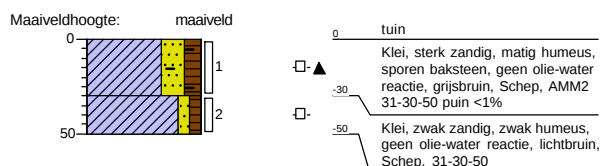
Boring: 04

X: 98884,14
Y: 424362,88
Datum: 2-8-2019



Boring: 05

X: 98892,42
Y: 424378,10
Datum: 2-8-2019



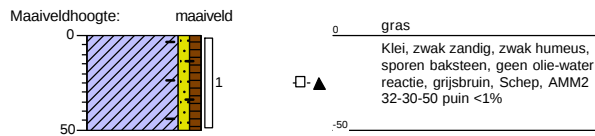
Boring: 06

X: 98902,90
Y: 424352,15
Datum: 2-8-2019



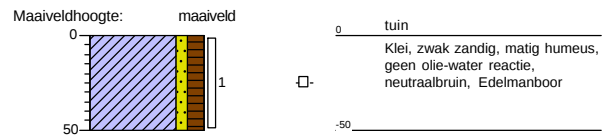
Boring: 07

X: 98911,75
Y: 424369,43
Datum: 2-8-2019



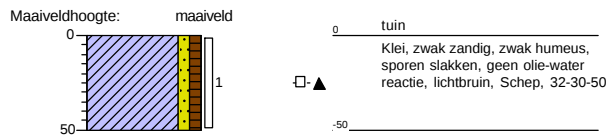
Boring: 08

X: 98901,37
Y: 424386,00
Datum: 2-8-2019



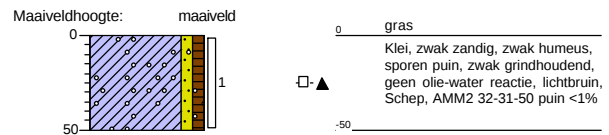
Boring: 09

X: 98908,17
Y: 424394,46
Datum: 2-8-2019



Boring: 10

X: 98927,57
Y: 424385,39
Datum: 2-8-2019



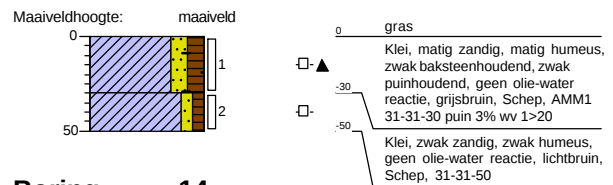
Boring: 11

X: 98936,72
Y: 424380,38
Datum: 2-8-2019



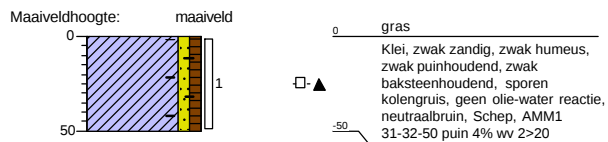
Boring: 12

X: 98928,32
Y: 424370,69
Datum: 2-8-2019



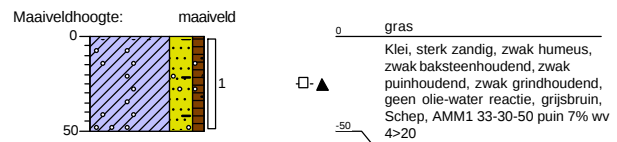
Boring: 13

X: 98939,26
Y: 424361,07
Datum: 2-8-2019



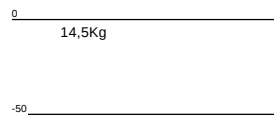
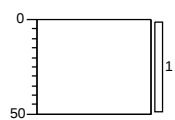
Boring: 14

X: 98949,51
Y: 424370,33
Datum: 2-8-2019



Boring: AMM1

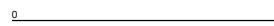
Datum: 2-8-2019



Boring: F1

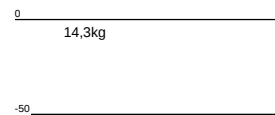
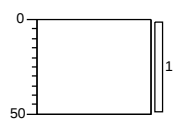
Datum: 2-8-2019

