



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
IMMANUELHOF
'S-GRAVENDEEL**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 19.02.024
13 MAART 2019**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever: HW wonen



Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Kadastraal bericht
4	Situatiefoto's
5	Projecttekening
6	Situatietekening boorpunten en peilbuis
7	Boorstaat
8	Analysecertificaten
9	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
10	Historische kaarten



1 Inleiding

In opdracht van HW wonen, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Immanuelhof te 's-Gravendeel.

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

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het 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 een braakliggend perceel, bekend als Immanuelhof, gelegen aan de Boezembaan hoek Maasdamseweg te 's-Gravendeel, kadastraal bekend als 's-Gravendeel, sectie B, percelen 2798 en 3115 met een totale oppervlakte van 11.614 m².

Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de locatie aan de openbare weg, Wetering, Boezembaan respectievelijk Maasdamseweg. Aan de zijde grenst de locatie aan het zorgcentrum Welhof.

In bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

In bijlage 5 is een projecttekening opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Ten behoeve van het vooronderzoek conform de NEN 5725, is informatie ingewonnen bij de opdrachtgever, het Kadaster en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Voorts zijn de website bodemloket.nl, het eigen archief en de website topotijdreis.nl geraadpleegd en zijn luchtfoto's bestudeerd. Voorafgaand aan het veldwerk is de locatie geïnspecteerd.

Hieruit blijkt het volgende:

In 2012 zijn de voormalige woningen gesloopt. De locatie was bekend als Boezembaan 2 t/m 20 en Maasdamseweg 7. De voormalige bebouwing dateerde uit het begin van de negentiger jaren van de vorige eeuw. Voordien stond hier een boerderij en had de locatie een agrarische bestemming, akkerbouw. De eerste bebouwing dateert uit de vijftiger jaren van de vorige eeuw.

Op een deel van de locatie was sprake van een boomgaard. Bij het bouwrijp maken van de locatie is op het westelijk deel van de locatie een sloot gedempt. Alhoewel er geen gegevens over het dempingmateriaal zijn achterhaald, is het niet waarschijnlijk dat dit met bodemvreemd materiaal is geschied.

In de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is de locatie aangemerkt als 'achtergrondwaarde'.

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

Er is geen informatie bekend omtrent ondergrondse of bovengrondse opslagtanks voor brandstoffen of anderszins potentieel bodembedreigende activiteiten.

Voor zover bekend is er op de onderzoekslocatie in 1989 bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksresultaten staan evenwel niet bij de Omgevingsdienst geregistreerd.

In verband met de herontwikkeling van de locatie is een historisch onderzoek uitgevoerd (IDDS, 25 januari 2015, kenmerk 1502G949/GGE/rap1) de conclusie van het onderzoek luidt dat er geen concrete aandachtspunten aanwezig zijn met betrekking tot risico's in relatie tot mogelijk aanwezige bodemverontreiniging.

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 het langdurig gebruik van de locatie. Door menselijk handelen zoals ophogingen met bodemvreemde materialen en slootdempingen, kan de bodem verontreinigd zijn geraakt.



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.

Conform tabel 9.1 van de NEN 5740, dienen voor een oppervlakte tot 12.000 m², twintig boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag en zes boringen tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 2,0 meter minus maaiveld (m-mv)) te worden uitgevoerd, alsmede drie boringen die voor de bemonstering van het freatisch grondwater, met een peilbuis afgewerkt worden. Als verdachte laag wordt voorsnog de bovengrond tot 0,5 m-mv aangemerkt.

Ter plaatse van de vermoede ligging van de gedempte sloot dienen drie diepe boringen te worden uitgevoerd.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen naast de maaiveldinspectie, op basis van de waarnemingen tijdens de boringen, veertien inspectiegaten worden gegraven.

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.

Na de voorschreven rusttijd van één week, zullen de grondwatermonsters worden genomen.

Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters dient te worden uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium en zal bestaan uit de analyse van vijf (meng)monsters van de bovengrond, twee (meng)monsters van de diepere bodem en één grondwatermonster op het zogenaamde standaardpakket NEN 5740. De bovengrondmonsters worden tevens op organochloorbestrijdingsmiddelen onderzocht. Op basis van de voorinformatie over de locatie wordt dit pakket afdoende geacht. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest zullen drie monsters van de bovengrond worden onderzocht.

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
11.614 m ²	NEN 5740 VED-HE	20 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 2,0 m-mv 3 boringen met peilbuis Maaiveldinspectie asbest 14 inspectiegaten	5x bovengrond, standaardpakket NEN 5740 + OCB 2x ondergrond, standaardpakket NEN 5740 3x grondwater, standaardpakket NEN 5740 3x asbest in grond



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 februari 2019. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld.

Op de situatietekening in bijlage 6 zijn de posities van de boringen en peilbuizen weergegeven. De boorpunten zijn met behulp van GPS ingemeten. De coördinaten zijn op de boorstaat aangegeven.

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

Na de voorgeschreven rusttijd, zijn op 26 februari 2019 grondwatermonsters genomen. De grondwatermonsters zijn 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 visueel geen verontreinigingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Wel zijn er enige puinresten afkomstig van de sloop van de voormalige bebouwing aangetroffen.

Globaal bestaat de bodem tot circa 2,0 m-mv uit sterk zandige tot sterk siltige klei. Vervolgens wordt tot de maximale boordiepte (2,4 m-mv), veen aangetroffen. Plaatselijk wordt in de bovengrond zand aangetroffen.

Op het tracé van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloot worden in de diepere bodem slib (boring 07) en plantenresten (boring 09) aangetroffen.

In tabel 2 zijn de afwijkende bodemkenmerken weergegeven.

Tabel 2.

boring	laag	grondsoort	afwijkingen
01	0,0-0,5	klei	sporen baksteen
02	0,0-0,5	klei	zwak baksteenhoudend
03	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
04	0,0-0,5	zand	zwak puinhoudend
05	0,0-0,5	klei	zwak puin/baksteenhoudend
07	0,0-0,3	zand	zwak puinhoudend
09	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
13	0,0-0,5	zand	zwak puinhoudend
14	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
16	0,0-0,5	zand	zwak puin/baksteenhoudend
17	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
20	0,0-0,5	klei	sporen puin
21	0,0-0,5	zand	zwak puin/baksteenhoudend
24	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
28	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend
29	0,0-0,5	klei	zwak puinhoudend

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	1,3-2,3 m-mv	0,50 m-mv	6,68	1103	152	matig	troebel
Pb2	02	1,4-2,4 m-mv	0,79 m-mv	6,45	1143	73,5	matig	troebel
Pb3	03	1,3-2,3 m-mv	0,23 m-mv	6,74	1082	673	matig	zeer troebel



4.3 BRL SIKB 2000

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren C.L. Brussee en J. Brussee, gecertificeerde medewerkers van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek nummer VB-/076/3.

De grondwatermonsters zijn genomen door de heer M.L. van Dorsselaer, gecertificeerd medewerker van DS milieu-consult, 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 conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. In de tabellen 4 en 5 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4, grond

monster	boring	traject	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	01,03,05	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	zwak puin/baksteenhoudend
04-1	04	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	zwak puin/baksteenhoudend
MM2	09,24	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	zwak puin/baksteenhoudend
MM3	14,17,20	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	zwak puin/baksteenhoudend
MM4	28,29	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	zwak puin/baksteenhoudend
MM5	04,05,06	0,5-1,0 m-mv	standaardpakket NEN 5740	zwak puin/baksteenhoudend
MM6	08,09	0,3-1,0 m-mv	standaardpakket NEN 5740	zwak puin/baksteenhoudend
AMM1	03,05,17,20	0,0-0,5 m-mv	asbest	zwak puin/baksteenhoudend
AMM2	04,07,13,16,21	0,0-0,5 m-mv	asbest	zwak puin/baksteenhoudend
AMM3	09,24,28,29	0,0-0,5 m-mv	asbest	zwak puin/baksteenhoudend

Tabel 5, grondwater

monster	boring	filter	analyseprogramma	opmerkingen
Pb01	01	1,3-2,3 m-mv	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
Pb02	02	1,4-2,4 m-mv	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
Pb03	03	1,3-2,3 m-mv	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 Waterstaat gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 6 en 7 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 6, grond

monster	traject	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB	OCB	asbest
MM1	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
04-1	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
MM2	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	<	*	*	<	<	*	<	<	<	<	-
MM3	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
MM4	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
MM5	0,5-1,0 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-
MM6	0,3-1,0 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-
AMM1	0,0-0,5 m-mv	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
AMM2	0,0-0,5 m-mv	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
AMM3	0,0-0,5 m-mv	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<

Tabel 7, grondwater

monster	filter	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb01	1,3-2,3 m-mv	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Pb02	1,4-2,4 m-mv	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Pb03	1,3-2,3 m-mv	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

* = overschrijding streef-/achtergrondwaarde

** = overschrijding tussenwaarde (S+I/2)

*** = overschrijding interventiewaarde

- = niet onderzocht

< = kleiner dan of gelijk aan streef-/achtergrondwaarde en/of rapportagegrens

@ = niet toetsbaar



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van HW wonen, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Immanuelhof te 's-Gravendeel.

