



**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
SCHOUTENEINDE 56-60
PUTTERSHOEK**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 18.07.117
3 SEPTEMBER 2018**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

**Opdrachtgever: de heer J.H. Spiering en
Cetirik B.V.**



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	
	2.1 Locatiegegevens	3
	2.2 Vooronderzoek	3
	2.3 Hypothese	4
3	Opzet van het onderzoek	5
4	Veldonderzoek	
	4.1 Uitvoering	6
	4.2 Resultaten	6
	4.3 BRL SIKB 2000	7
5	Laboratoriumonderzoek	
	5.1 Uitvoering	8
	5.2 Toetsing analyseresultaten	8
6	Conclusies en aanbevelingen	
	6.1 Conclusies	10
	6.2 Aanbevelingen	10
7	Kwaliteitsborging	11

Bijlagen

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaarten
3	Kadastraal bericht
4	Plantekening en luchtfoto
5	Situatiefoto's
6	Situatietekening boorpunten en peilbuizen
7	Boorstaat
8	Analysecertificaten
9	Toetsingscriteria en toetsingstabellen



1 Inleiding

In opdracht van de heer J.H. Spiering en Cetirik B.V., is door DS milieu-consult een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schouteneinde 56-60 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 actualiseren van de onderzoekgegevens met betrekking tot de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het toekomstige gebruik, wonen met tuin, dan wel of er 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 grond en grondwater 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 de percelen Schouteneinde 56 t/m 60 te Puttershoek, gemeente Binnenmaas, kadastraal bekend als sectie C, percelen 893, 1915 en 2271. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 3.897 m², waarvan circa 1.550 m² bebouwd.

De onderzoekslocatie ligt aan de rand van de bebouwde kom van Puttershoek. Ter plaatse is sprake van lintbebouwing. Aan de noordwest- en zuidwestzijde grenst de locatie aan de openbare weg, Schouteneinde respectievelijk Molendijk. Aan de noordoostzijde grenst de locatie aan een perceel met bestemming detailhandel en aan de oostzijde grenst de locatie aan een groenstrook gelegen langs open water (Lorregat). Het Schouteneinde en de Molendijk zijn dijken, waardoor er op de locatie sprake is van enig hoogteverschil in het maaiveld.

De bebouwing bestaat uit een vrijstaande woning (#56 ca. 130 m²), een voormalige vrijstaande woning met aangebouwde werkplaats (#58 ca. 170 m²) en een voormalige bowlingbaan annex restaurant (#60 ca. 1.250 m²).

De woningen zijn voorzien van houten en betonnen vloeren. De werkplaats heeft een vloer van betonnen tegels en de voormalige bowlingbaan heeft een betonnen vloer.

Het buitenterrein is deels verhard met betonnen klinkers en deels met gebroken puin.

In bijlage 4 is een luchtfoto en in bijlage 5 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Uit het Register van de Ambachtsheerlijkheid van Puttershoek blijkt dat de locatie al in 1629 bebouwd was met woningen. Tot midden jaren zestig van de vorige eeuw, waren de huizen anders genummerd. De nummering ter plaatse liep van 122 t/m 130. Perceel nummer 56 heeft uitsluitend een woonbestemming gekend.

Achter de schuur van wat nu nummer 58 is, lag een scheepshelling die aansloot op het Lorregat. Later deed de schuur dienst als timmermanswerkplaats.

Het achterterrein (zuidoostzijde) grensde vroeger aan het Lorregat. In het kader van de Deltawerken is het Lorregat deels gedempt. Deze demping ligt buiten de onderhavige onderzoekslocatie. Uit oude foto's valt wel op te maken dat het achterterrein opgehoogd is.

Het voormalige Restaurant 'De Posthoorn' op nummer 60, was aanvankelijk in gebruik als stalhouderij en hotel-restaurant. Later had de locatie uitsluitend een horeca-bestemming. In 1975 zijn de naastgelegen woninkjes gesloopt en is er een bowlingbaan gevestigd.

Sinds een jaar of vijftien staan de panden leeg.

Er is geen informatie bekend omtrent ondergrondse of bovengrondse opslagtanks voor brandstoffen of anderszins potentieel bodembedreigende activiteiten. Tegenover perceel nummer 58, was tot eind vijftiger jaren van de 20^e eeuw een tankstation gevestigd.

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

In een straal van tenminste 25 meter rond de onderzoekslocatie vinden geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

In 1998 is op het met puin verharde achterterrein onderzoek uitgevoerd, waaruit naar voren kwam dat de bovengrond matig verontreinigd was met lood en de diepere bodem sterk verontreinigd was met arseen, koper,



lood, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen. De verontreinigingen zijn niet nader onderzocht, noch is duidelijk of de verontreinigen in de bodem of de puinverharding zijn vastgesteld.

In 2007 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (DS milieu-consult, kenmerk 07.07.087, 19 oktober 2007). De conclusie van het onderzoek luidde dat:

- De bovengrond diffuus heterogeen licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PAK en/of EOX;
- De diepere bodem diffuus heterogeen licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, PAK en/of EOX;
- Het grondwater niet verontreinigd is met één van de onderzochte stoffen uit het standaardpakket;
- In de puinverharding visueel geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

2.3 Hypothese

Op basis van het historisch onderzoek en de veldopname is de hypothese “van bodemverontreiniging verdachte locatie” gesteld. Het verdachte karakter wordt gevormd door de voorgaande onderzoeksresultaten en het langdurig gebruik van de locatie. Als gevolg van menselijk handelen zoals ophogingen, het uitstrooien van kolenas en sintels en dergelijke, kan de bodem verontreinigd zijn geraakt. De te verwachten verontreinigingen zijn zware metalen en PAK.



3 Opzet van het onderzoek

Op basis van de voorinformatie, is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (NEN 5740 VED-HE-NL) van toepassing. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof(fen) op schaal van monsterneming en vast te stellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof(fen) in de grond en het grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden worden aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor mogelijke puntbronnen.

Conform tabel 9.1 van de NEN 5740, dienen voor een oppervlakte tot 4.000 m², twaalf boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag en twee boringen tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 2,0 meter minus maaiveld (m-mv)) te worden uitgevoerd, alsmede één boring die afgewerkt wordt met een peilbuis voor de bemonstering van het freatisch grondwater. Als verdachte laag wordt vooralsnog de laag tot 1,0 m-mv aangemerkt.

Het laboratoriumonderzoek dient te bestaan uit de analyse van drie (meng)monsters van de verdachte bodemlaag en één grondwatermonster op het zogenaamde standaardpakket NEN 5740. Op basis van de voorinformatie over de locatie wordt dit pakket afdoende geacht. Gezien de te verwachten heterogene samenstelling van de bodem zal tenminste één extra grond(meng)monster worden onderzocht.

In verband met de te verwachten bijmengingen aan puin in de bodem, zullen er tien inspectiegaten worden gegraven ten behoeve van het onderzoek naar asbest en zal er een intensieve maaiveldinspectie uitgevoerd worden.

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 dient te worden 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 9.

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

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

Tabel 1.

oppervlakte	strategie	veldonderzoek	laboratoriumonderzoek
3.897 m ²	NEN 5740 VED-HE	12 boringen tot 1,0 m-mv 2 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis 10 inspectiegaten maaiveldinspectie	4x bovengrond, standaardpakket NEN 5740 1x grondwater, standaardpakket NEN 5740 2x puin, asbest 2x grond, asbest



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 augustus 2018. Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

Met behulp van een graafmachine zijn in de puinverharding gaten gegraven, waarna handmatig de boringen zijn uitgevoerd.

Op de situatietekening in bijlage 6 zijn de posities van de inspectiegaten, boringen en peilbuizen uit het onderhavig en het verkennend bodemonderzoek weergegeven. De boorpunten zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing ingemeten. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en afwijkingen en beschreven op een boorstaat (bijlage 7).

Na de voorgeschreven rustperiode is op 10 augustus 2018 een grondwatermonster genomen. Het grondwatermonster is in het veld conform SIKB protocol 3001 geconserveerd.