0—



Boring: AMM2

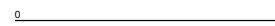
Datum: 2-8-2019

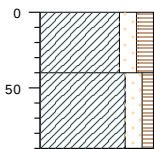


Boring: F2

Datum: 2-8-2019

0—



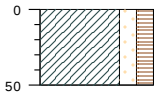
11A

gazon, maaiveld

 0
 klei, matig zandig, matig humeus,
 donker bruin, ow: geen, edelman

 -40
 klei, matig zandig, zwak humeus,
 bruin, grijs, ow: geen, edelman

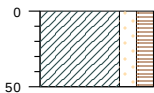

-90

 type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester
15

gazon, maaiveld

 0
 klei, matig zandig, matig humeus,
 donker bruin, ow: geen, edelman,
 zwak puinhoudend, kooltjes


-50

 type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester
16

gazon, maaiveld

 0
 klei, matig zandig, matig humeus,
 donker bruin, ow: geen, zwak
 puinhoudend, kooltjes

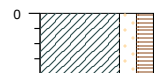

-50

 type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester
17

gazon, maaiveld

 0
 klei, matig siltig, matig humeus,
 donker bruin, ow: geen, zwak
 metselpuin, zwak kolengruis,


-40

 type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester
18

gazon, maaiveld

 0
 klei, matig zandig, matig humeus,
 donker bruin, zwak kolengruis, zwak
 puin


-40

 type **grondboring**
 datum **10-09-2019**
 boormeester

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	Boezemkade 9, Puttershoek
projectcode	19.07.121
datum	02-10-2019
getekend conform	NEN 5104
pagina	1 van 3

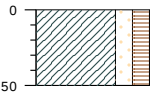
19

gazon, maaiveld

klei, matig zandig, matig humeus,
donker bruin, zwak kolengruis, zwak
puin

-40

type **grondboring**
datum **23-09-2019**
boormeester

20

gazon, maaiveld

klei, matig zandig, matig humeus,
donker bruin, ow: geen, zwak
kolengruis, zwak puin, edelman

-50

type **grondboring**
datum **23-09-2019**
boormeester

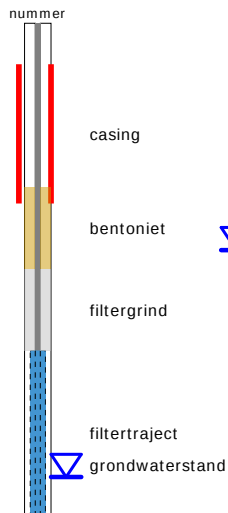
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Boezemkade 9, Puttershoek**
projectcode **19.07.121**
datum **02-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**

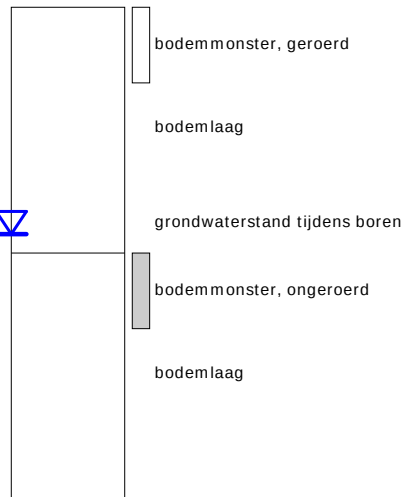


DS milieu-consult

PEILBUIJS



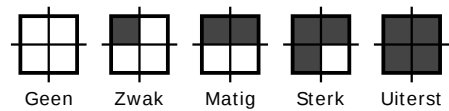
BORING



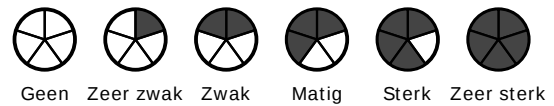
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



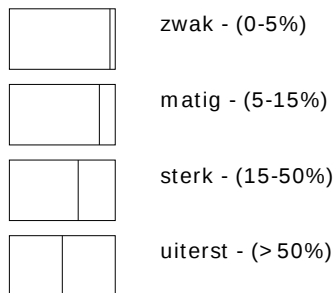
GEUR INTENISTEIT



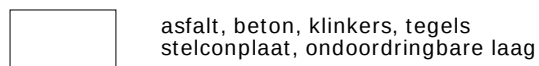
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



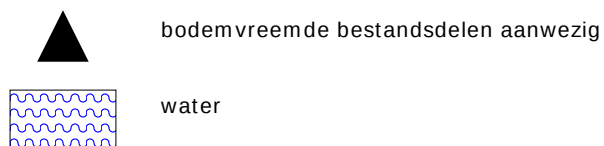
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



