



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BOSSTRAAT 13-27
STREEFKERK**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 17.11.174
11 DECEMBER 2017**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever: Herkon B.V.



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	10

Bijlagen

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



1 Inleiding

In opdracht van Herkon B.V., is door DS milieucult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bosstraat 13-27 te Streefkerk.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de sloop en de herbouw 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 huidige en toekomstige gebruik, wonen met tuin, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

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

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



2 Inventarisatie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft de woonpercelen Bosstraat 13 t/m 27 te Streefkerk, gemeente Molenwaard, kadastraal bekend als Streefkerk sectie D, perceel 231 (gedeeltelijk). De locatie beslaat een oppervlakte van circa 1.800 m².

De locatie is gelegen in een woonwijk grenzend aan het oude centrum van Streefkerk. Aan de weerszijden (noord- en zuidzijde) grenst de locatie aan vergelijkbare woonpercelen. Aan de westzijde grenst de locatie aan de openbare weg en aan de oostzijde loopt een watergang.

In bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

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

Hieruit blijkt het volgende:

De huidige bebouwing is de eerste bebouwing op de locatie en dateert uit eind vijftiger jaren van de vorige eeuw. Voordien had de locatie een agrarische bestemming, weiland. Aan de noordzijde van woning nummer 13, tussen de woningen nummers 19 en 21 en aan de zuidzijde van woning nummer 27 hebben vermoedelijk sloten gelegen die na de bouw zijn gegraven en in de zeventiger jaren zijn gedempt.

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

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

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

Binnen een straal van tenminste 50 meter rond de onderzoekslocatie vinden geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie zelf niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid staan geen onderzoeksresultaten geregistreerd van in de directe omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken.

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 en de slootdemping. Als gevolg van menselijk handelen zoals ophogingen, het uitstrooien van kolenas en sintels en dergelijke, kan de bodem verontreinigd zijn geraakt. De te verwachten verontreinigingen zijn, zware metalen en PAK.



3 Opzet van het onderzoek

Op basis van de voorinformatie, is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (NEN 5740 VED-HE-NL) van toepassing. Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof(fen) op schaal van monsterneming en vast te stellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof(fen) in de grond en het grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden worden aangetroffen. Daarnaast dient vastgesteld te worden met welke materialen de sloot gedempt is.

Conform tabel 9.1 van de NEN 5740, dienen voor een oppervlakte tot 2.000 m², tien boringen tot 0,5 meter in de verdachte laag en twee boringen tot de onderzijde van de verdachte laag (max. 2,0 meter minus maaiveld (m-mv)) te worden uitgevoerd, alsmede één boring die afgewerkt wordt met een peilbuis voor de bemonstering van het freatisch grondwater. Als verdachte laag wordt voorsnog de bovengrond tot 0,5 m-mv aangemerkt. De boring met peilbuis zal worden geplaatst tussen de woningen nummers 19 en 21, alwaar vermoedelijk een gedempte sloot ligt.

De oppervlakte van de locatie, de beschoeiingen van de sloot en het vrijgekomen bodemmateriaal worden geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Indien puin wordt aangetroffen wordt het materiaal gezeefd en bemonsterd.

Het laboratoriumonderzoek dient te bestaan uit de analyse van drie (meng)monsters van de verdachte laag en één grondwatermonster op het zogenaamde standaardpakket NEN 5740. Op basis van de voorinformatie over de locatie wordt dit pakket afdoende geacht. Ingevolge de handreiking toepassing van PFOA houdende grond Drechtsteden e.o. van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, d.d. 3 november 2017, dienen bij een bodemonderzoek ten behoeve van een bouwvergunning binnen de aangegeven zone, grond en grondwater op PFOA te worden onderzocht. Streefkerk ligt binnen deze zone, derhalve zullen twee (meng)monsters van de bovengrond en het grondwatermonster op Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFOS, PFOA) worden onderzocht. Indien van toepassing worden materiaal- en grondmonsters op asbest onderzocht.

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

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

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
1.800 m ²	NEN 5740 VED-HE	10 boringen tot 0,5 m-mv 2 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis ? inspectiegaten asbest	3x bovengrond, standaardpakket NEN 5740 2x bovengrond, PFOS, PFOA 1x grondwater, standaardpakket NEN 5740, PFOS, PFOA ? asbest



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 november 2017. Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld.

Op de situatietekening in bijlage 5 zijn de posities van de boringen en peilbuis weergegeven. De boorpunten zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing ingemeten.

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

Na de voorgeschreven rustperiode is op 21 november 2017 een grondwatermonster genomen. Het grondwatermonster is in het veld conform SIKB protocol 3001 geconserveerd.

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

4.2 Resultaten van het veldwerk

Op de oppervlakte van het terrein zijn visueel geen verontreinigingen en/of asbestverdachte materialen waargenomen. Langs de slootkanten is geen asbestverdacht materiaal als beschoeiing waargenomen.

Er is geen sprake van een eenduidige bodemopbouw. Vermoedelijk bestaat de oorspronkelijke bodem uit zandige klei zoals deze in de achtertuinen wordt aangetroffen. Aan de voorzijde van de woningen wordt hoofdzakelijk zand aangetroffen.

Ter plaatse van boring 01 wordt in de bodemlaag 1,4 tot 1,8 m-mv puin en slib aangetroffen en is er sprake van een oliereactie/geur. Het betreft hier vermoedelijk de bodem van een gedempte sloot. Het vrijgekomen bodemmateriaal is gezeefd en geïnspecteerd op asbestverdachte materialen.

Met uitzondering van boring 01, zijn in het vrijgekomen bodemmateriaal van de overige boringen geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen.

In tabel 2 zijn de afwijkende bodemkenmerken weergegeven.