De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

4.2 Resultaten van het veldwerk

Op de oppervlakte van het terrein zijn, met uitzondering van zwerfafval, visueel geen verontreinigingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen.

Aan de noordwestzijde en zuidwestzijde en tussen de gebouwen ligt een klinkerverharding waaronder matig fijn zand in laagdikte variërend van 70cm tot 120 cm. Onder de betonverharding van pand nummer 60 is tot 1,4 m-mv zand aangetroffen. Onder de tegelverharding van pand nummer 58 is tot 0,7 m-mv zand aangetroffen. Het zuidoostelijk deel van de locatie is verhard met gebroken puin met een laagdikte tot 120cm.

Onder de zandlaag en de puinverharding wordt tot de maximale boordiepte (3,0 m-mv), matig tot sterk siltige klei aangetroffen.

Bij nagenoeg alle boringen is in het vrijgekomen bodemmateriaal puin waargenomen. In tabel 2 zijn de veldwaarnemingen weergegeven.

Tabel 2

boring	m-mv	bijzonderheden
01		geen bijzonderheden
02		geen bijzonderheden
03	0,0-1,0	gebroken puin, asbestverdacht materiaal
04	0,0-1,1	gebroken puin, asbestverdacht materiaal
04	1,1-1,7	baksteenhoudend
05	0,0-1,2	gebroken puin
06	0,0-1,1	gebroken puin
06	1,1-1,6	baksteenhoudend
07	0,0-0,6	betongranulaat
07	0,6-1,1	baksteenhoudend
08		geen bijzonderheden
09	0,05-1,7	baksteenhoudend
10	0,4-0,71	baksteenhoudend, boring gestaakt op beton (vermoedelijk)
11	0,8-1,0	baksteenhoudend
12		geen bijzonderheden
13	0,4-1,0	baksteenhoudend
14	0,5-1,0	baksteenhoudend
15	0,5-1,2	baksteenhoudend
16		geen bijzonderheden



In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen. In tabel 3 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 3.

peilbuis	Boring	filter	grondwaterstand	pH	Ec	NTU	toestroming	opmerkingen
Pb1	01	2,0-3,0 m-mv	1,26 m-mv	6,47	2360	15,6	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, nummer VB-076/4. Het grondwatermonster is genomen door de heer A.J.M. van Dorsselaer, gecertificeerd medewerker van DS milieu-consult bv, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek nummer EC-SIK-20296.

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 in eerste instantie conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. In verband met de verhoogde analyseresultaten, zijn aanvullende analyses op zware metalen en PAK uitgevoerd. In de tabellen 4 en 5 zijn de uitgevoerde analyses van grond, puin en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4, grond

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	01,02	0,17-1,40	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
MM2	04,06	1,10-1,60	standaardpakket NEN 5740	baksteen/puinhoudend
MM3	09,10	0,05-0,70	standaardpakket NEN 5740	baksteenhoudend
MM4	13,14,15	0,40-0,70	standaardpakket NEN 5740	baksteenhoudend
AMM1	03,04,05,06,07	0,00-0,60	asbest	puingranulaat
AMM2	03	0,30-1,00	asbest	asbestverdacht puin
AMM5	07,10,13,14,15	0,50-1,00	asbest	baksteenhoudend
MM5	11,12,13,14,15	0,05-0,50	zware metalen, PAK	uitkartering
04-4	04	1,10-1,40	zware metalen, PAK	uitsplitsing
06-4	06	1,10-1,60	zware metalen, PAK	uitsplitsing
09-1	09	0,00-0,50	zware metalen, PAK	uitsplitsing
10-2	10	0,40-0,70	zware metalen, PAK	uitsplitsing
08-1	08	0,00-0,50	zware metalen, PAK	uitkartering
07-3	07	0,60-1,10	zware metalen, PAK	uitkartering
16-1	16	0,00-0,40	zware metalen, PAK	uitkartering
09-1	09	0,00-0,50	zware metalen, PAK	heranalyse
16-1	16	0,00-0,40	zware metalen, PAK	heranalyse

Tabel 5, grondwater

monster	boring	filter m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	01	2,00-3,00	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden

5.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 6 en 7 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen en asbestrekenbladen zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 6, grond

monster	traject	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB	asbest
MM1	0,17-1,40	@	*	<	<	<	<	<	<	*	<	<	*	-
MM2	1,10-1,60	@	<	<	*	*	**	<	<	*	*	***	*	-
MM3	0,05-0,70	@	*	<	*	*	**	<	<	*	*	***	*	-
MM4	0,40-0,70	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
MM5	0,05-0,50	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-
04-4	1,10-1,40	@	<	<	<	*	*	<	<	*	-	*	-	-
06-4	1,10-1,60	@	*	*	*	*	*	<	<	*	-	*	-	-
09-1	0,00-0,50	@	*	<	*	*	**	<	<	**	-	***	-	-
10-2	0,40-0,70	@	<	<	<	*	*	<	<	*	-	*	-	-
08-1	0,00-0,50	@	<	<	<	*	<	<	<	*	-	<	-	-
07-3	0,60-1,10	@	<	<	<	<	*	<	<	*	-	*	-	-
16-1	0,00-0,40	@	<	<	*	*	***	<	<	*	**	*	-	-
09-1	0,00-0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-1	0,00-0,40	@	<	*	<	*	*	<	<	*	-	*	-	-
AMM1	0,00-0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
AMM2	0,30-1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
AMM5	0,50-1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<



De heranalyse van monster 09-1 kon wegens gebrek aan voldoende monstermateriaal niet worden uitgevoerd.

De stukjes asbestverdacht materiaal uit de inspectiegaten 03 en 04 betreffen hechtgebonden serpentijnasbest.

Tabel 7, grondwater

monster	filter	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb01	2,20-3,20 m-mv	**	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

Tabel 8, grond 2007

monster	traject	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	EOX
3+5	0,00-0,50	*	<	<	<	<	*	<	*	*
6+7	0,00-0,50	<	<	<	<	<	*	*	*	*
13+14	0,00-0,50	<	<	<	<	<	<	*	<	*
15+16	0,10-0,50	<	<	<	<	<	<	<	<	<
9	0,60-1,00	<	*	*	*	<	<	<	<	<
12	0,60-1,10	<	<	<	*	*	*	<	*	<
1	0,60-1,00	<	<	<	*	<	*	<	<	<
1	1,00-1,30	*	*	*	**	<	**	*	*	<
1	1,30-1,70	*	*	*	*	*	**	*	*	*

* = overschrijding streef-/achtergrondwaarde
 ** = overschrijding tussenwaarde (S+I/2)
 *** = overschrijding interventiewaarde
 - = niet onderzocht
 < = kleiner dan of gelijk aan streef-/achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
 @ = niet toetsbaar

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geaccrediteerde laboratorium, Eurofins Omegam te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Eurofins Omegam 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.omegam.nl, een verificatie uit te voeren.



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer J.H. Spiering en Cetirik B.V., is door DS milieucult een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Schouteneinde 56-60 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 actualiseren van de onderzoekgegevens met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het toekomstige gebruik, wonen met tuin, dan wel of er 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 is diffuus, heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- De diepere bodem (tot 1,7 m-mv) is diffuus, heterogeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK;
- Het grondwater is matig verontreinigd met barium;
- In het puin is plaatselijk (inspectiegaten 03 en 04) asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende gehalten liggen ruim beneden de interventiewaarde;
- De hypothese dat de bodem verdacht is van het voorkomen van verontreinigingen, dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden bevestigd;
- De oorzaak van de verontreinigingen in de vaste bodem is zeer waarschijnlijk het gevolg van de in de grond aangetroffen puinresten. Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kent vermoedelijk een natuurlijke oorzaak;
- Bij uitsplitsing van de mengmonsters en heranalyse zijn de sterk verhoogde gehalten deels bevestigd. De gemiddelde gehalten overschrijden de interventiewaarden niet. Er is op de locatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek en/of sanerende maatregelen. Tegen de afgifte van een Omgevingsvergunning in verband met de bouw van woningen bestaan ons inziens geen milieuhygiënische bezwaren.