DS milieu-consult

7. ANALYSECERTIFICATEN



DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 924397
Validatieref. : 924397_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XTPJ-ZXQH-BFQD-AFKV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924397
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 6046553
 Uw referentie : AMM1: (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/08/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 08-08-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12481 g
 Percentage droogrest : 85,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11028,0	89,5	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,4	1,3	43,3	27,34	0	0,0
1-2 mm	256,7	2,1	101,6	39,58	0	0,0
2-4 mm	139,8	1,1	139,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	299,5	2,4	299,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	363,9	3,0	363,9	100,00	0	0,0
>20 mm	71,8	0,6	71,8	100,00	0	0,0
Totaal	12318,1	100,0	1027,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924397
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 6046554
 Uw referentie : AMM2: (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/08/2019

Asbestonderzoek

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

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11824 g
 Percentage droogrest : 82,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11145,9	95,4	5,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,9	0,3	5,9	15,57	0	0,0
1-2 mm	148,9	1,3	49,7	33,38	0	0,0
2-4 mm	137,2	1,2	137,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	101,3	0,9	101,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	104,5	0,9	104,5	100,00	0	0,0
>20 mm	8,6	0,1	8,6	100,00	0	0,0
Totaal	11684,3	100,0	412,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924397
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924397
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6046553	AMM1: (0-50)	AMM1: (0-50)	0-50	1539886MG
6046554	AMM2: (0-50)	AMM2: (0-50)	0-50	1539885MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924397
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 924405
Validatieref. : 924405_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HYQM-ENJG-CONN-DHMH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924405
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6046566 = MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)
 6046567 = MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)
 6046568 = 03-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	02/08/2019	02/08/2019	02/08/2019
Ontvangstdatum opdracht	07/08/2019	07/08/2019	07/08/2019
Startdatum	07/08/2019	07/08/2019	07/08/2019
Monstercode	6046566	6046567	6046568
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,9	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,85
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	41	65
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,84
S lood (Pb)	mg/kg ds	690	510
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	300

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,67
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,38
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	5,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	3,6
S chryseen	mg/kg ds	0,16	3,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	2,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	3,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	2,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	2,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	24

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,009

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: HYQM-ENJG-CONN-DHMH

Ref.: 924405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924405
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 6046569 = 09-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 07/08/2019
 Startdatum : 07/08/2019
 Monstercode : 6046569
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	54
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

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	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,71
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,47
S chryseen	mg/kg ds	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HYQM-ENJG-CONN-DHMH

Ref.: 924405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924405
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)
Monstercode : 6046567

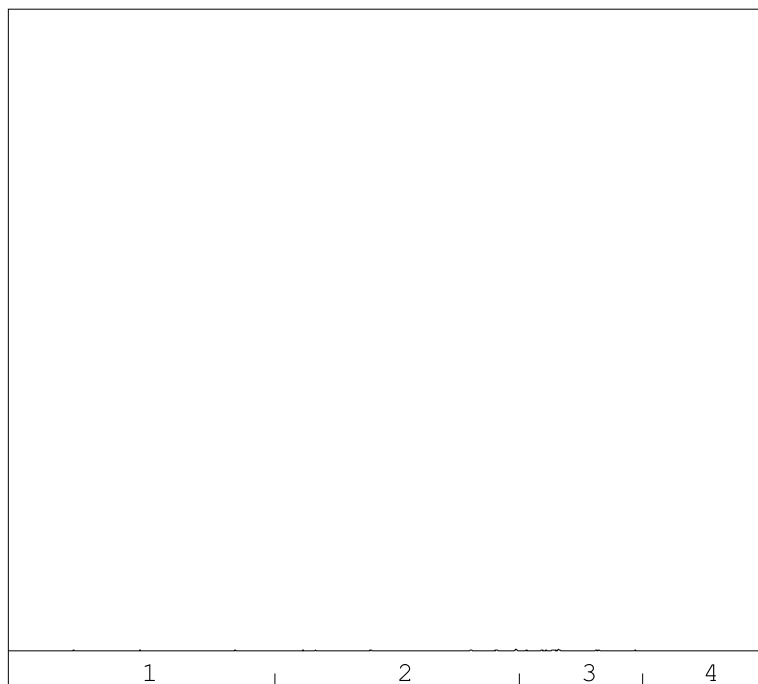
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6046566
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Uw referentie : MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