Tabel 2.

boring	laag	grondsoort	afwijkingen
01	1,4-1,8 m-mv	zand	sterk puinhoudend, slib, matige oliereactie en -geur

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	1,2-2,2 m-mv	0,56 m-mv	6,64	936	143	slecht	geen bijzonderheden



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 beide gecertificeerd medewerker van Brussee Milieukundig Veldwerkbureau, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek, nummer VB-076/4. Het grondwatermonster is genomen door de heer A.J.M. van Dorsselaer, gecertificeerd medewerker van DS milieu-consult bv, Procescertificaat veldwerk bij milieu-hygiënisch bodemonderzoek nummer EC-SIK-20296.

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



5 Laboratoriumonderzoek

5.1 Uitvoering

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het laboratoriumonderzoek is in eerste instantie conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Naar aanleiding van het aantreffen van de gedempte sloot en de verhoogde gehalten aan kwik en lood in monster 01-5, zijn extra monsters onderzocht. In de tabellen 4 en 5 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4, grond

monster	boring	traject	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	02,06	0,00-0,50 m-mv	Standaardpakket, PFOS, PFOA	Zand
MM2	04,07,09,13	0,00-0,50 m-mv	Standaardpakket, PFOS, PFOA	Klei
MM3	08,11	0,00-0,50 m-mv	Standaardpakket, PFOS, PFOA	Zand
01-5	05	1,40-1,80 m-mv	Standaardpakket	Vermoedelijke slootbodembodem
01-2	01	0,40-0,70 m-mv	PFOS, PFOA	Grondwaterstand
01-4	01	1,20-1,40 m-mv	Zware metalen	Verticale uitkartering
01-6	01	1,80-2,20 m-mv	Zware metalen	Verticale uitkartering

Tabel 5, grondwater

monster	boring	filter	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	01	1,2-2,2 m-mv	standaardpakket, PFOS, PFOA	geen bijzonderheden

5.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 6 en 7 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 6, grond

monster	traject	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB	PFOS	PFOA
MM1	0,00-0,50 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	1,1*	1,3*
MM2	0,00-0,50 m-mv	@	<	<	<	<	*	<	<	*	<	*	<	1,5*	1,6*
MM3	0,00-0,50 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	*	<	<	<	2,3*	2,9*
01-5	1,40-1,80 m-mv	@	<	<	*	***	***	<	<	<	*	*	<	-	-
01-2	0,40-0,70 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12*	1,1*
01-4	1,20-1,40 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	-	-	-	-	-
01-6	1,80-2,20 m-mv	@	<	<	<	*	<	*	<	<	-	-	-	-	-

*µg/kg ds

Tabel 7, grondwater

monster	filter	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL	PFOS	PFOA
Pb01	1,2-2,2 m-mv	*	<	<	<	<	<	<	<	<	*	N*	<	0,2*	0,0049*

* = overschrijding streef-/achtergrondwaarde

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

*** = overschrijding interventiewaarde

- = niet onderzocht

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

@ = niet toetsbaar

*µg/l

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



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Herkon B.V., is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bosstraat 13-27 te Streefkerk.

De aanleiding tot het onderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de sloop van de bestaande woningen en de bouw van nieuwe 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 huidige en 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 analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- In de bovengrond en rond de grondwaterstand zijn (licht) verhoogde gehalten aan Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFOS en PFOA) gemeten;
- De diepere bodem (1,4-1,8 m-mv) ter plaatse van de vermoedelijke slootbodem, is licht verontreinigd met koper, minerale olie en PAK en sterk verontreinigd met kwik en lood;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, minerale olie en naftaleen. Tevens zijn (licht) verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA gemeten;
- 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 sterk verhoogde gehalten aan kwik en lood in de diepere bodem is vermoedelijk terug te voeren op het aangetroffen puin;
- Of de verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA veroorzaakt zijn door luchtdepositie of een andere oorzaak kennen, is gezien de vele toepassingen van deze stoffen onduidelijk. Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) zijn risicogrenzen voor grond en grondwater bepaald ten behoeve van generiek en gebiedsspecifiek beleid (briefrapport 2017-0092). De bodemverontreiniging wordt vooralsnog als een historische bodemverontreiniging aangemerkt. Voor de onderhavige locatie met bestemming wonen met tuin, zijn de risicogrenzen gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR). De gemeten waarden in grond en grondwater liggen ruim beneden deze waarden (674 µg/kg ds respectievelijk 98 µg/l);
- De locatie wordt geschikt geacht voor wonen met tuin.

6.2 Aanbevelingen

Formeel geven de sterk verhoogde gehalten aan kwik en lood in de diepere bodem aanleiding tot nader onderzoek om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen. Gezien het feit dat er ten behoeve van de bouw geen werkzaamheden dieper dan 0,6 meter minus maaiveld zullen worden uitgevoerd, wordt nader onderzoek zinvol noch noodzakelijk geacht. Uitgaande van een slootlengte van 30 meter en een breedte van de slootbodem van 1 à 2 meter, zou de verontreiniging een oppervlakte van 30 à 60 m² beslaan. Bij een laagdikte van 0,4 meter zou de omvang derhalve 12 à 24 m³ bedragen. De bovengrond tot 1,4 m-mv kan als klasse wonen worden aangemerkt zodat sprake is van een leeflaag van voldoende dikte. Aanbevolen wordt met het bevoegde gezag hieromtrent in overleg te treden.

Ten aanzien van de verhoogde gehalten aan PFOS en PFOA dient te worden opgemerkt dat voor deze stoffen (nog) geen streef-, achtergrond- en interventiewaarden bestaan op basis waarvan geoordeeld kan worden of er al dan niet een saneringsnoodzaak bestaat. Verwacht wordt echter dat hierbij de door het RIVM opgestelde risicogrenzen als richtlijn zullen worden gehanteerd. Te dien aangaande zijn aanvullend onderzoek en sanerende maatregelen niet noodzakelijk.



De eventueel bij de bouw vrijkomende (boven)grond kan zonder beperkingen binnen de locatie worden toegepast. Voor toepassingen buiten de locatie dienen de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden gevolgd.