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

Het doel van het bodemonderzoek was het vastleggen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het 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 ter plaatse van de boringen 09 en 24, centraal op het zuidelijk deel van de locatie is licht verontreinigd met kwik, lood en zink;
- De bovengrond op het resterende terrein is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen;
- Zintuiglijk noch analytisch is in de licht puinhoudende bovengrond asbest aangetoond;
- De diepere bodem is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen;
- In de gedempte sloot zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond;
- 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 lichte verontreinigingen aan zware metalen in de bovengrond, zijn vermoedelijk toe te schrijven aan de lichte bijmenging puin.

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kent vermoedelijk een natuurlijke achtergrond. In de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de generieke achtergrondwaarde aangetoond.

6.2 Aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink in mengmonster MM2 en de licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater geven geen aanleiding tot nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Tegen de afgifte van een Omgevingsvergunning in verband met de bouw van woningen bestaan geen milieu-hygiënische bezwaren.



7 Kwaliteitsborging

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

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

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

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

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

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

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

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



DS milieu-consult

BIJLAGEN

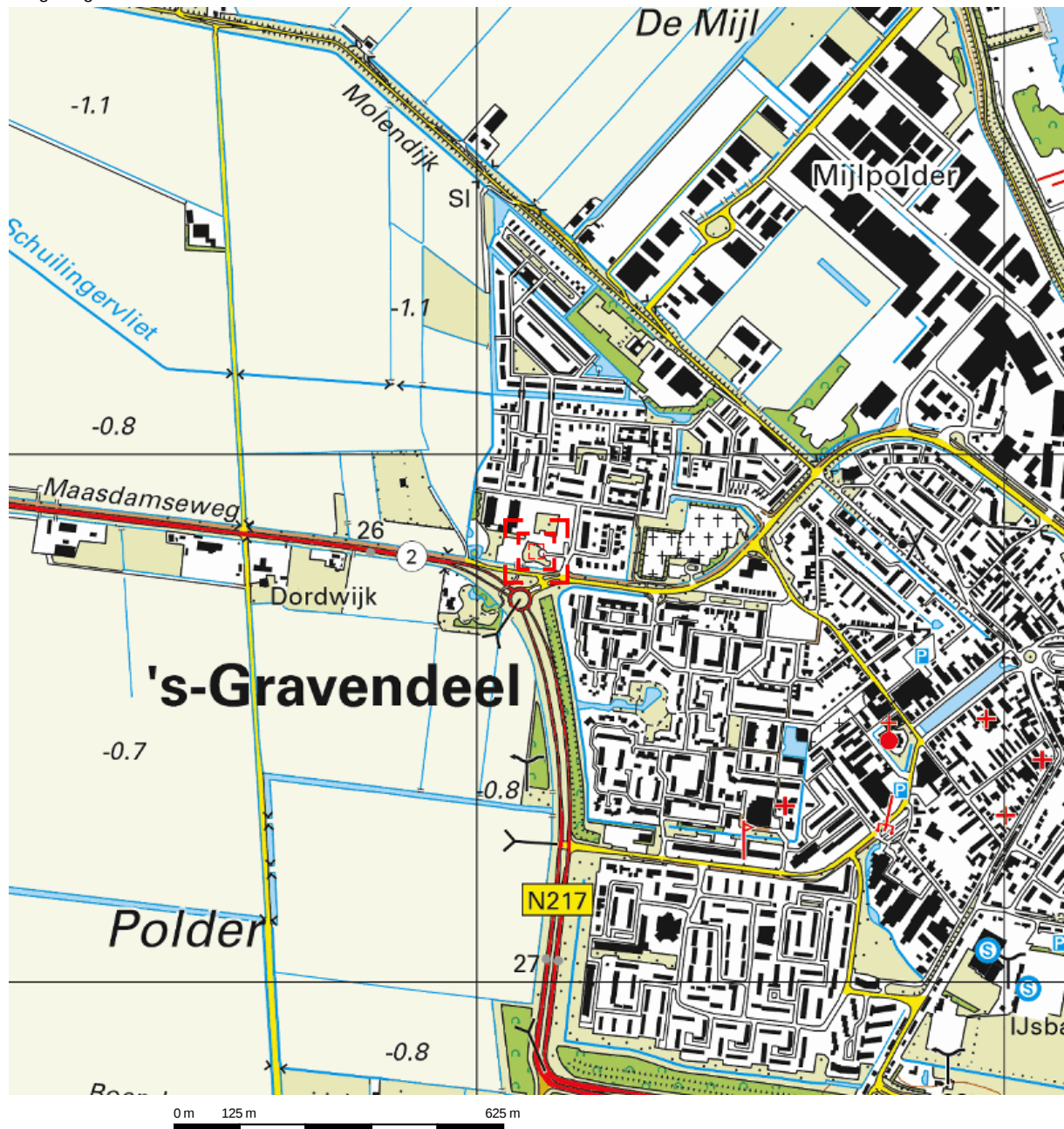




DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART

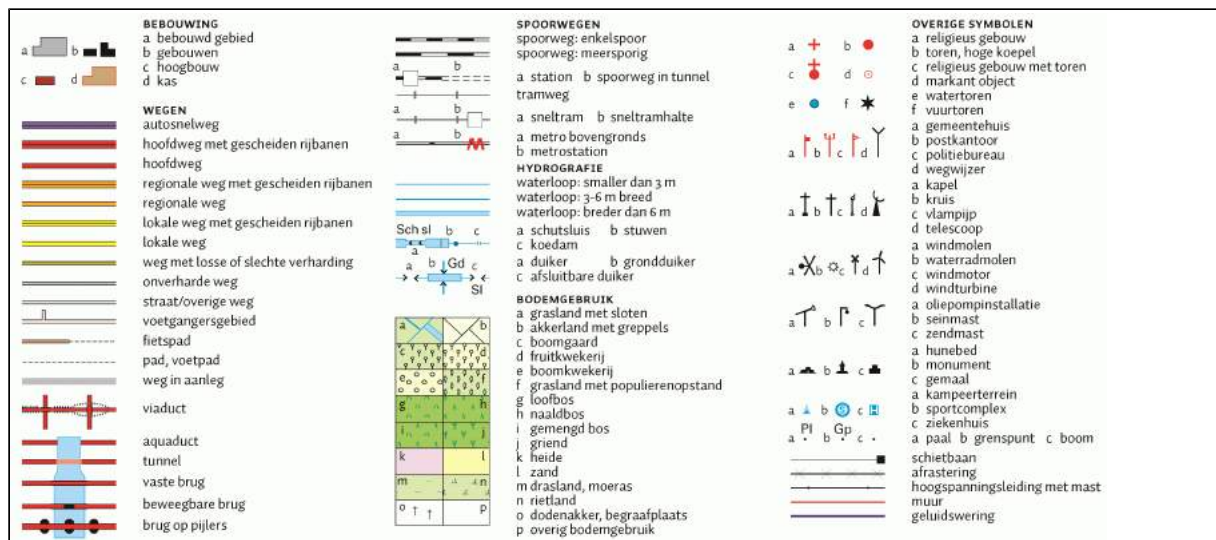




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 's-Gravendeel B 3115
Boezembaan 2, 3295GT 's-Gravendeel
CC-BY Kadaster.