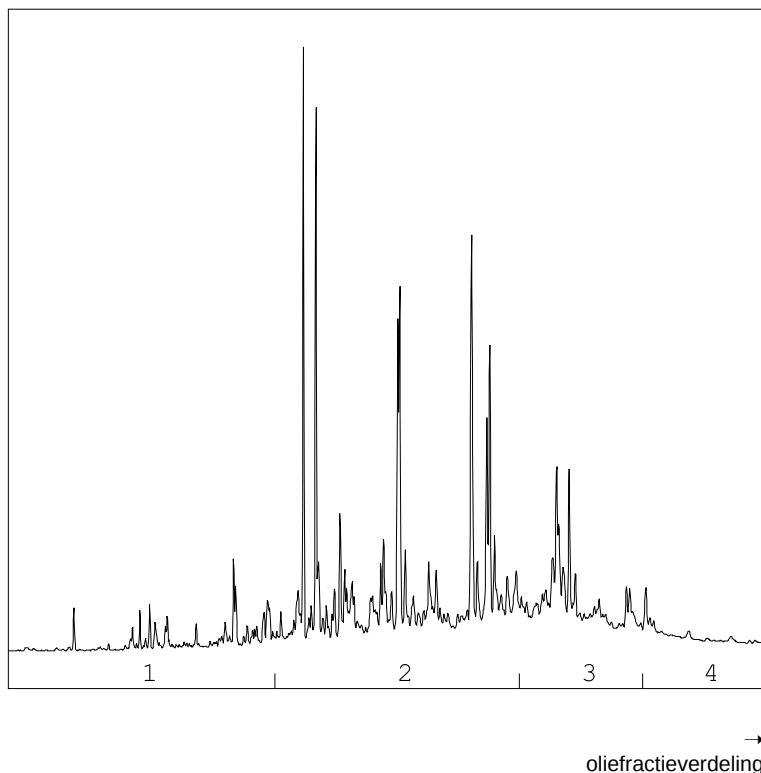
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6046567
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Uw referentie : MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

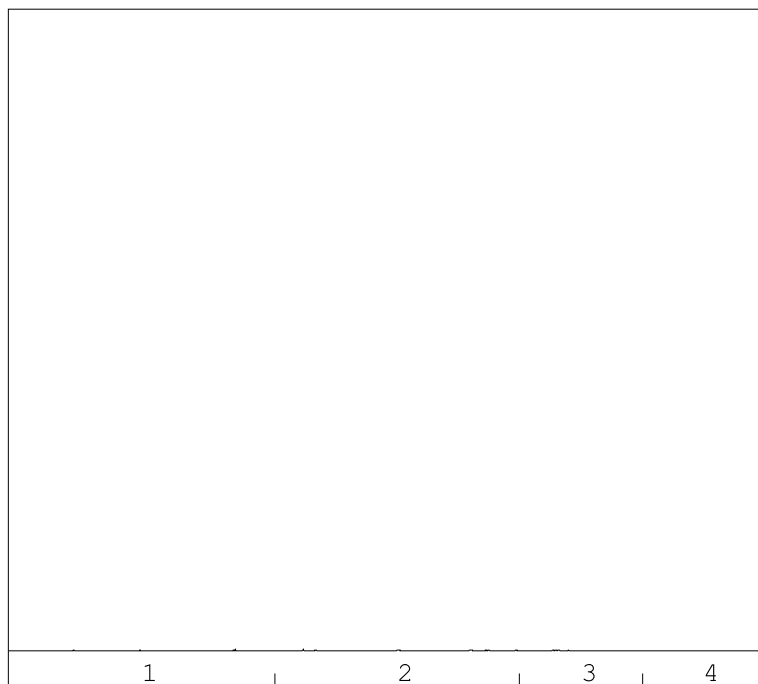
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6046568
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Uw referentie : 03-1: (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

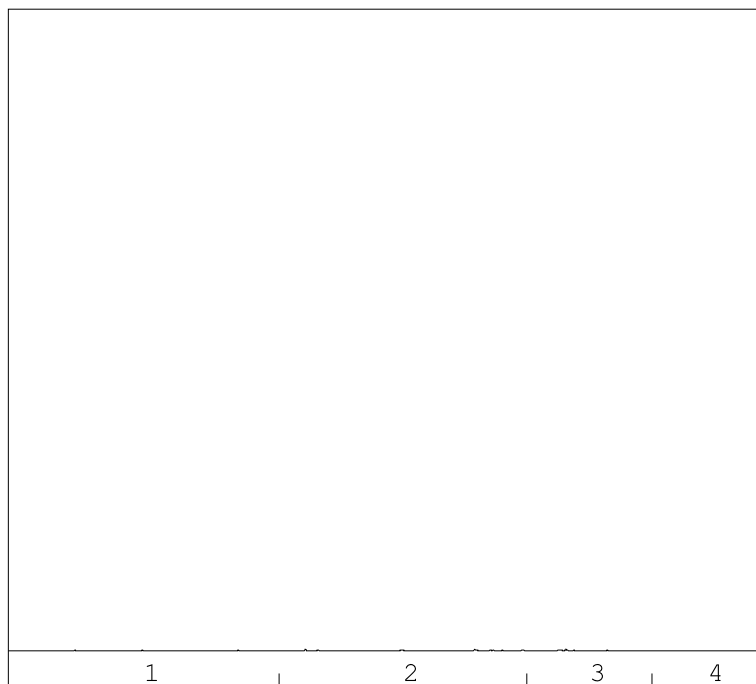
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6046569
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Uw referentie : 09-1: (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HYQM-ENJG-CONN-DHMH