Aanbevolen wordt het op en in de bodem aangetroffen puin af te voeren naar een erkende verwerker, dan wel dit puin, na behandeling door een erkende puinbreker, op de locatie toe te passen als fundatie voor de nieuw aan te leggen parkeerplaatsen en gezamenlijke achterweg.

Het huidige maaiveld ter plaatse van de tuinen ligt circa 50 cm beneden het toekomstig peil. Na sloop van de huidige opstallen, de verwijdering van de funderingen en de puinverharding, is aanvulling met zand en/of grond noodzakelijk om de locatie op het gewenste peil te krijgen. Vermoedelijk zal er een laag van tenminste 1,0 meter moeten worden aangebracht. Het aanvulzand en -grond dient ten minste te voldoen aan de klasse wonen.



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 door het ministerie van Infrastructuur en Milieu 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.omegam.nl, 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.

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.



DS milieu-consult

BIJLAGEN





DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART



 Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTERSHOEK C 2271
Schouteneinde 56, 3297 AV PUTTERSHOEK
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
overharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c watermotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrostering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



DS milieu-consult

2. KADASTRALE KAARTEN





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

PUTTERSCHOEK

C

893

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 april 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Stree

Perceel

PUTERSHOEK

C

2271

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



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Puttershoek C 1915](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019350191570000

Locaties SCHOUTENEINDE 58 A
3297 AV PUTTERSCHOEK

Schouteneinde 58
3297 AV Puttershoek

Schouteneinde 60 A
3297 AV Puttershoek

Grootte 692 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 98920 - 424203

Omschrijving Recreatie - Sport

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 1066/28 Dordrecht](#)

Naam gerechtigde [De heer Leendert Spiering](#)

Adres Schouteneinde 56
3297 AV PUTTERSCHOEK

Geboren 08-08-1925

te PUTTERSCHOEK

Overleden 21-05-2007

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Puttershoek C 2271](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019350227170000

Locaties SCHOUTENEINDE 56 A
3297 AV PUTTERSCHOEK

Schouteneinde 56
3297 AV Puttershoek

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 2.015 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 98947 - 424207

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Ontstaan uit [Puttershoek C 1913](#)

[Puttershoek C 1914](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 1066/28 Dordrecht](#)

Naam gerechtigde [De heer Leendert Spiering](#)

Adres Schouteneinde 56
3297 AV PUTTERSCHOEK

Geboren 08-08-1925

te PUTTERSCHOEK

Overleden 21-05-2007

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Puttershoek C 893](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019350089370000

Locatie Schouteneinde 60
3297 AV Puttershoek

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 1.190 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 98903 - 424174

Omschrijving Bedrijvigheid (horeca)

Erf - Tuin

Koopsom € 100.000

Koopjaar 2017

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 71546/132](#)

Ingeschreven op 19-09-2017

[Hyp4 66416/139](#)

Ingeschreven op 01-07-2015

Naam gerechtigde [Cetirik B.V.](#)

Adres Achterweg 1 C
3271 LN MIJNSHEERENLAND

Statutaire zetel MIJNSHEERENLAND

KvK-nummer [63459264](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



DS milieu-consult

4. PLANTEKENING EN LUCHTFOTO



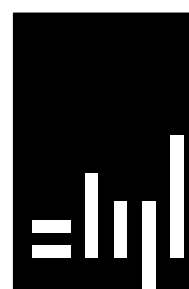


De Posthoorn



HERONTWIKKELING LOCATIE "DE POSTHOORN" - SCHOUTENEINDE PUTTERSCHOEK

Stijl Architectuur BV BNA - Voorstraat 48 - 3311 ER Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl



STIJL ARCHITECTUUR

Tekening : SO-01
Werknr. : 012-221

Schaal : div.
Datum : 05-04-2018

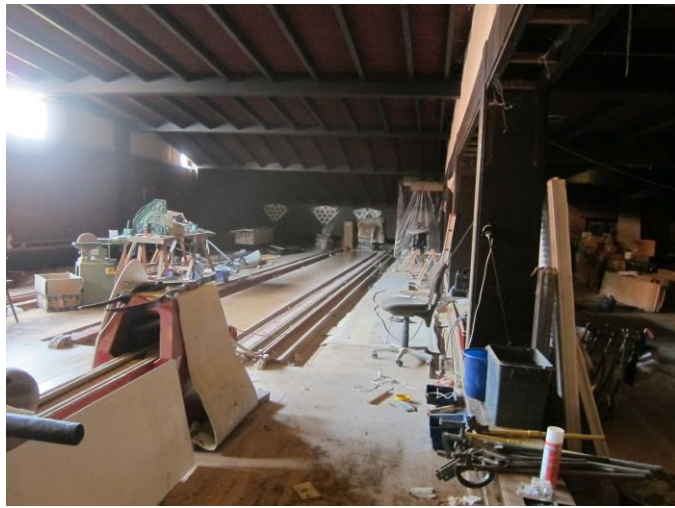




5. SITUATIEFOTO'S







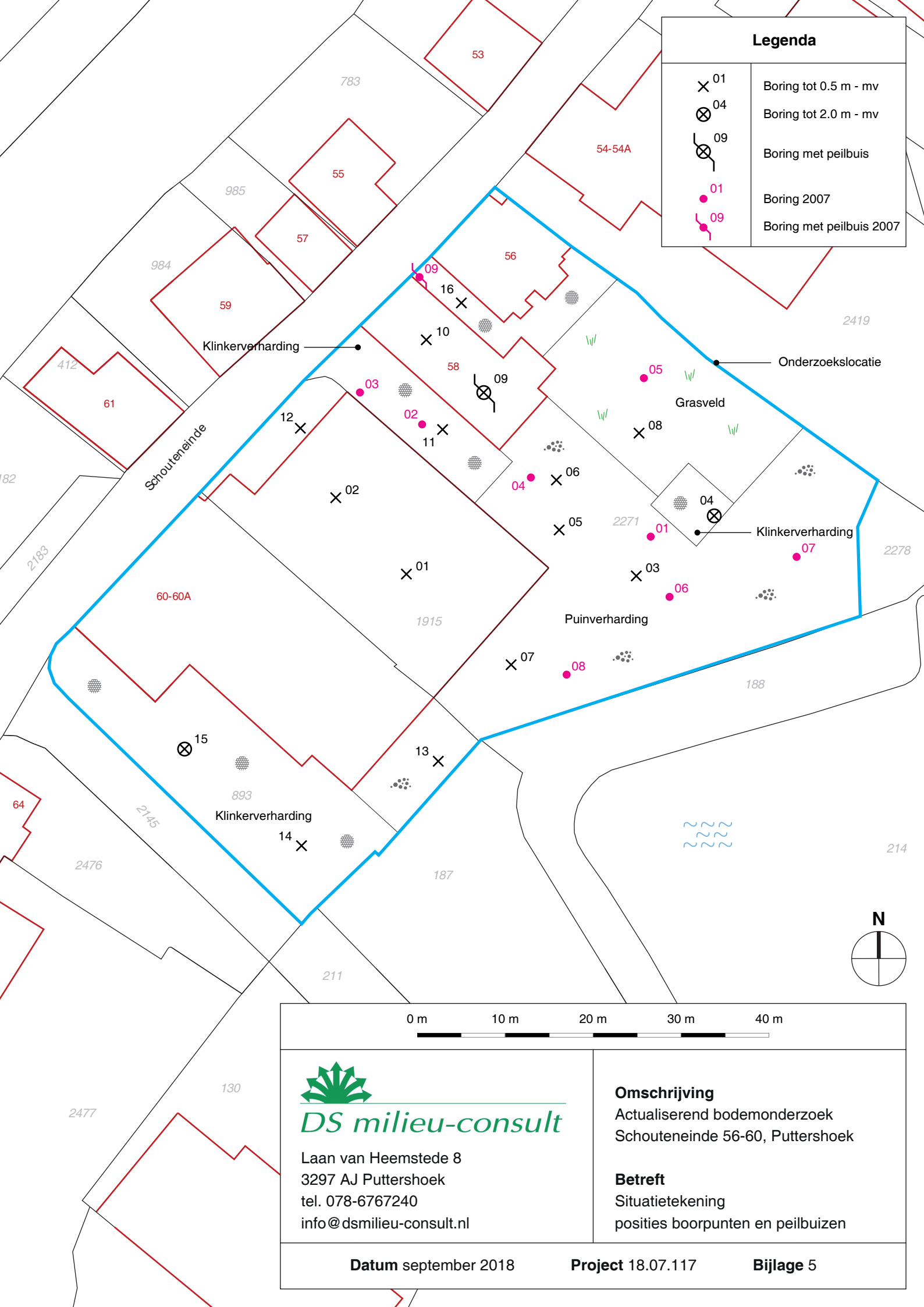




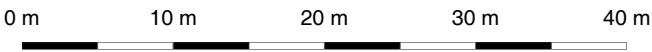


6. SITUATIETEKENING





Legenda	
	01 Boring tot 0.5 m - mv
	04 Boring tot 2.0 m - mv
	09 Boring met peilbuis
	01 Boring 2007
	09 Boring met peilbuis 2007