2. KADASTRALE KAART





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



3. KADASTRAAL BERICHT



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	's-Gravendeel B 2798	
	Kadastrale objectidentificatie : 016600279870000	
Locatie	MAASDAMSEWG 7	
	3295 LC S GRAVENDEEL	
Kadastrale grootte	1.555 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	101060 - 421808	
Omschrijving	Wonen	
	Terrein (akkerbouw)	
Koopsom	€ 328.991	Koopjaar 2002
Ontstaan uit	's-Gravendeel B 1870	
	's-Gravendeel B 2724	

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 57733/98	Ingeschreven op 31-12-2009 om 14:47
	Hyp4 22202/40 Rotterdam	Ingeschreven op 17-05-2002
Naam gerechtigde	Stichting HW Wonen	
Adres	Lamborghiniilaan 4	
	3261 ND OUD-BEIJERLAND	
Postadres	Postbus 1502	
	3260 BA OUD-BEIJERLAND	
Statutaire zetel	OUD-BEIJERLAND	
KvK-nummer	23036284 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding 's-Gravendeel B 3115	
Kadastrale objectidentificatie : 016600311570000	
Locaties	Boezembaan 2 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 4 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 6 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 8 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 10 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 12 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 14 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 16 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 18 3295 GT 's-Gravendeel Boezembaan 20 3295 GT 's-Gravendeel
Kadastrale grootte	10.059 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	101113 - 421817
Omschrijving	Gezondheid
	Erf - tuin
Koopsom	€ 2.078.604
Koopjaar	2002
Ontstaan uit	's-Gravendeel B 2967

AANTEKENINGEN

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



BETREFT		's-Gravendeel B 3115
UW REFERENTIE		190201
GELEVERD OP	01-02-2019 - 14:25	PRODUCTIEORDERNUMMER S11023304871
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	31-01-2019 - 14:59	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 31-01-2019 - 14:59
BLAD		2 van 2

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken	Hyp4 57733/98	Ingeschreven op	31-12-2009 om 14:47
	Hyp4 22016/39 Rotterdam	Ingeschreven op	14-03-2002
Naam gerechtigde	Stichting HW Wonen		
Adres	Lamborghini laan 4 3261 ND OUD-BEIJERLAND		
Postadres	Postbus 1502 3260 BA OUD-BEIJERLAND		
Statutaire zetel	OUD-BEIJERLAND		
KvK-nummer	23036284 (Bron: Handelsregister)		
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		



4. SITUATIEFOTO'S







5. PROJECTTEKENING







6. SITUATIETEKENING





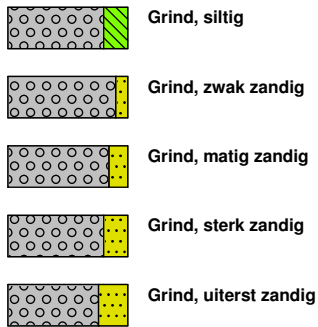


7. BOORSTAAT

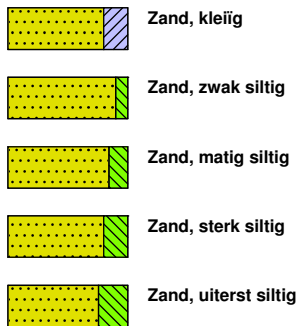


Legenda (conform NEN 5104)