Ref.: 924405_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924405
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6046566	MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)	05-1	0-30	3325645AA
		06-1	0-50	3325617AA
		07-1	0-50	3322007AA
6046567	MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)	11-1	0-50	3321999AA
		12-1	0-30	3321993AA
		13-1	0-50	3325320AA
		14-1	0-50	3326186AA
6046568	03-1: (0-50)	03-1: (0-50)	0-50	3322006AA
6046569	09-1: (0-50)	09-1: (0-50)	0-50	3326160AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 924405
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 925538
Validatieref. : 925538_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HBWD-YVHJ-QSQP-MHLV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 925538
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 6049344 = Pb01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2019
 Startdatum : 09/08/2019
 Monstercode : 6049344
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
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
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
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	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	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: HBWD-YVHJ-QSQP-MHLV

Ref.: 925538_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 925538
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

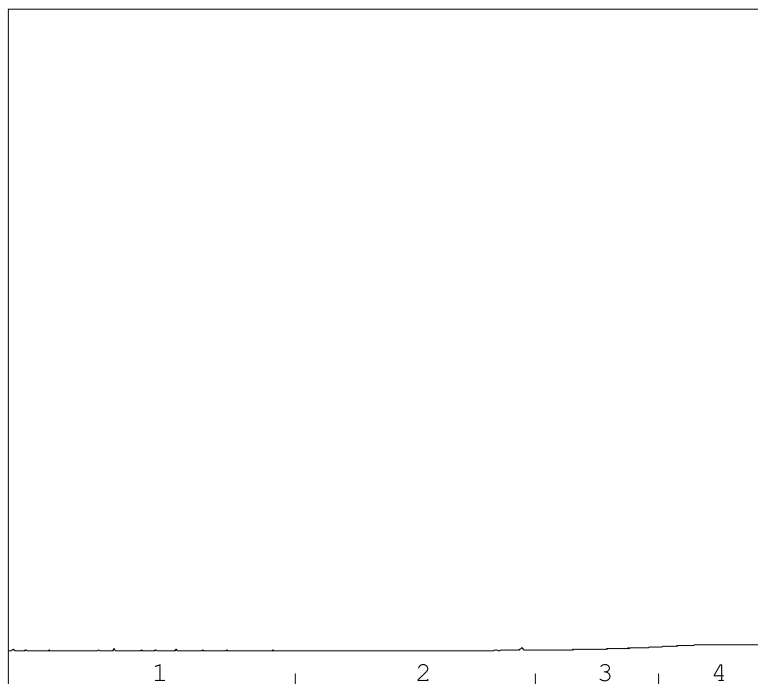
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6049344
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Uw referentie : Pb01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 925538
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6049344	Pb01			0340639YA 0222043MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 925538
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 926245
Validatieref. : 926245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OCCX-DXRU-GGFP-TMGP
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926245
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6050968 = MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)
 6050969 = MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/08/2019	02/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	12/08/2019	12/08/2019
Startdatum :	12/08/2019	12/08/2019
Monstercode :	6050968	6050969
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,9	87,7
--------------	---	------	------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,027	0,025
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,025	0,032
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	0,004
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,004
som DDE	mg/kg ds	0,028	0,026
som DDT	mg/kg ds	0,027	0,035
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,058	0,064
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,005
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,071	0,080
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,069	0,078

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: OCCX-DXRU-GGFP-TMGP

Ref.: 926245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926245
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6050968	MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)	05-1	0-30	3325645AA
		06-1	0-50	3325617AA
		07-1	0-50	3322007AA
6050969	MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)	11-1	0-50	3321999AA
		12-1	0-30	3321993AA
		13-1	0-50	3325320AA
		14-1	0-50	3326186AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 926245
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 927567
Validatieref. : 927567_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EALL-XXQS-UUKZ-ZWCE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6054013 = 05-1: (0-30)