DS milieuconsult

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

Omschrijving
Actualiserend bodemonderzoek
Schouteneinde 56-60, Puttershoek

Betreft
Situatietekening
posities boorpunten en peilbuizen

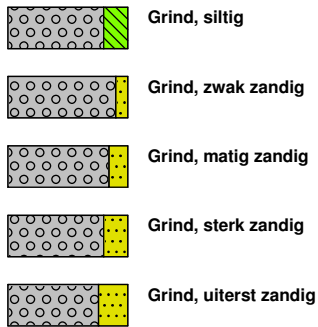


7. BOORSTAAT

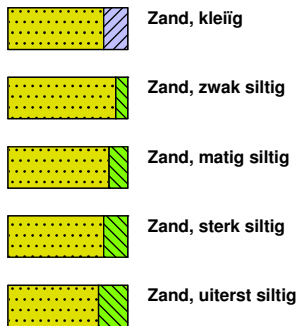


Legenda (conform NEN 5104)

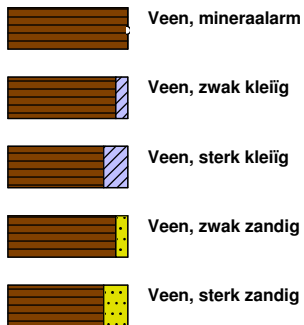
grind



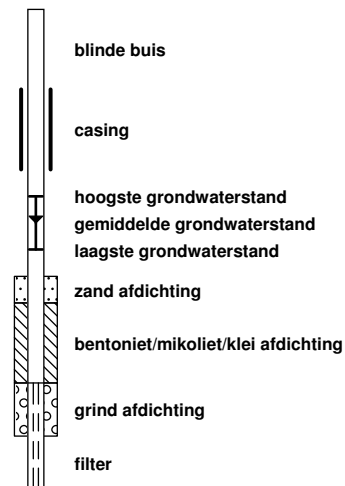
zand



veen



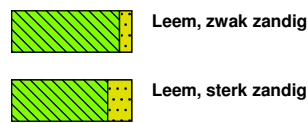
peilbuis



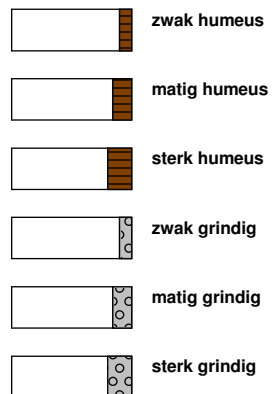
klei



leem



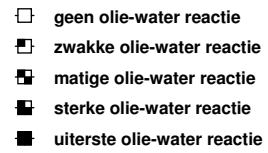
overige toevoegingen



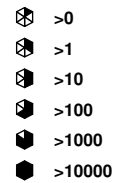
geur



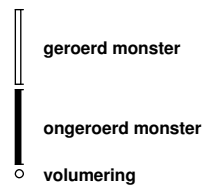
olie



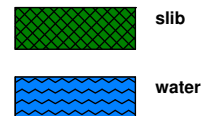
p.i.d.-waarde



monsters



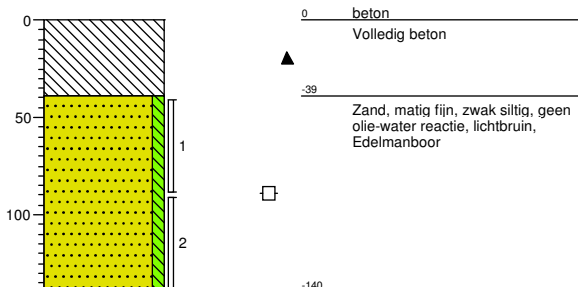
overig



Boring: 01

Datum: 03-08-2018

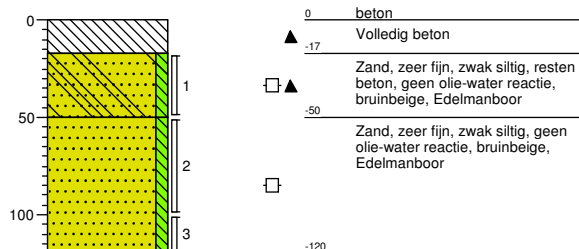
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 02

Datum: 03-08-2018

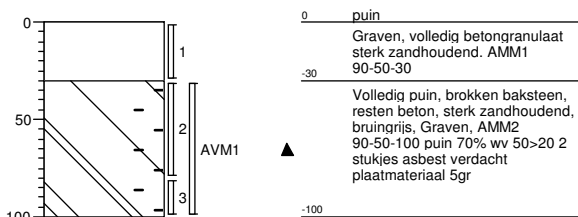
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 03

Datum: 03-08-2018

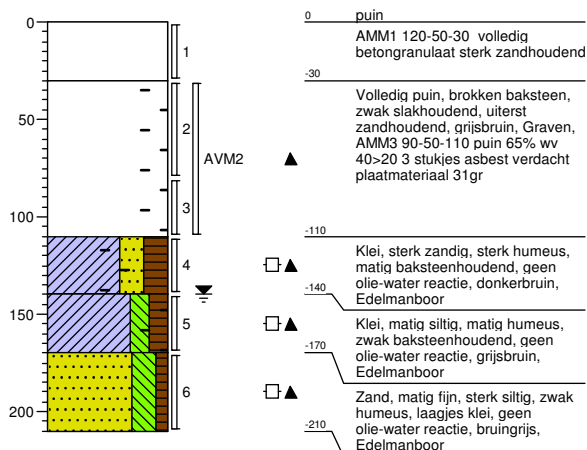
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 04

Datum: 03-08-2018
GWS: 140

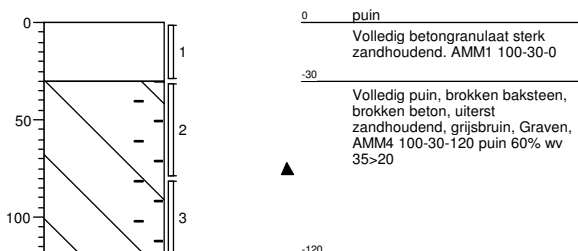
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 05

Datum: 03-08-2018

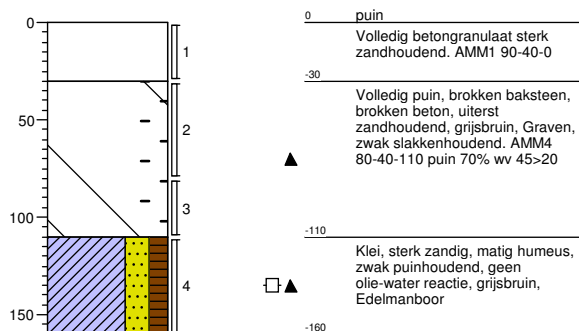
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 06

Datum: 03-08-2018

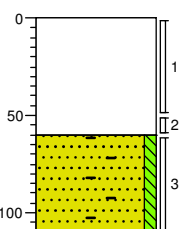
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 07

Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 puin
Volledig betongranulaat zwak
zandhoudend. AMM1 50-50-60