7 Kwaliteitsborging

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



DS milieu-consult

BIJLAGEN





DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART

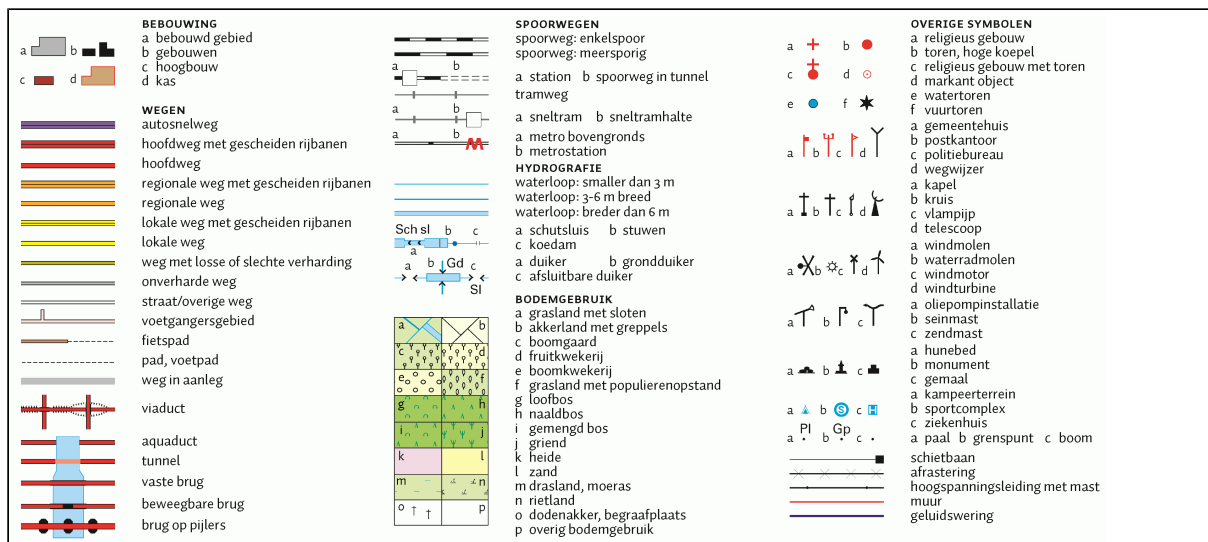




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

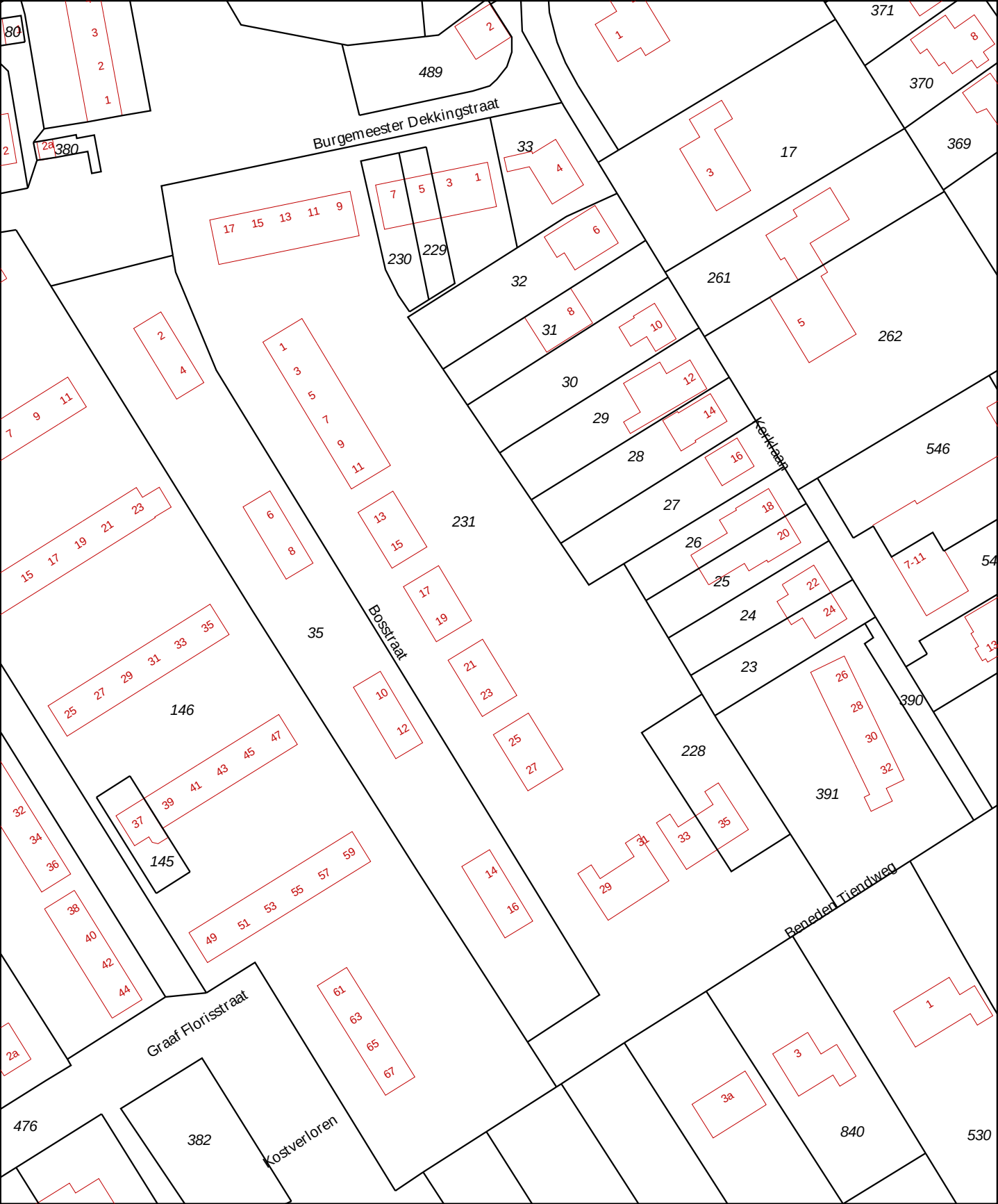
 Hier bevindt zich Kadastraal object STREEFKERK D 231
Bosstraat 1, 2959 BB STREEFKERK
CC-BY Kadaster.