6054014 = 06-1: (0-50)

6054015 = 07-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/08/2019	02/08/2019	02/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019
Startdatum :	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019
Monstercode :	6054013	6054014	6054015
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	%	83,8	86,9	85,3
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	110	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	0,55	0,49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	11	9,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	44	58	56
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	0,21	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	97	110	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	31	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	170	120

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6054016 = 11-1: (0-50)

6054017 = 12-1: (0-30)

6054018 = 13-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/08/2019	02/08/2019	02/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019
Startdatum :	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019
Monstercode :	6054016	6054017	6054018
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	%	85,6	86,9	85,4
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	15	13	12
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,72	0,57	0,50
S chroom (Cr)	mg/kg ds	39	36	38
S koper (Cu)	mg/kg ds	51	73	60
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,55	0,38	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	500	160	150
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	29	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	310	150	150

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,57	0,19	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	2,2	0,67	0,56
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,3	0,40	0,36
S chryseen	mg/kg ds	1,5	0,52	0,49
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,35	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	0,42	0,36
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	0,33	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,30	0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	3,2	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 6054019 = 14-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/08/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 15/08/2019
 Startdatum : 15/08/2019
 Monstercode : 6054019
 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	%	89,2
--------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	11
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,98
S chroom (Cr)	mg/kg ds	30
S koper (Cu)	mg/kg ds	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,4
S lood (Pb)	mg/kg ds	380
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	300

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,59
S chryseen	mg/kg ds	0,77
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,49
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,55
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	927567
Project omschrijving	:	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

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 : 11-1: (0-50)
Monstercode : 6054016

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6054013	05-1: (0-30)	05-1: (0-30)	0-30	3325645AA
6054014	06-1: (0-50)	06-1: (0-50)	0-50	3325617AA
6054015	07-1: (0-50)	07-1: (0-50)	0-50	3322007AA
6054016	11-1: (0-50)	11-1: (0-50)	0-50	3321999AA
6054017	12-1: (0-30)	12-1: (0-30)	0-30	3321993AA
6054018	13-1: (0-50)	13-1: (0-50)	0-50	3325320AA
6054019	14-1: (0-50)	14-1: (0-50)	0-50	3326186AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 927567
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Arsen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 937881
Validatieref. : 937881_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VLHO-FDRJ-HDMS-BELJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937881
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6078202 = 11A-1: (40-90)

6078203 = 15-1: (0-50)

6078204 = 16-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019
Startdatum :	10/09/2019	10/09/2019	10/09/2019
Monstercode :	6078202	6078203	6078204
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,0	85,2	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	2,7	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,3	19,4	8,3

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	22	86	38
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	250	170
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	220	150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937881
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6078205 = 17-1: (0-40)

6078206 = 18-1: (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	10/09/2019	10/09/2019
Startdatum :	10/09/2019	10/09/2019
Monstercode :	6078205	6078206
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

uitgevoerd

uitgevoerd

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,6	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9	23,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	89	64
S lood (Pb)	mg/kg ds	520	240
S zink (Zn)	mg/kg ds	360	220

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937881
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937881
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6078202	11A-1: (40-90)	11A-1: (40-90)	40-90	3127064AA
6078203	15-1: (0-50)	15-1: (0-50)	0-50	3127056AA
6078204	16-1: (0-50)	16-1: (0-50)	0-50	3127041AA
6078205	17-1: (0-40)	17-1: (0-40)	0-40	3127049AA
6078206	18-1: (0-40)	18-1: (0-40)	0-40	3127060AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 937881
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: 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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 940048
Validatieref. : 940048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZSAQ-WRXX-JHON-WOYX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940048
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6083700 = 02-1: (0-30)

6083701 = 04-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/08/2019	02/08/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/09/2019	16/09/2019
Startdatum :	16/09/2019	16/09/2019
Monstercode :	6083700	6083701
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	%	87,1	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,8	22,1

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	31
---------------	----------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940048
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940048
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

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 : 02-1: (0-30)
Monstercode : 6083700

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 04-1: (0-50)
Monstercode : 6083701

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940048
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6083700	02-1: (0-30)	02-1: (0-30)	0-30	3325609AA
6083701	04-1: (0-50)	04-1: (0-50)	0-50	3325646AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 940048
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 943688
Validatieref. : 943688_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TACH-VFXC-CMKG-OHRT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943688
 Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