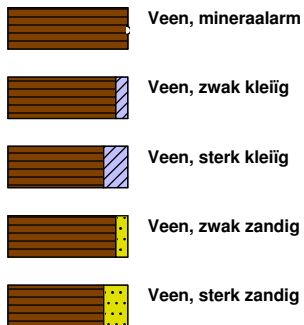
grind



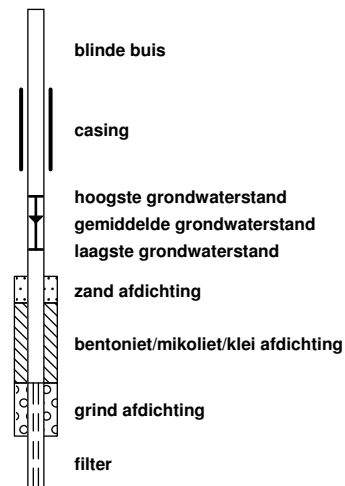
zand



veen



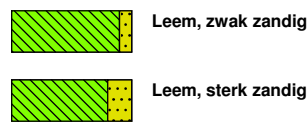
peilbuis



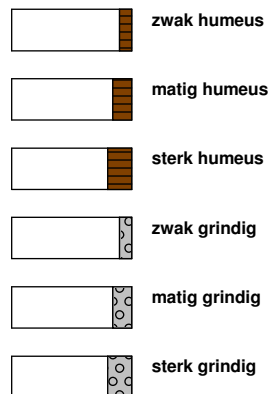
klei



leem



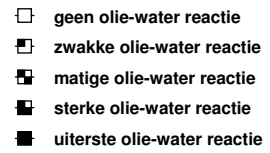
overige toevoegingen



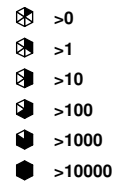
geur



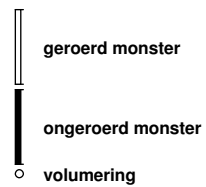
olie



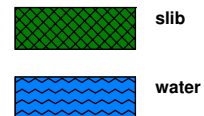
p.i.d.-waarde



monsters

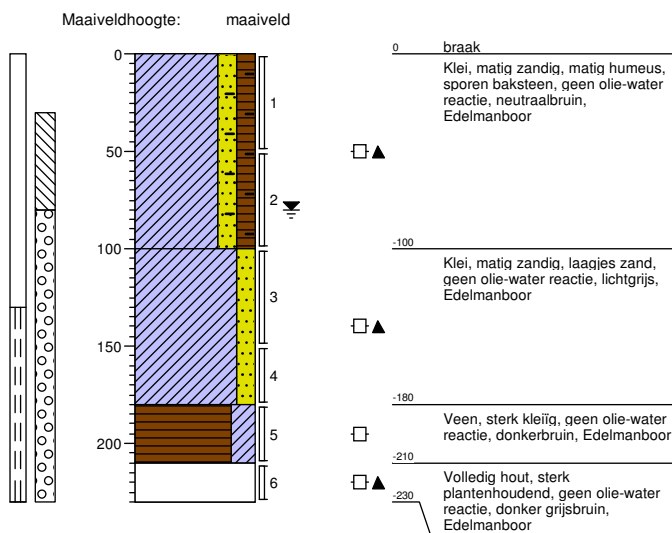


overig



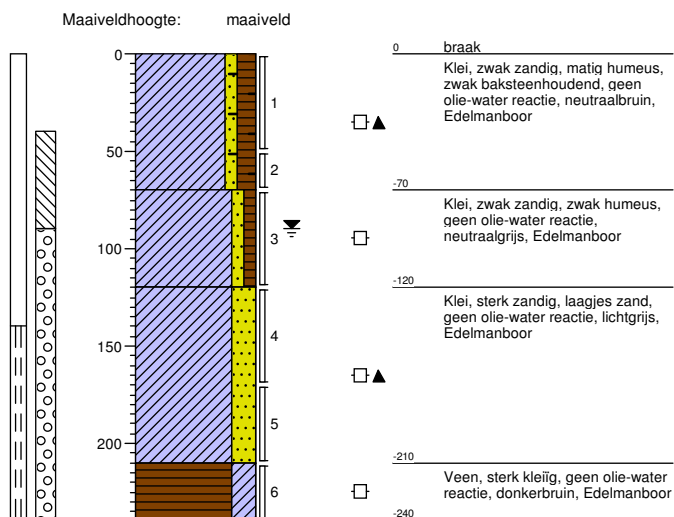
Boring: 01

X: 101128,83
Y: 421877,00
Datum: 19-02-2019
GWS: 80



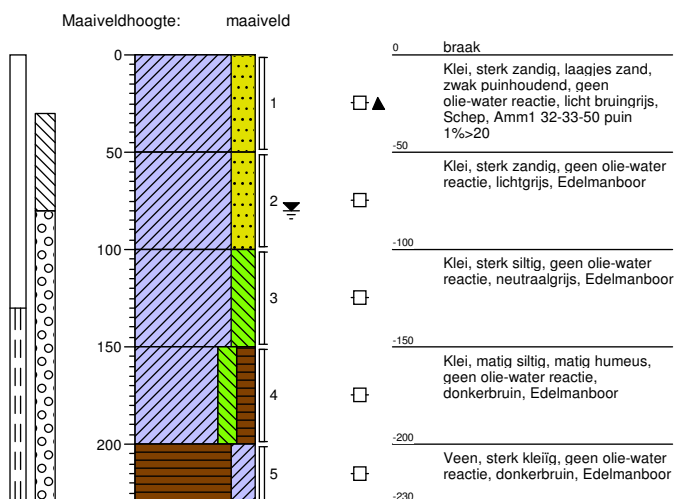
Boring: 02

X: 101085,80
Y: 421816,72
Datum: 19-02-2019
GWS: 90



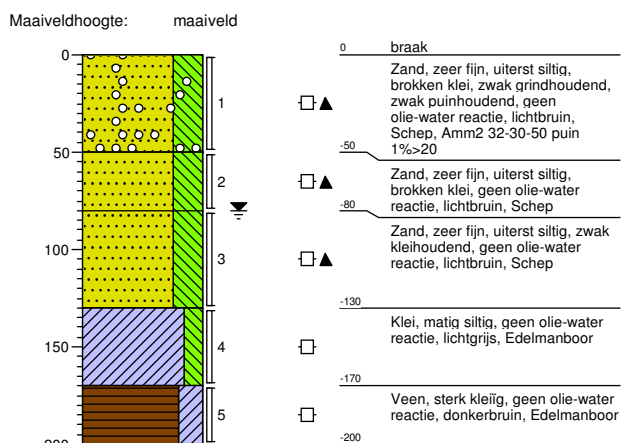
Boring: 03

X: 101144,21
Y: 421826,25
Datum: 19-02-2019
GWS: 80



Boring: 04

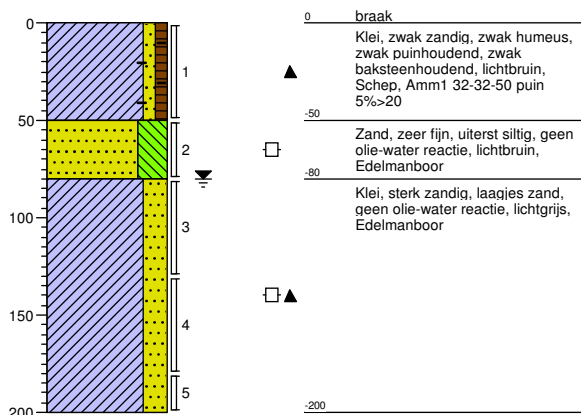
X: 101104,30
Y: 421893,32
Datum: 19-02-2019
GWS: 80



Boring: 05

X: 101173,52
Y: 421883,03
Datum: 19-02-2019
GWS: 80

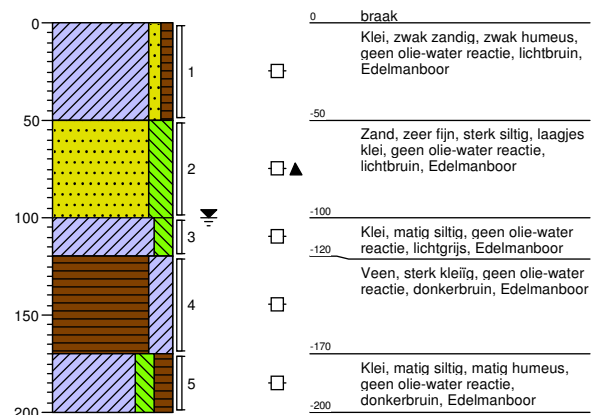
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 06

X: 101147,34
Y: 421859,26
Datum: 19-02-2019
GWS: 100

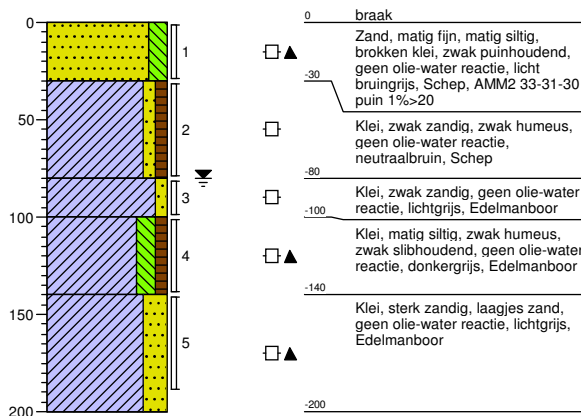
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 07

X: 101099,67
Y: 421850,17
Datum: 19-02-2019
GWS: 80

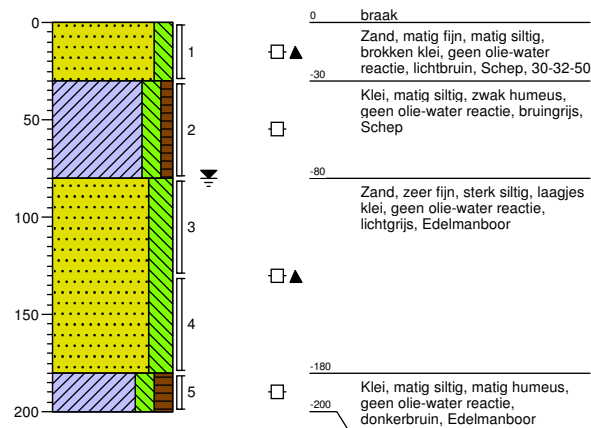
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 08

X: 101158,79
Y: 421805,78
Datum: 19-02-2019
GWS: 80

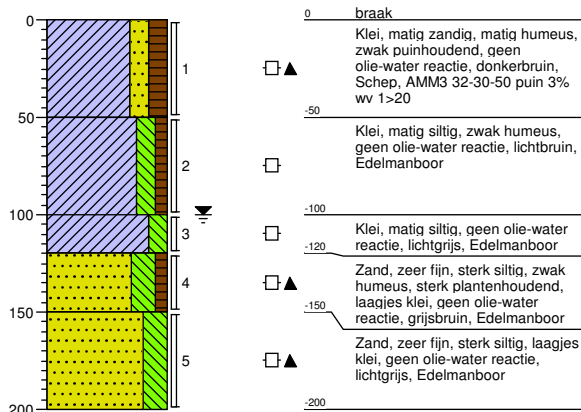
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 09

X: 101091,72
Y: 421799,48
Datum: 19-02-2019
GWS: 100

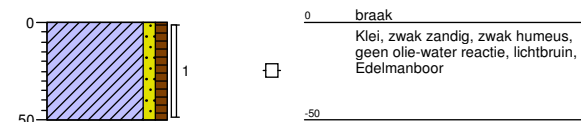
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 11

X: 101152,17
Y: 421887,45
Datum: 19-02-2019

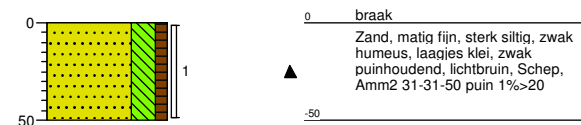
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 13

X: 101149,53
Y: 421874,01
Datum: 19-02-2019

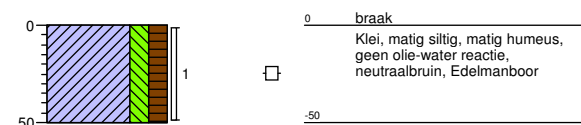
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 15

X: 101101,14
Y: 421866,22
Datum: 19-02-2019

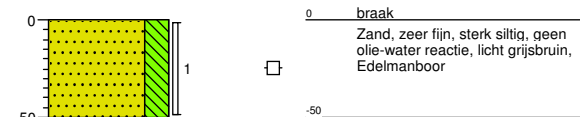
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 10

X: 101132,12
Y: 421889,89
Datum: 19-02-2019

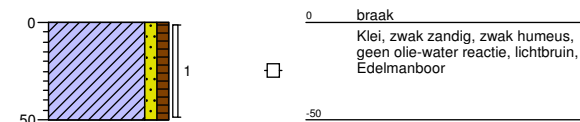
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 12