-60

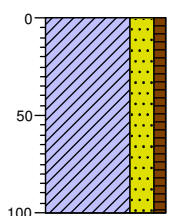
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
baksteenhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor, AMM5 120mm boor
puin 6%

-110

Boring: 08

Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
geen olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

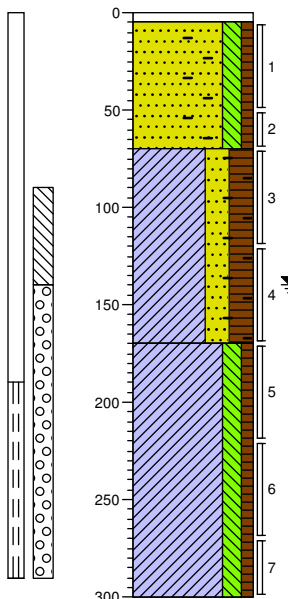
-100

Boring: 09

Datum: 03-08-2018

GWS: 140

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, laagjes klei, matig
baksteenhoudend, geen olie-water
reactie, neutraalbruin,
Edelmanboor

-70

Klei, sterk zandig, sterk humeus,
zwak baksteenhoudend, geen
olie-water reactie, donkerbruin,
Edelmanboor

-170

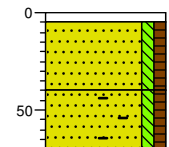
Klei, matig siltig, zwak humeus,
geen olie-water reactie, grijsbruin,
Edelmanboor

-300

Boring: 10

Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, geen olie-water reactie,
grijsbruin, Schep, 30-3040

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, matig baksteenhoudend,
geen olie-water reactie, lichtbruin,
Schep, AMM5 30-30-70 puin 9%

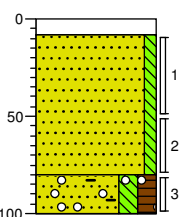
-71

Gestaakt op fundering

Boring: 11

Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor

-80

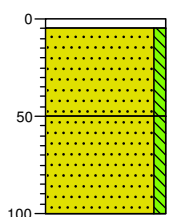
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, matig grindhoudend,
matig baksteenhoudend, geen
olie-water reactie, donker
grijsbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 12

Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, bruinbeige,
Edelmanboor

-50

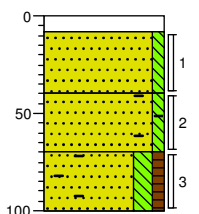
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, bruingeel,
Edelmanboor

-100

Boring: 13

Datum: 03-08-2018

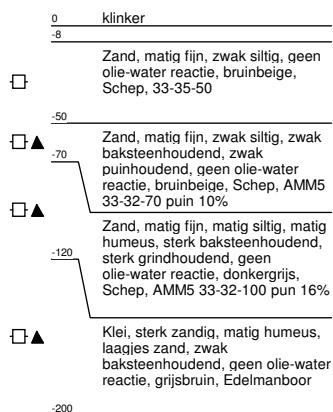
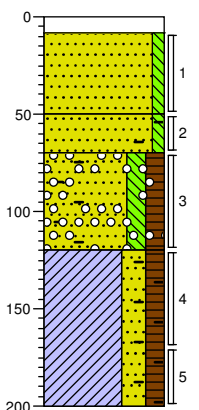
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 15

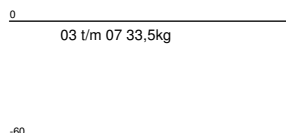
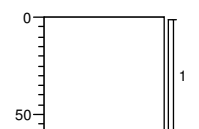
Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: AMM1

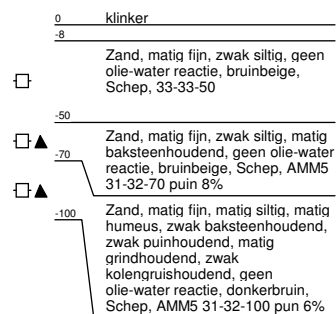
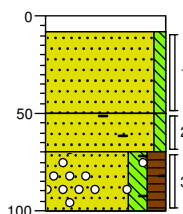
Datum: 03-08-2018



Boring: 14

Datum: 03-08-2018

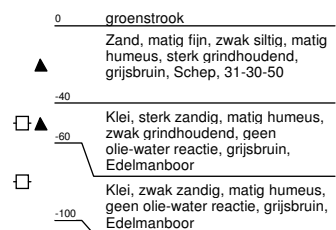
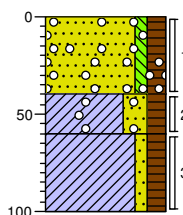
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 16

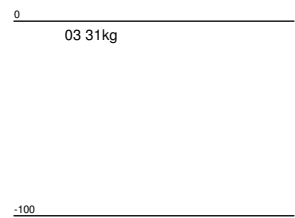
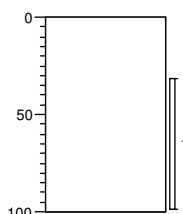
Datum: 03-08-2018

Maaiveldhoogte: maaiveld



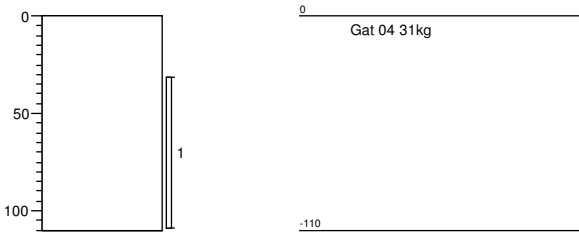
Boring: AMM2

Datum: 03-08-2018



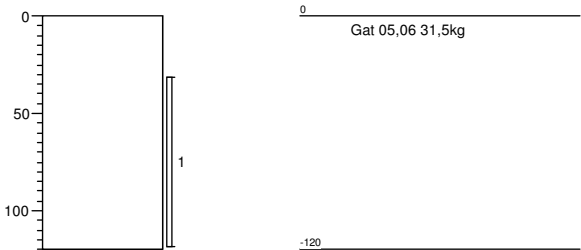
Boring: AMM3

Datum: 03-08-2018



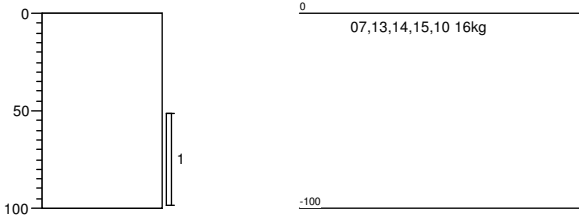
Boring: AMM4

Datum: 03-08-2018



Boring: AMM5

Datum: 03-08-2018





8. ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 795706
Validatieref. : 795706_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OQDH-OGAN-OSIX-DXCC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 augustus 2018

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.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795706
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5737566 = MM1: 01-1(40-90)+01-2(90-140)+02-1(17-50)+02-2(50-100)

5737567 = MM2: 04-4(110-140)+06-4(110-160)

5737568 = MM3: 09-1(5-50)+10-2(40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	06/08/2018	06/08/2018	06/08/2018
Startdatum	06/08/2018	06/08/2018	06/08/2018
Monstercode	5737566	5737567	5737568
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	%	97,1	79,4	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	3,7	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,8	7,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	170	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,50	0,33	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	4,9	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	40	26
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,45	0,57
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	280	230
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	78	200	210

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	830	470
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,26
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	3,2	3,0
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	1,1	0,87
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	11	9,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	4,6	4,9
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	5,0	5,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	3,5	4,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	6,5	6,2
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	5,6	5,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	6,2	5,7
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	47	45

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,003	0,010
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,001	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,009	0,025

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: OQDH-OGAN-OSIX-DXCC

Ref.: 795706_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795706
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5737569 = MM4: 13-2(40-70)+14-2(50-70)+15-2(50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 06/08/2018
 Startdatum : 06/08/2018
 Monstercode : 5737569
 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	%	95,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	30

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

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: OQDH-OGAN-OSIX-DXCC

Ref.: 795706_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795706
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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 : MM1: 01-1(40-90)+01-2(90-140)+02-1(17-50)+02-2(50-100)
Monstercode : 5737566

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : MM2: 04-4(110-140)+06-4(110-160)
Monstercode : 5737567