6092609 = 19-1: (0-40)

6092610 = 20-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/09/2019	23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/09/2019	23/09/2019
Startdatum :	23/09/2019	23/09/2019
Monstercode :	6092609	6092610
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

uitgevoerd

uitgevoerd

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,2	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,2	22,5

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	74	84
S lood (Pb)	mg/kg ds	320	360
S zink (Zn)	mg/kg ds	300	370

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 943688
Project omschrijving	: 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943688
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6092609	19-1: (0-40)	19-1: (0-40)	0-40	3127054AA
6092610	20-1: (0-50)	20-1: (0-50)	0-50	3368139AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 943688
Project omschrijving : 19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Koper (Cu)	: 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
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961



8. TOETSINGSCRITERIA EN TOETSINGSTABELLEN



TOETSINGSCRITEIA

Met het in werking treden op 1 juli 2013 van de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 en het Besluit bodemkwaliteit op 1 juli 2008, is de tot dan gehanteerde circulaire Streef- en Interventiewaarden bodemsanering 2000, komen te vervallen.

In bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2006 zijn de streefwaarden grondwater en de herziene interventiewaarden voor grond en grondwater opgenomen. De streefwaarden voor grond zijn gepubliceerd in het NOBO-rapport (Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling).

Als gevolg van ongewenste effecten in de uitvoeringspraktijk, heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn op onderdelen wijzigingen doorgevoerd. In 2009 is een verdergaande wijziging van de beoordeling van de spoedeisendheid op basis van ecologische risico's doorgevoerd.

Het nieuwe normenstelsel gaat uit van de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en landbouwproductie. Het houdt daarbij rekening met het gebruik van de bodem (bodemfunctie).

De bodemfunctie bepaalt in welke mate de mens in contact komt met bodemverontreiniging en of het beleidsmatig noodzakelijk is het ecosysteem te beschermen en in welke mate.

Streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden

De streefwaarden horen bij een verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem. Voor metalen wordt hierbij rekening gehouden met een van nature voorkomende achtergrondconcentratie.

De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in overdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

De interventiewaarden horen bij een ernstig verontreinigde bodem in de zin van de Wet bodembescherming en zijn gebaseerd op mogelijk onaanvaardbare risico's voor de mens of het ecosysteem.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen de gemeten gehalten in grond en grondwater te worden getoetst aan de streef-/achtergrondwaarden en interventiewaarden. De methode van toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006.

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	924405						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 augustus 2019 09:07			

Monsterreferentie	6046566						
Monsteromschrijving	MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25

Droogrest

droge stof	%	84.9	84.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	490	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.69	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	34	2.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	75	1.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	690	1000	1.9 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	86	1.3 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	2.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
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	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6046566:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6046567						
Monsteromschrijving	MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	450	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	1.1	1.9 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	22	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	65	100	2.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.84	1.1	7.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	510	680	1.3 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	57	1.6 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	300	510	1.2 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	230	1.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.67	0.67
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
fluoranteen	mg/kg ds	5.1	5.1
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.6	3.6
chryseen	mg/kg ds	3.5	3.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.7	2.7
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	24	24	1.2 T	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	0.003	0.0049
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0033
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6046567: Overschrijding Interventiewaarde							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6046568					
Monsteromschrijving		03-1: (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25

Droogrest

droge stof	%	87.3	87.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.57	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	16	1.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	47	64	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.47	3.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	200	4.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	45	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	200	1.4 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	0.35
chryseen	mg/kg ds	0.5	0.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	0.41
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 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	< 0.0077	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6046568:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	6046569						
Monsteromschrijving	09-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25

Droogrest

droge stof	%	87.4	87.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	320	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.80	1.3 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	23	1.5 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	54	92	2.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	150	3.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	64	1.8 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	280	2.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	0.47
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	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	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6046569:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	926245						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 augustus 2019 13:54			

Monsterreferentie	6050968						
Monsteromschrijving	MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+07-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.9	84.9	@
------------	---	------	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.027	0.027				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0020				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.025	0.025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0037	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.028	0.028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.027	0.027	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0024	-	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	0.069	0.069	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6050968:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6050969						
Monsteromschrijving	MM2: 11-1(0-50)+12-1(0-30)+13-1(0-50)+14-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25

Droogrest

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.025				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.032	0.032				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.004	0.0040				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0010	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0037	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.026	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.035	0.035	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.0054	-	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	0.078	0.078	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6050969:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	927567						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 22 augustus 2019 09:46			