X: 101102,96
Y: 421880,60
Datum: 19-02-2019

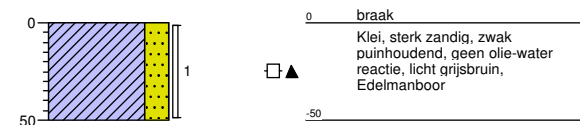
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 14

X: 101171,69
Y: 421868,97
Datum: 19-02-2019

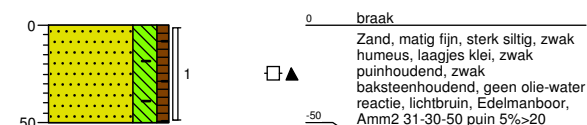
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 16

X: 101125,54
Y: 421863,74
Datum: 19-02-2019

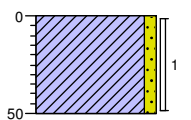
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 17

X: 101169,69
Y: 421855,33
Datum: 19-02-2019

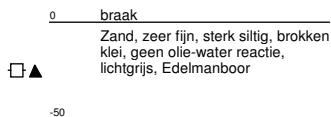
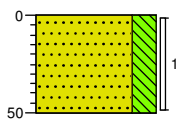
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 19

X: 101145,88
Y: 421844,69
Datum: 19-02-2019

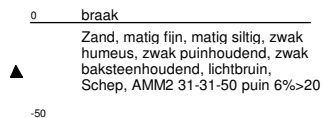
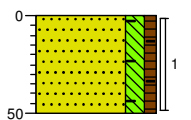
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 21

X: 101096,90
Y: 421833,95
Datum: 19-02-2019

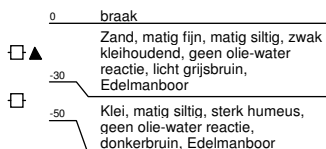
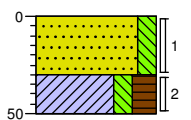
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 23

X: 101166,02
Y: 421823,80
Datum: 19-02-2019

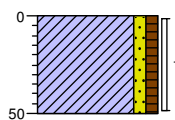
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 18

X: 101123,89
Y: 421847,51
Datum: 19-02-2019

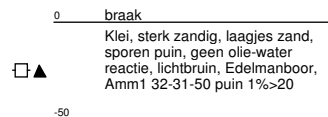
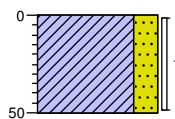
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 20

X: 101167,13
Y: 421841,32
Datum: 19-02-2019

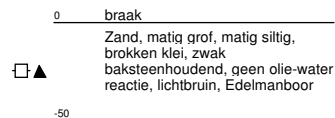
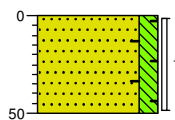
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 22

X: 101121,67
Y: 421830,73
Datum: 19-02-2019

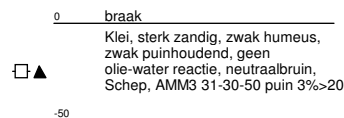
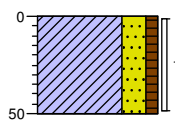
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 24

X: 101111,29
Y: 421811,83
Datum: 19-02-2019

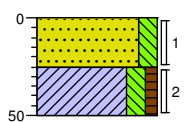
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 25

X: 101135,31
Y: 421807,51
Datum: 19-02-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

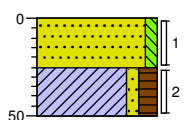


0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-25	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin grijs, Edelmanboor
-50	

Boring: 27

X: 101151,22
Y: 421790,35
Datum: 19-02-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

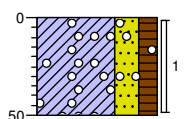


0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
-25	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 29

X: 101057,36
Y: 421805,58
Datum: 19-02-2019

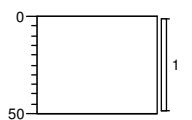
Maaiveldhoogte: maaiveld



0	braak
	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep, AMM3 31-31-50 puin 1% > 20
-50	

Boring: AMM2

Datum: 19-02-2019

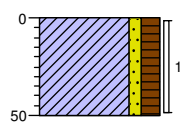


0	12,6kg
-50	

Boring: 26

X: 101119,24
Y: 421794,20
Datum: 19-02-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld

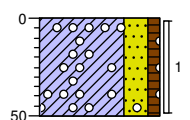


0	braak
	Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 28

X: 101064,14
Y: 421833,57
Datum: 19-02-2019

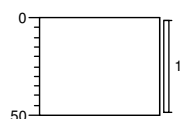
Maaiveldhoogte: maaiveld



0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, laagjes zand, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep, AMM3 31-30-50 puin 5% > 20
-50	

Boring: AMM1

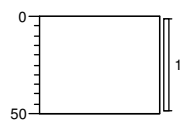
Datum: 19-02-2019



0	13,2kg
-50	

Boring: AMM3

Datum: 19-02-2019



0	12,8kg
-50	



8. ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Ons kenmerk : Project 860415
Validatieref. : 860415_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JJBJ-CQLR
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5890927 = MM1: 01-1(0-50)+03-1(0-50)+05-1(0-50)

5890928 = 04-1: 04-1(0-50)

5890929 = MM2: 09-1(0-50)+24-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Startdatum	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Monstercode	5890927	5890928	5890929
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

		81,4	79,3	80,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	0,5	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	8,5	12,2

Anorganische parameters - metalen

		25	21	83
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	< 3,0	7,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	< 5,0	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	8	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	20	160

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,84

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JBBJ-CQLR

Ref.: 860415_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5890927 = MM1: 01-1(0-50)+03-1(0-50)+05-1(0-50)

5890928 = 04-1: 04-1(0-50)

5890929 = MM2: 09-1(0-50)+24-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Startdatum :	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Monstercode :	5890927	5890928	5890929
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JJBJ-CQLR

Ref.: 860415_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5890930 = MM3: 14-1(0-50)+17-1(0-50)+20-1(0-50)

5890931 = MM4: 28-1(0-50)+29-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/02/2019	19/02/2019
Startdatum :	19/02/2019	19/02/2019
Monstercode :	5890930	5890931
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,4	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,5	15,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	79

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,68

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JBBJ-CQLR

Ref.: 860415_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5890930 = MM3: 14-1(0-50)+17-1(0-50)+20-1(0-50)

5890931 = MM4: 28-1(0-50)+29-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	19/02/2019	19/02/2019
Startdatum :	19/02/2019	19/02/2019
Monstercode :	5890930	5890931
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JBBJ-CQLR

Ref.: 860415_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5890932 = MM5: 04-2(50-80)+05-2(50-80)+06-2(50-100)

5890933 = MM6: 08-2(30-80)+09-2(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	19/02/2019	19/02/2019
Startdatum	:	19/02/2019	19/02/2019
Monstercode	:	5890932	5890933
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	%	81,1	77,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	18,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	82
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	58

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CSOM-CATF-JBBJ-CQLR

Ref.: 860415_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 860415
Project omschrijving	: 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
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.

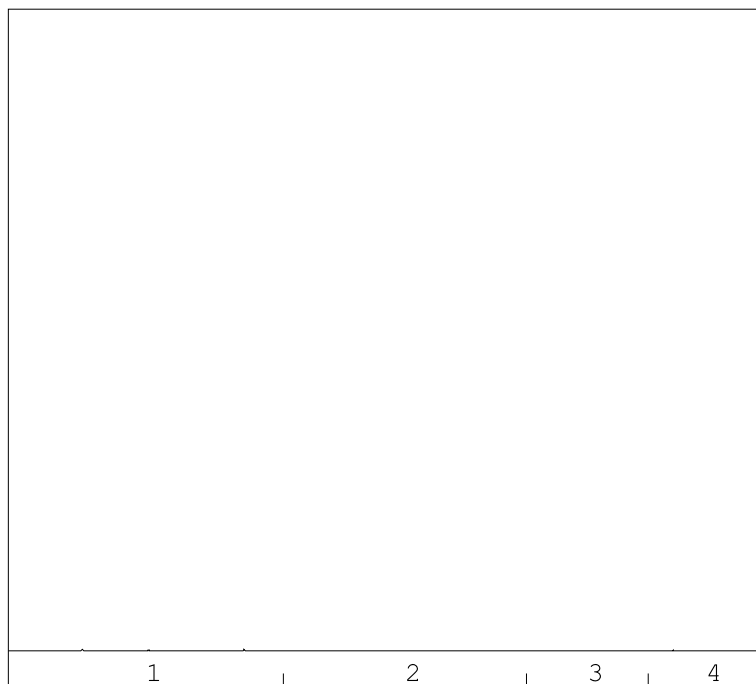
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890927
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM1: 01-1(0-50)+03-1(0-50)+05-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