2. KADASTRALE KAART





12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer
Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

STREEFKERK
D
231

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



Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: STREEFKERK D 231

Bosstraat 1 2959 BB STREEFKERK

Uw referentie: 17.11.174

Toestandsdatum: 11-12-2017

12-12-
2017
15:18:13

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **STREEFKERK D 231**

Grootte: 76 a 22 ca

Coördinaten: 110742-434745

Omschrijving
kadastraal object: WONEN ERF - TUIN

Locatie:
Bosstraat 1
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 3
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 5
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 7
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 9
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 11
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 13
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 15
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 17
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 19
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 21
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 23
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 25
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 27
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 29
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 31
2959 BB STREEFKERK
Bosstraat 33

2959 BB STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 1
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 3
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 9
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 11
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 13
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 15
2959 BC STREEFKERK
Burg Dekkingstraat 17
2959 BC STREEFKERK
4-11-1986

Ontstaan op:

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN

Ontleend aan: ATG 75430 d.d. 10-10-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De Woningbouwvereniging Beter Wonen

De Bongerd 47

2959 BE STREEFKERK

Zetel: STREEFKERK

Recht ontleend aan: **HYP4 925/125 reeks GORINCHEM**

Eerst genoemde object STREEFKERK D 231

in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 1549/40 reeks DORDRECHT**

Eerst genoemde object STREEFKERK D 231

in brondocument:

Einde overzicht



4. SITUATIEFOTO'S









5. SITUATIETEKENING





Legenda

- X⁰²
⊗⁰⁵
01 / Pb
- Boring tot 0.5 m - mv
- Boring tot 2.0 m - mv
- Boring met peilbuis

Vermoedelijk gedempte sloten

Bostraat

Sloot

Onderzoekslocatie

0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m 60 m



DS milieu-consult

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

Omschrijving
Bodemonderzoek
Bosstraat 13-27, Streefkerk

Betreft
Situatietekening
posities boorpunten en peilbuis

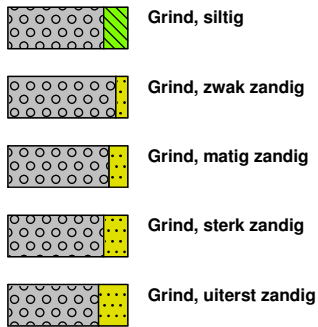


6. BOORSTAAT

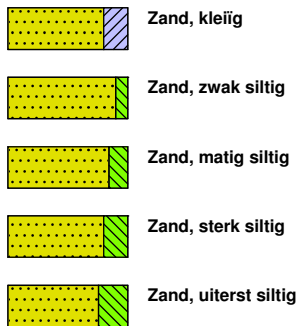


Legenda (conform NEN 5104)