Monsterreferentie	6054013						
Monsteromschrijving	05-1: (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.2	25

Droogrest

droge stof	%	83.8	83.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	450	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.79	1.3 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	33	2.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	44	80	2.0 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	97	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	30	86	1.3 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	2.1 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 6054013:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6054014						
Monsteromschrijving		06-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.9	86.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	420	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	0.80	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	38	2.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	58	110	2.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	89	1.3 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	360	2.6 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6054014:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6054015						
Monsteromschrijving		07-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	490	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.72	1.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	33	2.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	100	2.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	83	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	260	1.8 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6054015:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6054016						
Monsteromschrijving		11-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.6	85.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	15	21	1.1 AW	20	48	76	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	0.97	1.6 AW	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	39	59	1.1 AW	55	117.5	180	
koper (Cu)	mg/kg ds	51	79	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.55	0.70	4.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	670	1.3 I	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	67	1.9 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	310	530	1.2 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.57	0.57					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6054016:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6054017						
Monsteromschrijving		12-1: (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.9	86.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	13	18	-	20	48	76	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.57	0.77	1.3 AW	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	36	55	-	55	117.5	180	
koper (Cu)	mg/kg ds	73	110	2.8 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.48	3.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	210	4.3 AW	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	57	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	250	1.8 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.4	0.4					
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.2 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6054017:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6054018						
Monsteromschrijving		13-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	12	17	-	20	48	76	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.67	1.1 AW	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	38	58	1.1 AW	55	117.5	180	
koper (Cu)	mg/kg ds	60	93	2.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	200	4.0 AW	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	55	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	250	1.8 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.36					
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6054018:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6054019						
Monsteromschrijving		14-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	7.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.2	89.2	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	11	16	-	20	48	76	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.98	1.3	2.2 AW	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	30	46	-	55	117.5	180	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	63	1.6 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	1.8	12 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	380	510	1.7 T	50	290	530	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	51	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	300	510	1.2 T	140	430	720	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.59	0.59					
chryseen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	0.55					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.2	5.2	3.5 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 6054019:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	937881						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 16 september 2019 11:31			

Monsterreferentie	6078202						
Monsteromschrijving	11A-1: (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25				

Droogrest

droge stof	%	65	65.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	22	34	-	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	39	51	1.0 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	90	140	1.0 AW	140	430	720

Toetsoordeel monster 6078202:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6078203						
Monsteromschrijving		15-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	86	110	2.7 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	290	1.0 T	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	270	2.0 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6078203:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie 6078204								
Monsteromschrijving 16-1: (0-50)								
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)	8.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
koper (Cu)	mg/kg ds	38	60	1.5 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	230	4.6 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	260	1.8 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6078204: Overschrijding Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		6078205						
Monsteromschrijving		17-1: (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.6	72.6	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	89	130	1.1 T	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	520	670	1.3 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	360	550	1.3 T	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6078205:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6078206						
Monsteromschrijving		18-1: (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81	81.0	@				
Metalen ICP-AES								
koper (Cu)	mg/kg ds	64	71	1.8 AW	40	115	190	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	260	5.2 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	240	1.7 AW	140	430	720	
Toetsoordeel monster 6078206:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	940048						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 september 2019 09:24			

Monsterreferentie	6083700						
Monsteromschrijving	02-1: (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.8	25				

Droogrest

droge stof	%	87.1	87.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 6083700:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6083701						
Monsteromschrijving		04-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	87.4	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	34	-	35	67.5	100	
Toetsoordeel monster 6083701:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek						
Certificaten	943688						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 2 oktober 2019 10:53		

Monsterreferentie	6092609						
Monsteromschrijving	19-1: (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10
Lutum	% (m/m ds)	20.2	25

Droogrest

droge stof	%	83.2	83.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	74	84	2.1 AW(IND)	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	320	350	1.2 T(IND)	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	300	350	2.5 AW(IND)	140	430	720

Monsterreferentie	6092610						
Monsteromschrijving	20-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	84	92	2.3 AW(IND)	40	115	190
lood (Pb)	mg/kg ds	360	380	1.3 T(IND)	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	370	400	2.9 AW(IND)	140	430	720

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)						
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)						

Project	19.07.121 Boezemkade 9 Puttershoek			
Certificaten	925538			
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 15 augustus 2019 12:32

Monsterreferentie	6049344						
Monsteromschrijving	Pb01						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190		3.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6049344:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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