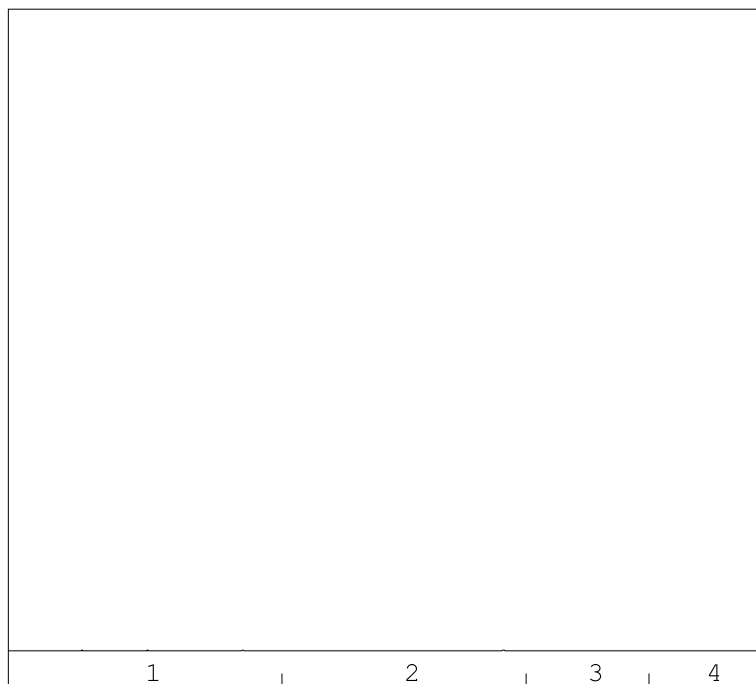
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890928
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : 04-1: 04-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

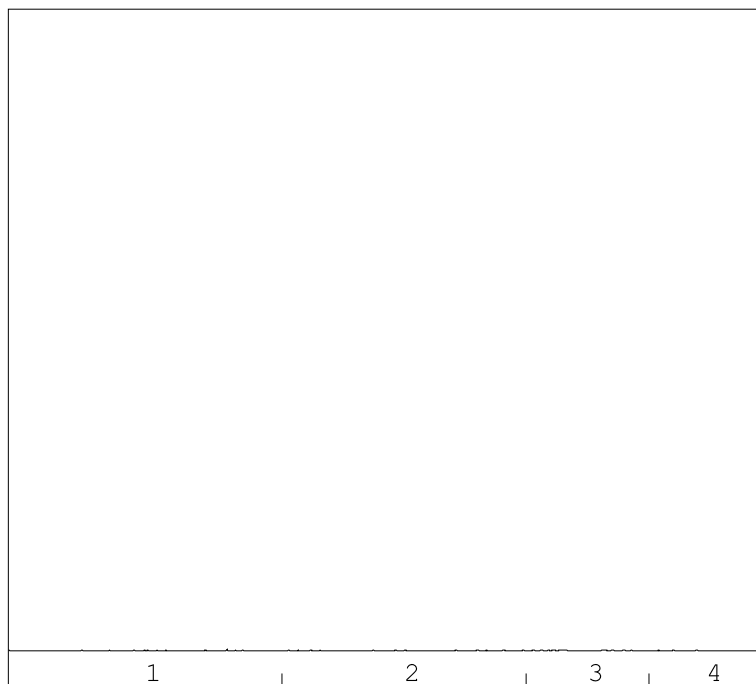
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890929
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM2: 09-1(0-50)+24-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

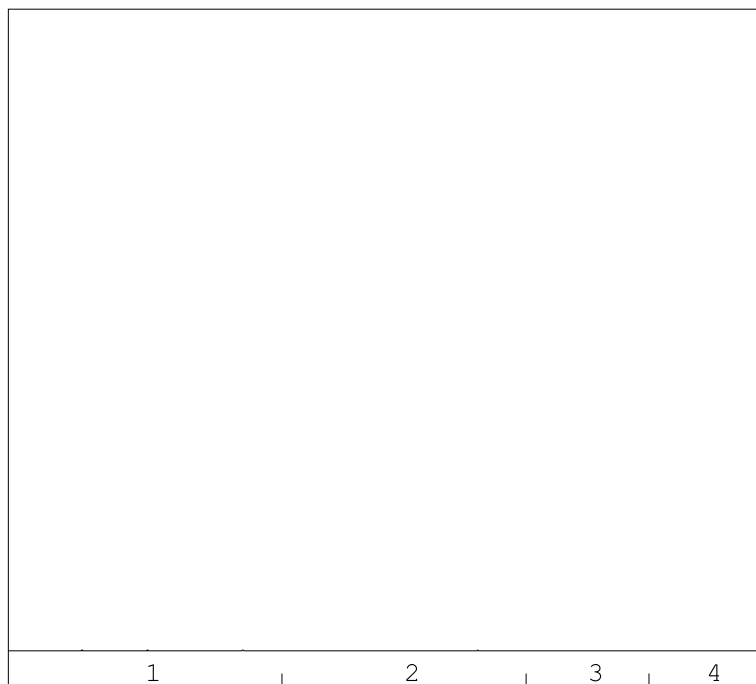
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890930
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM3: 14-1(0-50)+17-1(0-50)+20-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

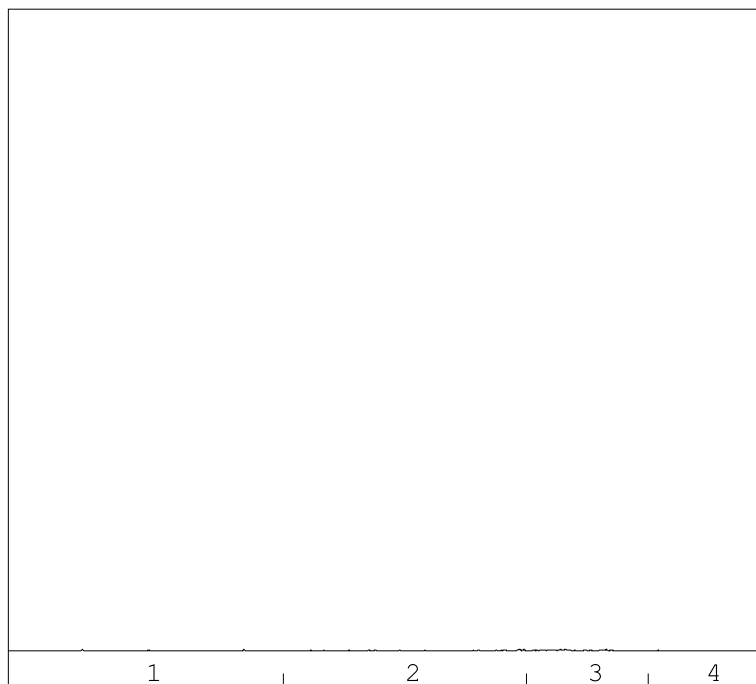
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890931
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM4: 28-1(0-50)+29-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

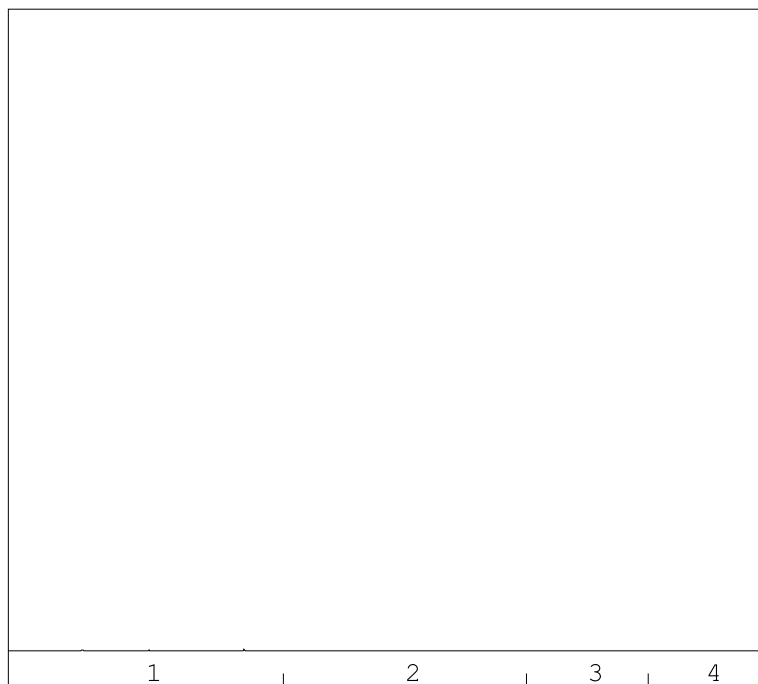
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890932
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM5: 04-2(50-80)+05-2(50-80)+06-2(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.