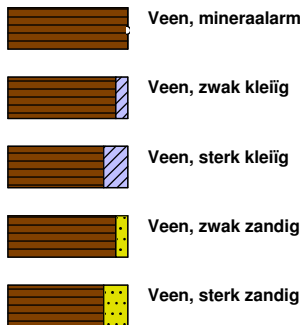
grind



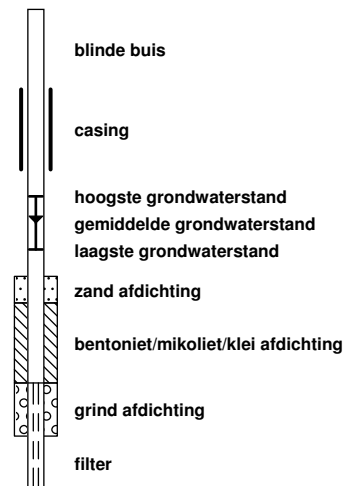
zand



veen



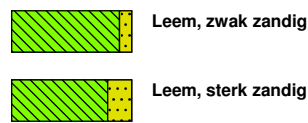
peilbuis



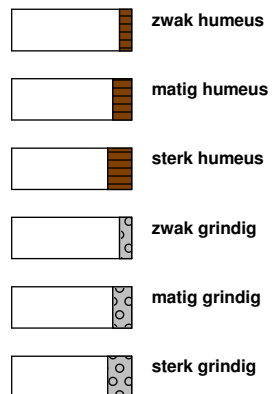
klei



leem



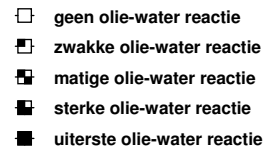
overige toevoegingen



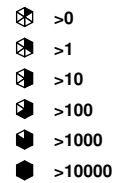
geur



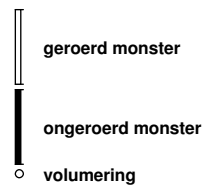
olie



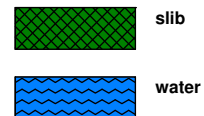
p.i.d.-waarde



monsters

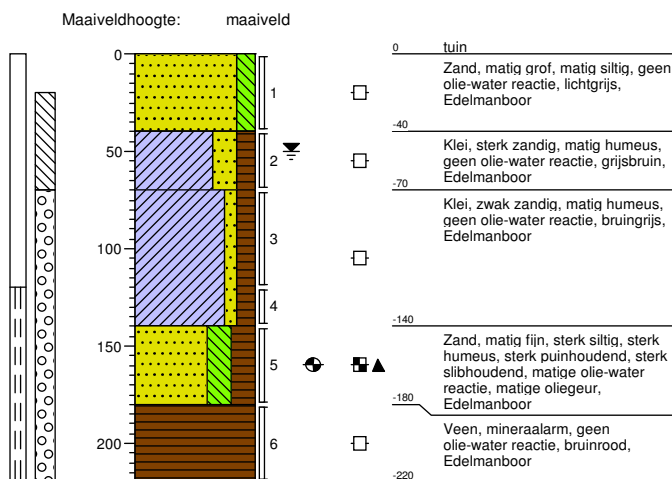


overig



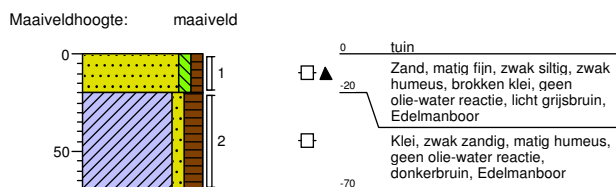
Boring: 01

Datum: 13-11-2017
GWS: 50



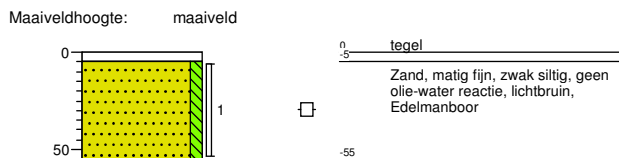
Boring: 02

Datum: 13-11-2017



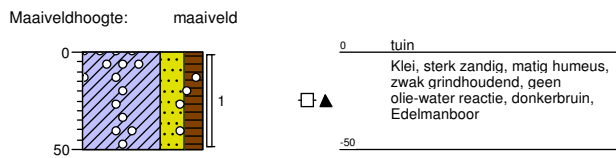
Boring: 03

Datum: 13-11-2017



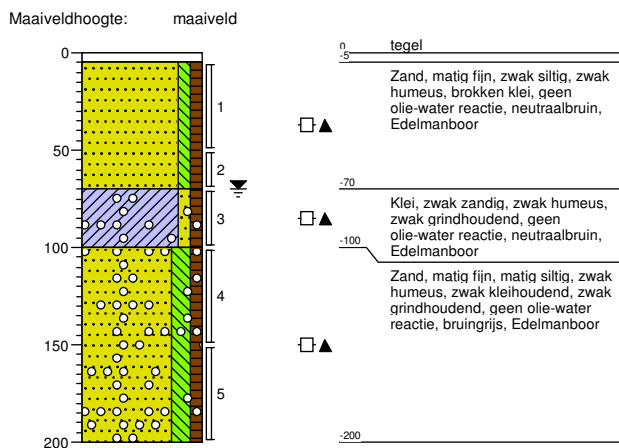
Boring: 04

Datum: 13-11-2017



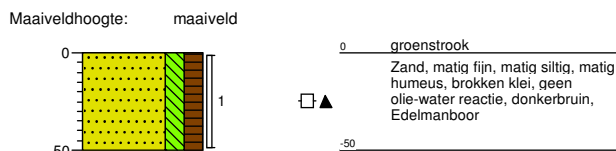
Boring: 05

Datum: 13-11-2017
GWS: 70



Boring: 06

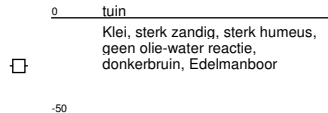
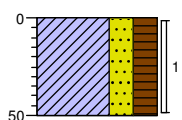
Datum: 13-11-2017



Boring: 07

Datum: 13-11-2017

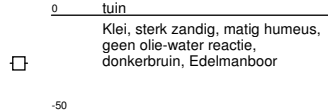
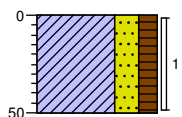
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 09

Datum: 13-11-2017

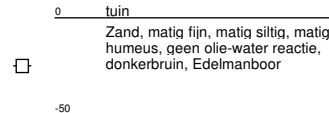
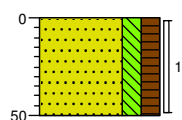
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 08

Datum: 13-11-2017

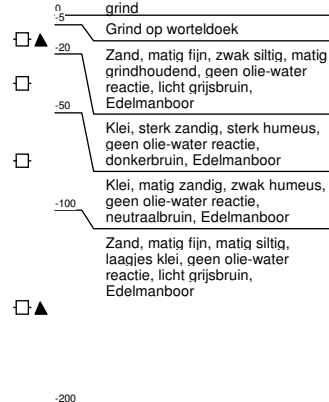
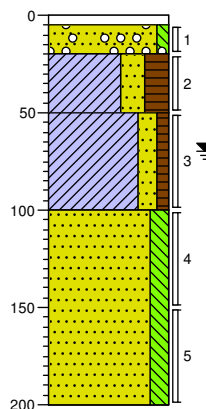
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 10

Datum: 13-11-2017
GWS: 70

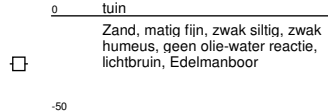
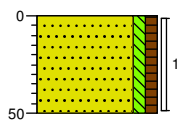
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 11

Datum: 13-11-2017

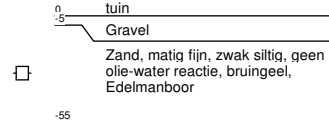
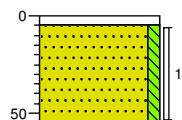
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 12

Datum: 13-11-2017

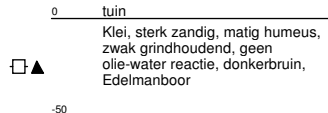
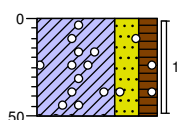
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 13

Datum: 13-11-2017

Maaiveldhoogte: maaiveld





7. ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Ons kenmerk : Project 717110
Validatieref. : 717110_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FYMN-FVQI-VYHI-FWXU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717110
 Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5542738 = MM1: 02-1(0-20)+06-1(0-50)
 5542739 = MM2: 04-1(0-50)+07-1(0-50)+09-1(0-50)+13-1(0-50)
 5542740 = MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Startdatum	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Monstercode	5542738	5542739	5542740
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,7	83,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	9,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	68

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	43

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,37
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,48	1,4

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	0,002
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	0,006

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: FYMN-FVQI-VYHI-FWXU

Ref.: 717110_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717110
 Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5542738 = MM1: 02-1(0-20)+06-1(0-50)