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : MM3: 09-1(5-50)+10-2(40-70)
Monstercode : 5737568

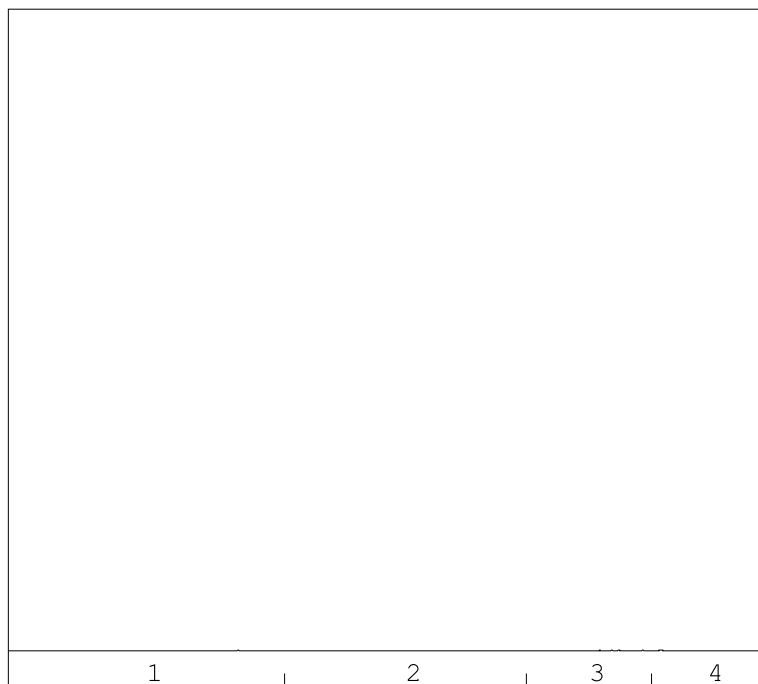
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5737566
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Uw referentie : MM1: 01-1(40-90)+01-2(90-140)+02-1(17-50)+02-2(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

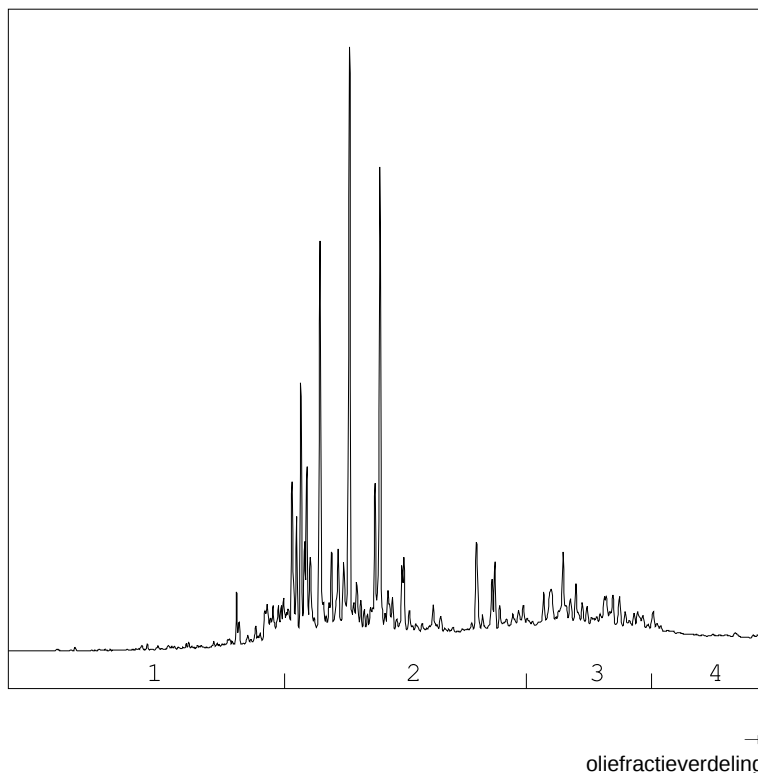
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5737567
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Uw referentie : MM2: 04-4(110-140)+06-4(110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 830 mg/kg ds

Minerale olie

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

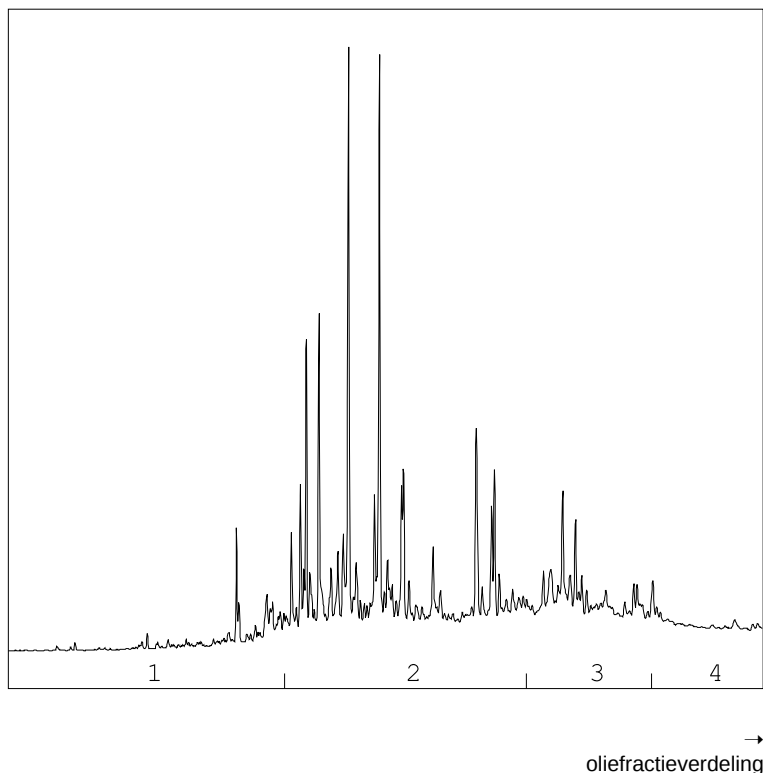
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5737568
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Uw referentie : MM3: 09-1(5-50)+10-2(40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 470 mg/kg ds

Minerale olie

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

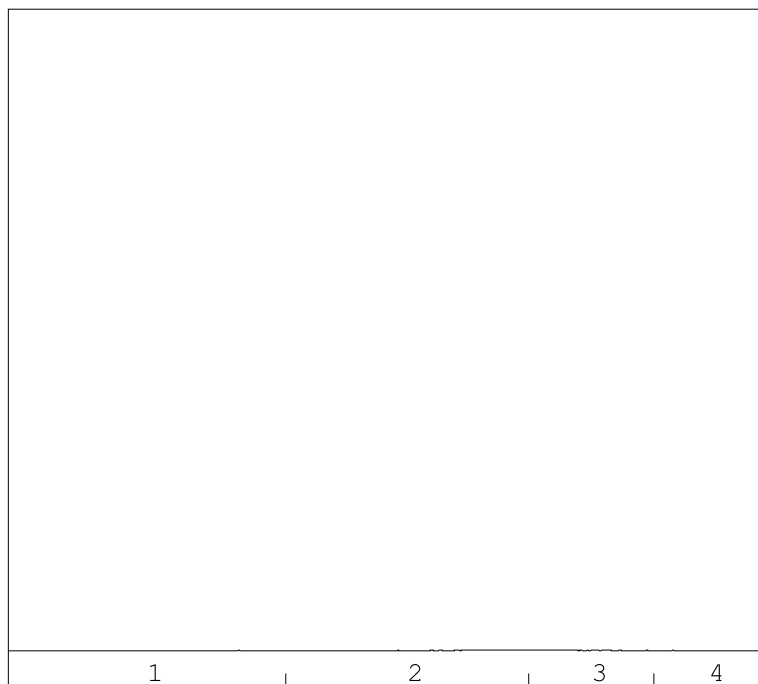
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5737569
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Uw referentie : MM4: 13-2(40-70)+14-2(50-70)+15-2(50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795706
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5737566	MM1: 01-1(40-90)+01-2(90-140)+02-1(17-50)+ 02-2(50-100)	01-1	40-90	2787299AA
		01-2	90-140	2787328AA
		02-1	17-50	2787326AA
		02-2	50-100	2787322AA
5737567	MM2: 04-4(110-140)+06-4(110-160)	04-4	110-140	2718914AA
		06-4	110-160	2718901AA
5737568	MM3: 09-1(5-50)+10-2(40-70)	09-1	5-50	2786053AA
		10-2	40-70	2787314AA
5737569	MM4: 13-2(40-70)+14-2(50-70)+15-2(50-70)	13-2	40-70	2787320AA
		14-2	50-70	2787319AA
		15-2	50-70	2787315AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795706
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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 : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 795708
Validatieref. : 795708_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VFSM-BLKR-PYUD-LEPW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2018