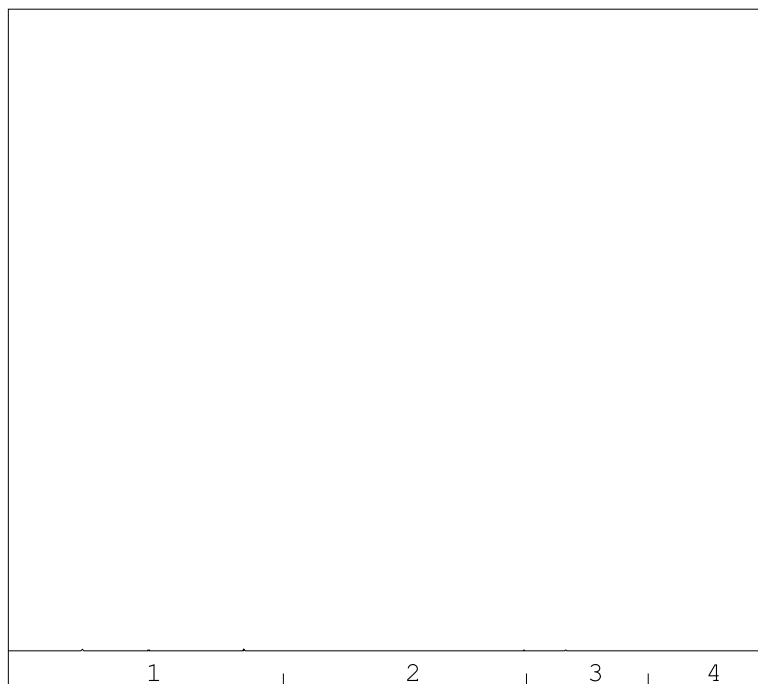
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5890933
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : MM6: 08-2(30-80)+09-2(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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860415
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5890927	MM1: 01-1(0-50)+03-1(0-50)+05-1(0-50)	01-1 03-1 05-1	0-50 0-50 0-50	3131245AA 3131633AA 3148293AA
5890928	04-1: 04-1(0-50)	04-1: 04-1(0-50)	0-50	3131683AA
5890929	MM2: 09-1(0-50)+24-1(0-50)	09-1 24-1	0-50 0-50	3148295AA 3091036AA
5890930	MM3: 14-1(0-50)+17-1(0-50)+20-1(0-50)	14-1 17-1 20-1	0-50 0-50 0-50	3148307AA 3148297AA 3148303AA
5890931	MM4: 28-1(0-50)+29-1(0-50)	28-1 29-1	0-50 0-50	3091037AA 3091021AA
5890932	MM5: 04-2(50-80)+05-2(50-80)+06-2(50-100)	04-2 05-2 06-2	50-80 50-80 50-100	3131677AA 3131682AA 3131679AA
5890933	MM6: 08-2(30-80)+09-2(50-100)	08-2 09-2	30-80 50-100	3091042AA 3091047AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 860415
Project omschrijving	: 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Ons kenmerk : Project 860818
Validatieref. : 860818_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WHSN-FWBS-UUHS-SJGX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860818
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5891907
Uw referentie : AMM1: (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
Datum geanalyseerd : 22-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13100 g
Droge massa aangeleverde monster : 9891 g
Percentage droogrest : 75,5 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	8490,3	89,7	7,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	190,6	2,0	107,4	56,35	0	0,0
1-2 mm	83,0	0,9	44,9	54,10	0	0,0
2-4 mm	63,0	0,7	63,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	121,2	1,3	121,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	302,0	3,2	302,0	100,00	0	0,0
>20 mm	217,6	2,3	217,6	100,00	0	0,0
Totaal	9467,7	100,0	864,0		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	0,2	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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	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: **<0,2 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 : 860818
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5891908
Uw referentie : AMM2: (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 22-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12690 g
Droge massa aangeleverde monster : 11040 g
Percentage droogrest : 87,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9293,2	86,6	5,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	305,0	2,8	130,5	42,79	0	0,0
1-2 mm	280,9	2,6	138,8	49,41	0	0,0
2-4 mm	162,4	1,5	162,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	162,5	1,5	162,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	225,1	2,1	225,1	100,00	0	0,0
>20 mm	298,0	2,8	298,0	100,00	0	0,0
Totaal	10727,1	100,0	1122,9		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	0,2	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	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	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: **<0,3 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

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: WHSN-FWBS-UUHS-SJGX

Ref.: 860818_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860818
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monstercode : 5891909
Uw referentie : AMM3: (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.B.
Datum geanalyseerd : 22-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12920 g
Droge massa aangeleverde monster : 10207 g
Percentage droogrest : 79,0 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9811,0	98,4	7,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	47,8	0,5	32,7	68,41	0	0,0
1-2 mm	23,7	0,2	13,1	55,27	0	0,0
2-4 mm	8,7	0,1	8,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	6,5	0,1	6,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	50,1	0,5	50,1	100,00	0	0,0
>20 mm	22,0	0,2	22,0	100,00	0	0,0
Totaal	9969,8	100,0	141,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 860818
Project omschrijving	: 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
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 : 860818
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5891907	AMM1: (0-50)	AMM1: (0-50)	0-50	1507932MG
5891908	AMM2: (0-50)	AMM2: (0-50)	0-50	1507931MG
5891909	AMM3: (0-50)	AMM3: (0-50)	0-50	0540202230

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860818
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Ons kenmerk : Project 862643
Validatieref. : 862643_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MDWL-RYRV-ZTIK-JWWL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 maart 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 862643
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5896696 = 02

5896697 = 03

5896698 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
Startdatum	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
Monstercode	5896696	5896697	5896698
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
S barium (Ba) µg/l	160	180	190
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	2,4	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	26/02/2019	26/02/2019	26/02/2019
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MDWL-RYRV-ZTIK-JWWL

Ref.: 862643_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	862643
Project omschrijving	:	19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

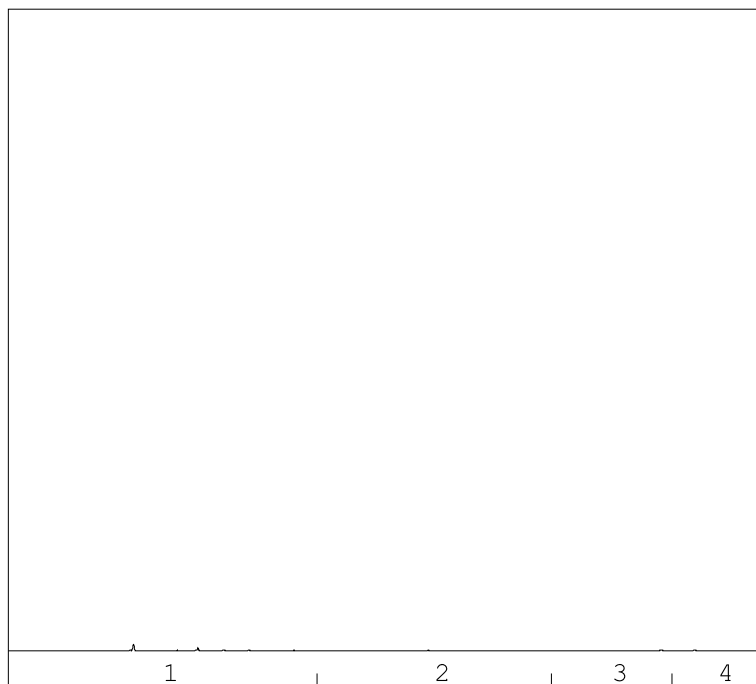
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5896696
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : 02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