5542739 = MM2: 04-1(0-50)+07-1(0-50)+09-1(0-50)+13-1(0-50)

5542740 = MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Startdatum :	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Monstercode :	5542738	5542739	5542740
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Bijzonder onderzoek volgens onderzoeksplan

PFOS lineair	µg/kg ds	1,1	1,5	2,3
PFOA lineair	µg/kg ds	1,3	1,6	2,9
PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	0,17	0,30	0,41
PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717110
 Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 5544929 = 01-5: (140-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 13/11/2017
 Startdatum : 16/11/2017
 Monstercode : 5544929
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	84,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	170
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	63
S lood (Pb)	mg/kg ds	1600
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,64
S fenantreen	mg/kg ds	9,6
S anthraceen	mg/kg ds	4,2
S fluoranteen	mg/kg ds	12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	5,2
S chryseen	mg/kg ds	6,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717110
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)
Monstercode : 5542740

Opmerking(en) bij resultaten:

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

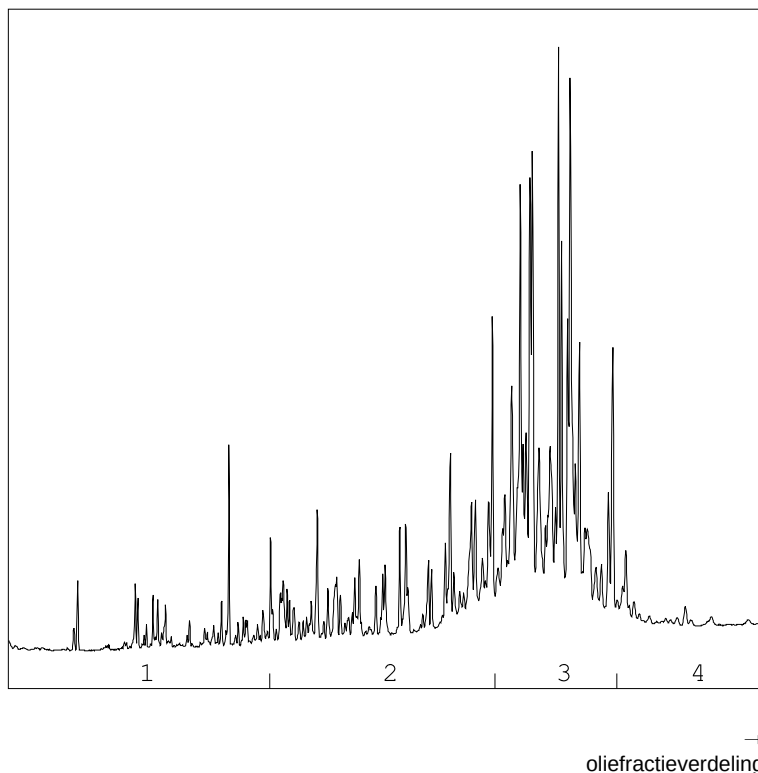
Uw referentie : 01-5: (140-180)
Monstercode : 5544929

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5542738
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Uw referentie : MM1: 02-1(0-20)+06-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie

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

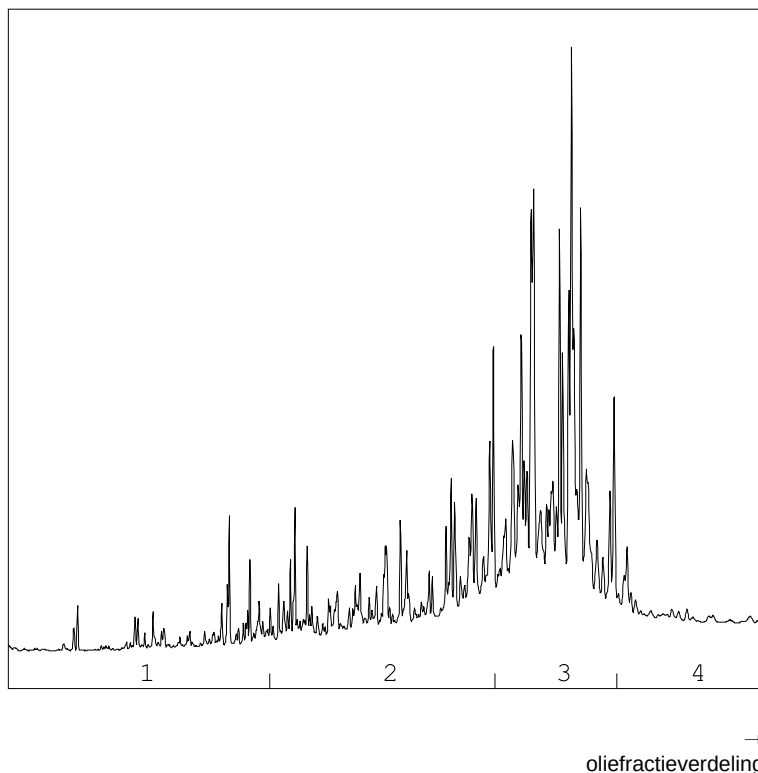
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5542739
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Uw referentie : MM2: 04-1(0-50)+07-1(0-50)+09-1(0-50)+13-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