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 : 795708
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5737572
 Uw referentie : AMM5: (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13303 g
 Percentage droogrest : 97,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11903,2	91,3	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,1	0,7	77,1	80,23	0	0,0
1-2 mm	165,9	1,3	146,9	88,55	0	0,0
2-4 mm	158,2	1,2	158,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	284,7	2,2	284,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	422,2	3,2	422,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
Totaal	13030,8	100,0	1102,3		0	0,0

zeef fractie (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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	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	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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: **<0,1 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 795708
Project omschrijving	: 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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 : 795708
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5737572	AMM5: (50-100)	AMM5: (50-100)	50-100	0096880MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795708
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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 : AMM1
Ons kenmerk : Project 795718
Validatieref. : 795718_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YQCN-OUBM-TBLC-NFNH
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2018

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.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795718
 Project omschrijving : AMM1
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5737585
 Uw referentie : AMM1: (0-60)+(0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 14-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 31635 g
 Percentage droogrest : 93,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	29961,1	95,3	12,9	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,9	0,7	91,6	39,50	0	0,0
1-2 mm	186,7	0,6	96,3	51,58	0	0,0
2-4 mm	190,5	0,6	188,5	98,95	0	0,0
4-8 mm	296,1	0,9	296,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	279,1	0,9	279,1	100,00	0	0,0
>20 mm	292,3	0,9	292,3	100,00	0	0,0
Totaal	31437,7	100,0	1256,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795718
 Project omschrijving : AMM1
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5737586
 Uw referentie : AMM2: (30-100)+(30-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
 Datum geanalyseerd : 14-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27246 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zeving : 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	21493,0	79,7	7,9	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	986,0	3,7	91,8	9,31	0	0,0
1-2 mm	850,5	3,2	185,4	21,80	0	0,0
2-4 mm	1023,8	3,8	993,7	97,06	0	0,0
4-8 mm	1391,8	5,2	1391,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1219,3	4,5	1219,3	100,00	0	0,0
>20 mm	18,9	0,1	18,9	100,00	0	0,0
Totaal	26983,3	100,0	3908,8		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	0,1	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	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795718
 Project omschrijving : AMM1
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5737587
 Uw referentie : AVM1: (30-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 10,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9,6 g
 Percentage droogrest : 94,51 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	9,6	hecht	chrysotiel 2-5		2	336,0	0,0
Totaal	9,6				2	336,0	0,0
						Ondergrens	192
						Bovengrens	480

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	340	0,0	340
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	340	0,0	

Totaal massa asbest: **340 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795718
 Project omschrijving : AMM1
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5737588
 Uw referentie : AVM2: (30-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 06-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 71,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 66,6 g
 Percentage droogrest : 93,70 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	66,6	hecht	chrysotiel 10-15		3	8325,0	0,0
Totaal	66,6				3	8325,0	0,0
					Ondergrens	6660	0
					Bovengrens	9990	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8300	0,0	8300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8300	0,0	

Totaal massa asbest: **8300 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 795718
Project omschrijving : AMM1
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 : 795718
Project omschrijving : AMM1
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5737585	AMM1: (0-60)+(0-60)		0-60 0-60	0096879MG 0096878MG
5737586	AMM2: (30-100)+(30-100)		30-100 30-100	0096742MG 0096741MG
5737587	AVM1: (30-100)	AVM1: (30-100)	30-100	0084048AK
5737588	AVM2: (30-110)	AVM2: (30-110)	30-110	0084108AK

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	795718
Project omschrijving	:	AMM1
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Uw kenmerk : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 797353
Validatieref. : 797353_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RBLP-TDZH-UNFQ-XJWE
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 augustus 2018

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 : 797353
 Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 5741373 = Pb1-b09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 10/08/2018
 Startdatum : 10/08/2018
 Monstercode : 5741373
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	460
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,8
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	15

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.

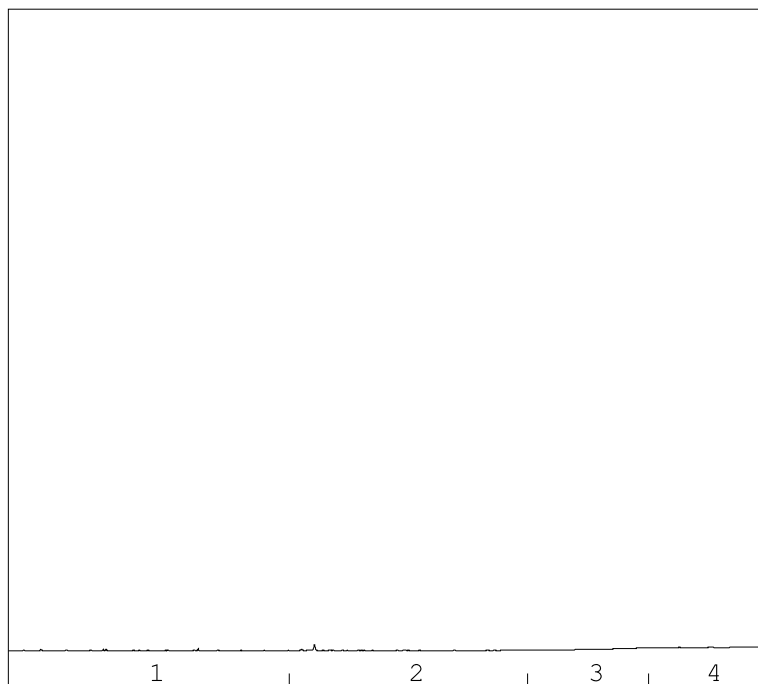
Opdrachtverificatiecode: RBLP-TDZH-UNFQ-XJWE

Ref.: 797353_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5741373
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Uw referentie : Pb1-b09
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.

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

Opdrachtverificatiecode: RBLP-TDZH-UNFQ-XJWE

Ref.: 797353_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797353
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 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 : Pb1-b09
Monstercode : 5741373

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797353
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5741373	Pb1-b09			0222024MM 0309215YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797353
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 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 conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 797682
Validatieref. : 797682_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KHLN-YWCR-ISYO-ASZY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 augustus 2018

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 : 797682
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5742182 = 04-4: (110-140)

5742183 = 06-4: (110-160)

5742184 = 09-1: (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/08/2018	13/08/2018	13/08/2018
Startdatum :	13/08/2018	13/08/2018	13/08/2018
Monstercode :	5742182	5742183	5742184
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	%	78,2	76,5	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4	7,5	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	3,9	12,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	97	130	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,47	0,73
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5	6,4	8,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	44	70
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,38	0,31	0,77
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	160	330
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	220	410

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,62
S fenantreen	mg/kg ds	0,40	1,9	8,0
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,82	3,7
S fluoranteen	mg/kg ds	0,98	4,4	17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,56	1,8	9,5
S chryseen	mg/kg ds	0,70	2,0	11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,47	1,4	8,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	2,0	11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	1,6	8,8
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	1,6	8,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,1	18	86

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797682
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5742185 = 10-2: (40-70)

5742186 = 08-1: (0-50)

5742187 = 07-3: (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/08/2018	03/08/2018	03/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	13/08/2018	13/08/2018	13/08/2018
Startdatum	13/08/2018	13/08/2018	13/08/2018
Monstercode	5742185	5742186	5742187
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	%	86,5	89,3	93,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	4,4	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	13,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54	60	62
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,29	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	5,2	3,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	18	6,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,16	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	30	37
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	15	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	100	76