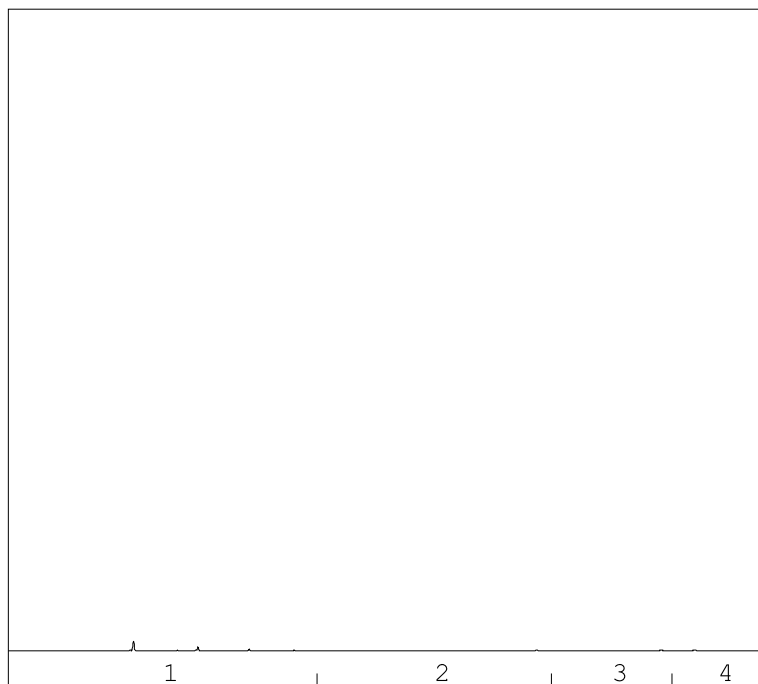
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5896697
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : 03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

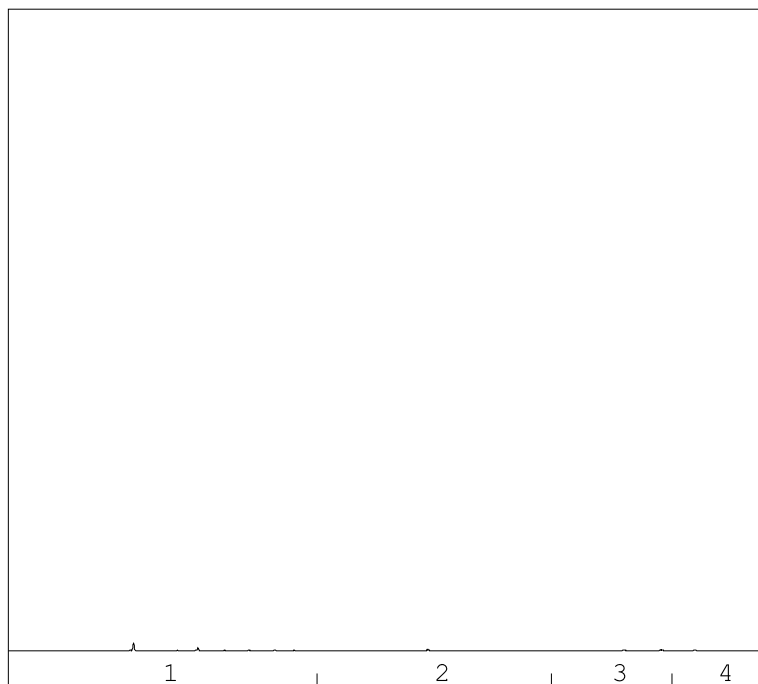
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5896698
Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
Uw referentie : 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 862643
 Project omschrijving : 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5896696	02			0340643YA 0221982MM
5896697	03			0340645YA 0221990MM
5896698	01			0340636YA 0221999MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 862643
Project omschrijving	: 19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel
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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



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	19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel						
Certificaten	860415						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 maart 2019 14:42			

Monsterreferentie	5890927						
Monsteromschrijving	MM1: 01-1(0-50)+03-1(0-50)+05-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	86	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	63	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5890927:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5890928						
Monsteromschrijving	04-1: 04-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Droogrest

droge stof	%	79.3	79.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	45	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	36	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5890928:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monsterreferentie		5890929						
Monsteromschrijving		MM2: 09-1(0-50)+24-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25

Droogrest

droge stof	%	80.5	80.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	83	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.50	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	33	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	55	71	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	160	250	1.8 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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	< 0.0022
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0031
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5890929:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5890930						
Monsteromschrijving	MM3: 14-1(0-50)+17-1(0-50)+20-1(0-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.5	25				

Droogrest

droge stof	%	79.4	79.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	66	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	61	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5890930:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5890931						
Monsteromschrijving	MM4: 28-1(0-50)+29-1(0-50)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.50	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	7.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	79	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0047
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0040	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.035	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5890931:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5890932						
Monsteromschrijving	MM5: 04-2(50-80)+05-2(50-80)+06-2(50-100)						
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	190	555	920
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	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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 5890932:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5890933						
Monsteromschrijving	MM6: 08-2(30-80)+09-2(50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25

Droogrest

droge stof	%	77.6	77.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	82	110	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	75	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5890933:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	19.02.024 Immanuelhof s-Gravendeel						
Certificaten	862643						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 3 maart 2019 15:08			

Monsterreferentie	5896696						
Monsteromschrijving	02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5896696:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5896697						
Monsteromschrijving	03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

som xylene	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 5896697:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5896698							
Monsteromschrijving	01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

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

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

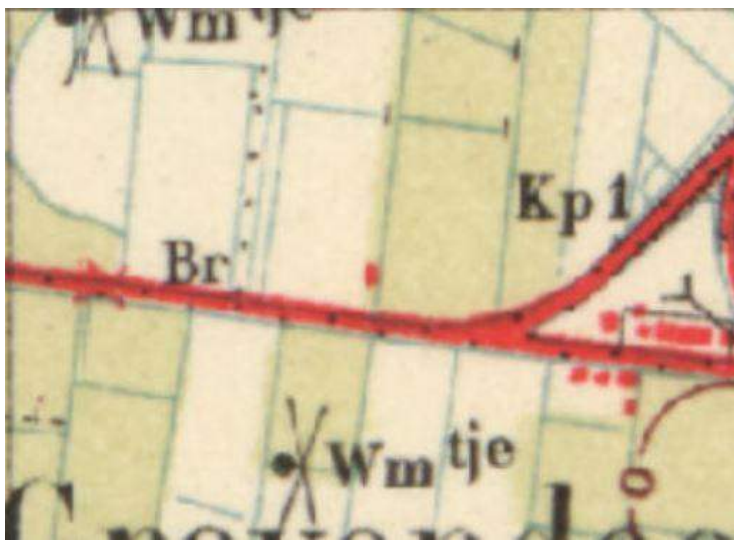
Toetsoordeel monster 5896698:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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



10. HISTORISCHE KAARTEN

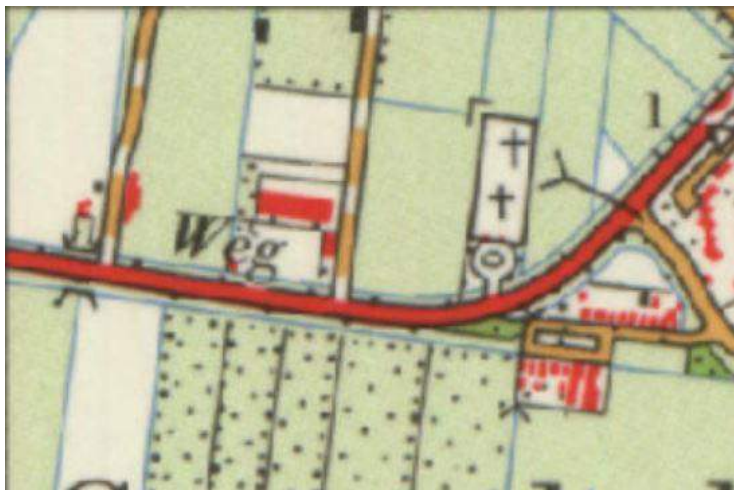




1935



1959



1969



1998