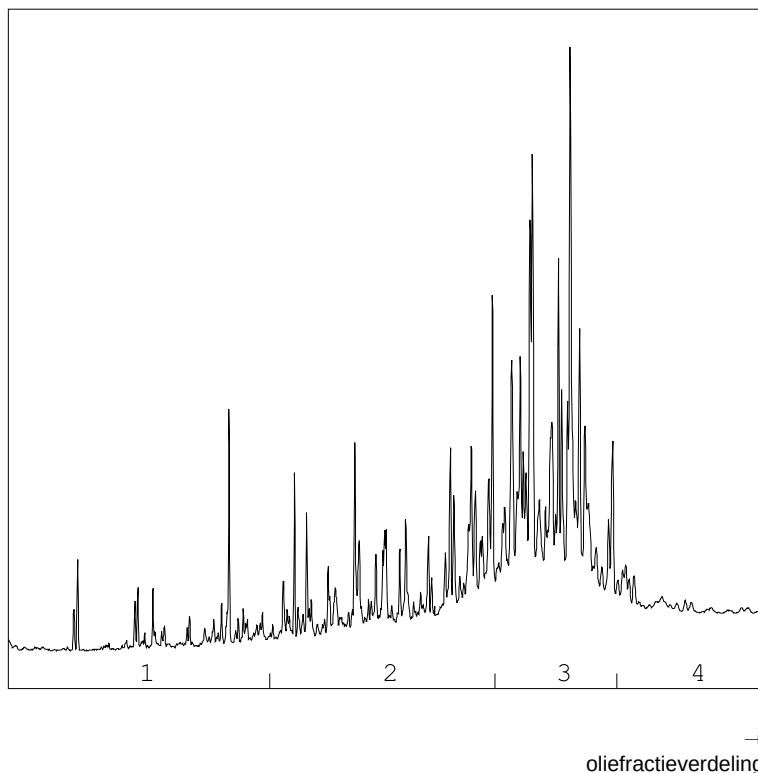
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5542740
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Uw referentie : MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

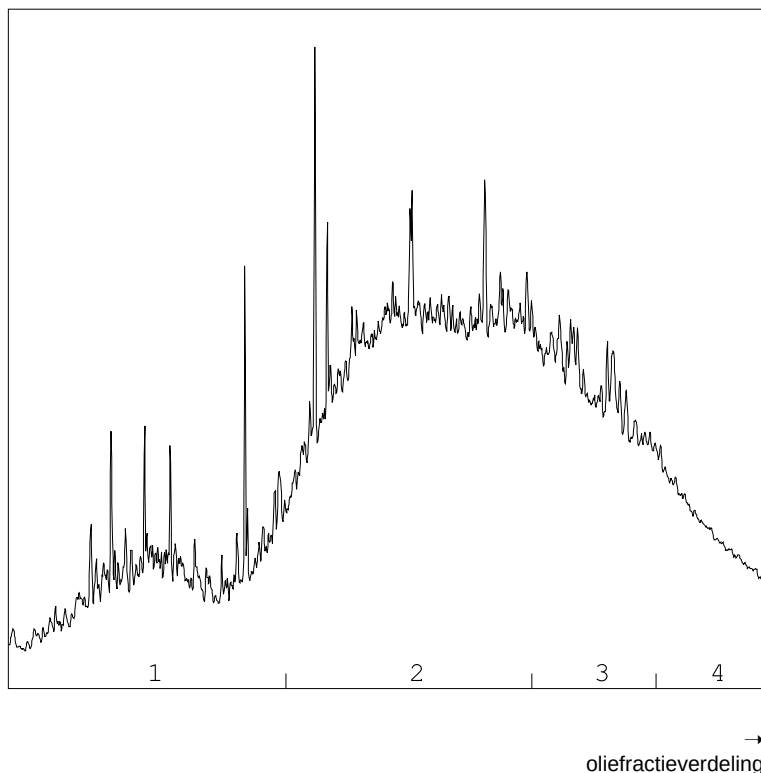
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544929
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Uw referentie : 01-5: (140-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 4000 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 : 717110
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5542738	MM1: 02-1(0-20)+06-1(0-50)	02-1 06-1	0-20 0-50	2545918AA 2545937AA
5542739	MM2: 04-1(0-50)+07-1(0-50)+09-1(0-50)+13-1(0-50)	04-1 07-1 09-1 13-1	0-50 0-50 0-50 0-50	2545921AA 2545945AA 2545935AA 2545960AA
5542740	MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)	08-1 11-1	0-50 0-50	2545952AA 2545966AA
5544929	01-5: (140-180)	01-5: (140-180)		2545993AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717110
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Ons kenmerk : Project 719255
Validatieref. : 719255_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVLPIYVM-RHQM-VVPQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719255
 Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
 5548455 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2017
 Startdatum : 21/11/2017
 Monstercode : 5548455
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,5
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	84
-------------------------------------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	3,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DVLP-IYVM-RHQM-VVPQ

Ref.: 719255_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719255
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties
5548455 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2017
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2017
Startdatum : 21/11/2017
Monstercode : 5548455
Matrix : Grondwater

Organische parameters - overig

Divers:

HBCDD	µg/l	< 0,03
PFOA lineair	µg/l	0,20
PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	µg/l	0,015
PFOS lineair	µg/l	0,0049
PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	µg/l	0,0068

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719255
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
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.

Uw referentie : Pb1
Monstercode : 5548455

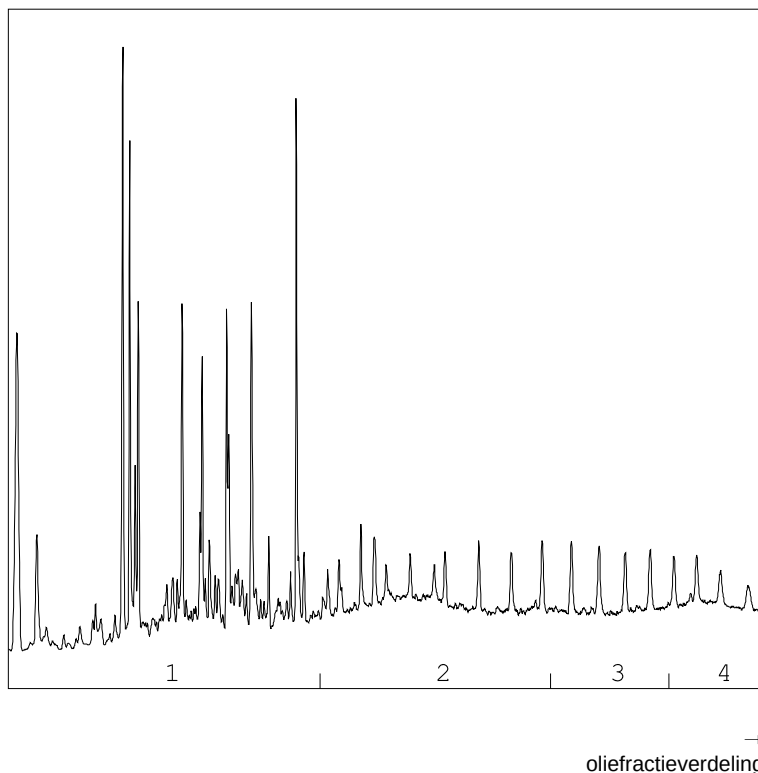
Opmerking(en) bij resultaten:

HBCDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5548455
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	46 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 84 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 : 719255
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5548455	Pb1			0292746YA 0012312TQ 0168798MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719255
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
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

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

Uw kenmerk : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Ons kenmerk : Project 721159
Validatieref. : 721159_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KPZM-VUGI-ENJS-UOVB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 december 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721159
 Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5553865 = 01-4: (120-140)

5553866 = 01-6: (180-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/11/2017	13/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/11/2017	28/11/2017
Startdatum :	28/11/2017	28/11/2017
Monstercode :	5553865	5553866
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	%	74,2	11,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	76,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3	5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	87	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	1,9
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	43
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	< 20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721159
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
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.

Uw referentie : 01-6: (180-220)
Monstercode : 5553866

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721159
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 01-4: (120-140)
Monstercode : 5553865

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 01-6: (180-220)
Monstercode : 5553866

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721159
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5553865	01-4: (120-140)	01-4: (120-140)	120-140	2545995AA
5553866	01-6: (180-220)	01-6: (180-220)	180-220	2545927AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 721159
Project omschrijving : 17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk
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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961



8. TOETSINGSCRITERIA EN TOETSINGSTABELLEN



TOETSINGSCRITEIA

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

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

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

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

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

Streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden

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

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

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

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

Project	17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk						
Certificaten	717110						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 november 2017 14:57			

Monsterreferentie	5542738						
Monsteromschrijving	MM1: 02-1(0-20)+06-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25	

Droogrest

droge stof	%	83.7	83.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Bijzonder onderzoek volgens OZP

PFOS lineair	µg/kg ds	1.1	3.1	@
PFOA lineair	µg/kg ds	1.3	3.6	@

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5542739						
Monsteromschrijving	MM2: 04-1(0-50)+07-1(0-50)+09-1(0-50)+13-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10	
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25	

Droogrest

droge stof	%	71.9	71.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	60	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	83	160	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	170	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Bijzonder onderzoek volgens OZP

PFOS lineair	µg/kg ds	1.5	2.3	@			
PFOA lineair	µg/kg ds	1.6	2.5	@			

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.6	0.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32				
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0086	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5542740						
Monsteromschrijving	MM3: 08-1(0-50)+11-1(0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	41	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	150	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Bijzonder onderzoek volgens OZP

PFOS lineair	µg/kg ds	2.3	5.5	@
PFOA lineair	µg/kg ds	2.9	6.9	@

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0048
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5544929						
Monsteromschrijving	01-5: (140-180)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	84.7	10
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25

Droogrest

droge stof	%	71.2	71.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	250	820	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	90	2.3 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	63	54	1.5 I	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1600	980	1.9 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4000	1300	7.0 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.64	0.21
fenantreen	mg/kg ds	9.6	3.2
anthraceen	mg/kg ds	4.2	1.4
fluoranteen	mg/kg ds	12	4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.2	1.7
chryseen	mg/kg ds	6.8	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.8	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.6	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5	1.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	52	17	12 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk			
Certificaten	717499			
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb			
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 november 2017 14:48

Monsterreferentie	5543654							
Monsteromschrijving	01-2: (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10	
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25	

Droogrest

droge stof	%	72.9	72.9	@
------------	---	------	-------------	---

Bijzonder onderzoek volgens OZP

PFOS lineair	µg/kg ds	0.12	0.23	@
PFOA lineair	µg/kg ds	1.1	2.1	@

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

Project	17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk						
Certificaten	721159						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 december 2017 09:55			

Monsterreferentie	5553865						
Monsteromschrijving	01-4: (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25				

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	87	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	8.4	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	60	-	140	430	720

Monsterreferentie	5553866						
Monsteromschrijving	01-6: (180-220)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	76.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25				

Droogrest

droge stof	%	11.6	11.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	390	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.05	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	3.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.9	1.7	11 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 11	-	140	430	720

Legenda

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

Project	17.11.174 Bosstraat 13-27 Streefkerk		
Certificaten	719255		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 4 december 2017 14:18

Monsterreferentie	5548455						
Monsteromschrijving	Pb1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	210	4.2 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	3.5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	84	1.7 S	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	3.2	320 S	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 xyleneen	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 (vinylchloride)	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 (bromofom)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Divers

PFOA lineair	µg/l	0.2	@	-	-	-
PFOS lineair	µg/l	0.0049	@	-	-	-

Toetsoordeel monster 5548455:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

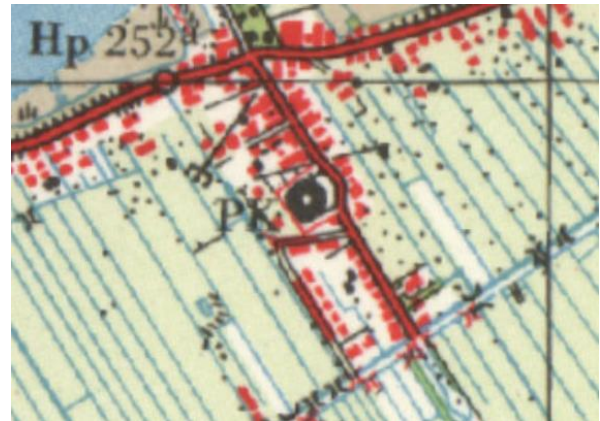


9. HISTORISCHE KAARTEN





1958



1959



1969



1980



1981