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,48	0,06	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	0,13	0,48
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,83	0,06	0,26
S chryseen	mg/kg ds	0,81	0,10	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,58	0,06	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,07	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,06	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,5	0,64	2,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797682
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5742188 = 16-1: (0-40)

5742189 = MM5: 11-1(8-50)+12-1(5-50)+13-1(8-40)+14-1(8-50)+15-1(8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/08/2018	03/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/08/2018	13/08/2018
Startdatum :	13/08/2018	13/08/2018
Monstercode :	5742188	5742189
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	%	90,1	97,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	160	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	40	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,58	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	730	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	48

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,42	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,71	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,89	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,58	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,2	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 797682
Project omschrijving	: 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797682
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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 : 04-4: (110-140)
Monstercode : 5742182

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 06-4: (110-160)
Monstercode : 5742183

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 09-1: (5-50)
Monstercode : 5742184

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 10-2: (40-70)
Monstercode : 5742185

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM5: 11-1(8-50)+12-1(5-50)+13-1(8-40)+14-1(8-50)+15-1(8-50)
Monstercode : 5742189

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797682
 Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5742182	04-4: (110-140)	04-4: (110-140)	110-140	2718914AA
5742183	06-4: (110-160)	06-4: (110-160)	110-160	2718901AA
5742184	09-1: (5-50)	09-1: (5-50)	5-50	2786053AA
5742185	10-2: (40-70)	10-2: (40-70)	40-70	2787314AA
5742186	08-1: (0-50)	08-1: (0-50)	0-50	2786069AA
5742187	07-3: (60-110)	07-3: (60-110)	60-110	2718908AA
5742188	16-1: (0-40)	16-1: (0-40)	0-40	2786084AA
5742189	MM5: 11-1(8-50)+12-1(5-50)+13-1(8-40)+14-1(8-50)+15-1(8-50)	11-1	8-50	2786106AA
		12-1	5-50	2787297AA
		13-1	8-40	2787293AA
		14-1	8-50	2787323AA
		15-1	8-50	2787318AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 797682
Project omschrijving : 18.04.020 Schouteneinde 56-60 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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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 : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Ons kenmerk : Project 801937
Validatieref. : 801937_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EWGP-JBKW-GGRU-HIGH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 2018

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 : 801937
 Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 5752004 = 16-1: (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/08/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 27/08/2018
 Startdatum : 27/08/2018
 Monstercode : 5752004
 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	%	93,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	97
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	24
S koper (Cu)	mg/kg ds	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,74
S lood (Pb)	mg/kg ds	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	120

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,72
S fluoranteen	mg/kg ds	5,6
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,0
S chryseen	mg/kg ds	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 801937
Project omschrijving	: 18.07.117 Schouteneinde 56-60 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801937
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 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 : 16-1: (0-40)
Monstercode : 5752004

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801937
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5752004	16-1: (0-40)	16-1: (0-40)	0-40	2786084AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 801937
Project omschrijving : 18.07.117 Schouteneinde 56-60 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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6



9. 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	18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek						
Certificaten	795706						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 10 augustus 2018 15:22			

Monsterreferentie	5737566						
Monsteromschrijving	MM1: 01-1(40-90)+01-2(90-140)+02-1(17-50)+02-2(50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	97.1	97.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	0.86	1.4 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	190	1.3 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.044	2.2 AW	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5737566:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5737567						
Monsteromschrijving		MM2: 04-4(110-140)+06-4(110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.50	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	70	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	400	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	200	380	2.7 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	2200	12 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fenantreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.6	4.6					
chryseen	mg/kg ds	5	5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.5	3.5					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.5	6.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.6	5.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6.2	6.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	47	47	1.2 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0081					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0054					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.025	1.2 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5737567:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5737568						
Monsteromschrijving		MM3: 09-1(5-50)+10-2(40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	360	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.65	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	43	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.57	0.74	4.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	320	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	210	370	2.7 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	1500	7.7 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fenantreen	mg/kg ds	3	3					
anthraceen	mg/kg ds	0.87	0.87					
fluoranteen	mg/kg ds	9	9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.9	4.9					
chryseen	mg/kg ds	5.4	5.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.2	6.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.5	5.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.7	5.7					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	45	45	1.1 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0031					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0031					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.031					
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.079	4.0 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5737568:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5737569						
Monsteromschrijving		MM4: 13-2(40-70)+14-2(50-70)+15-2(50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5737569:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	18.04.020 Schouteneinde 56-60 Puttershoek						
Certificaten	797682						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:41		

Monsterreferentie	5742182						
Monsteromschrijving	04-4: (110-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	97	340	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.52	3.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	240	4.8 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	260	1.9 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.4
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
fluoranteen	mg/kg ds	0.98	0.98
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.56	0.56
chryseen	mg/kg ds	0.7	0.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5742182:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5742183						
Monsteromschrijving		06-4: (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.5	76.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	410	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.63	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	19	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	73	1.8 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.41	2.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	220	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	420	3.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fenantreen	mg/kg ds	1.9	1.9					
anthraceen	mg/kg ds	0.82	0.82					
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	4.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
chryseen	mg/kg ds	2	2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742183:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5742184						
Monsteromschrijving		09-1: (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.1	73.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	370	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.73	0.97	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	70	99	2.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.77	0.93	6.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	330	420	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	410	610	1.4 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
fenantreen	mg/kg ds	8	8					
anthraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
fluoranteen	mg/kg ds	17	17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.5	9.5					
chryseen	mg/kg ds	11	11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8	8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.8	8.8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.1	8.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	86	86	2.1 I	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742184:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5742185						
Monsteromschrijving		10-2: (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.49	3.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.48	0.48					
anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.83	0.83					
chryseen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.53	0.53					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.57					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	4.3 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742185:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5742186						
Monsteromschrijving		08-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.3	89.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	98	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	150	1.0 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	0.64	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742186:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5742187						
Monsteromschrijving		07-3: (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	58	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	180	1.3 AW	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742187:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5742188						
Monsteromschrijving		16-1: (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	460	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.57	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	40	69	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.58	0.78	5.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	730	1000	2.0 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	36	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	430	1.0 T	140	430	720	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.71	0.71					
chryseen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.8	0.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.63					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.1 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5742188:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie	5742189						
Monsteromschrijving	MM5: 11-1(8-50)+12-1(5-50)+13-1(8-40)+14-1(8-50)+15-1(8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	97.3	97.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	48	110	-	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5742189:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek						
Certificaten	801937						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 augustus 2018 09:01			

Monsterreferentie	5752004						
Monsteromschrijving	16-1: (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)	5.6	25				

Droogrest

droge stof	%	93.1	93.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	97	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	61	4.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	38	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.74	0.99	6.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	240	4.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	34	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	230	1.7 AW	140	430	720

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6				
anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.72				
fluoranteen	mg/kg ds	5.6	5.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3	3				
chryseen	mg/kg ds	3	3				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	14 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5752004:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

Project	18.07.117 Schouteneinde 56-60 Puttershoek						
Certificaten	797353						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 augustus 2018 16:07			

Monsterreferentie	5741373						
Monsteromschrijving	Pb1-b09						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	460	1.4 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.8	-	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	15	-	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 5741373:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

REKENBLAD ASBEST IN GROND / PUIN

Project: Schouteneinde 56-60, Puttershoek

Projectnummer: 18,04,117

Compartiment:

						Fractie >16 mm				Fractie < 16 mm		Totaalgehalte asbest in grond (mg/kg ds)
Gat	Onderzocht Traject (m-mv)	Onderzocht volume (m3)	Soortelijk gewicht (kg/m3)	droge stof (%) *	Inspectie- efficiëntie (%)	Meng- monster	gewicht asbestverd. Materiaal (α)	gewogen gehalte in AVM (g) *	gewogen gehalte (mg/kg ds)	Meng- monster	gewogen gehalte (mg/kg ds) *	
03 04	0,00-0,50	0,945	1600	90,7	95	AMM1/2	10,2	0,3	0,3	AMM1/2	< d	0,3

* gemeten in het laboratorium