



**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
BIJ GROTE BRUGSE GRINTWEG 156
TIEL**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 17.04.052
1 AUGUSTUS 2017**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever: de heer K. Tijssen



Inhoudsopgave

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

Bijlagen

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



1 Inleiding

In opdracht van de heer K. Tijssen., is door DS milieu-consult een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grote Brugse Grintweg nabij nummer 156 te Tiel.

De aanleiding tot het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht van een deel van de locatie en de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een woning.

Het doel van het bodemonderzoek was het actualiseren van de verontreinigings situatie en het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen 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 is gelegen ten noorden en oosten van het woonperceel op het adres Grote Brugse Grintweg 156 te Tiel, kadastraal bekend als Tiel, sectie C, percelen 7690 en 8575 (ged). Rijksdriehoek coördinaten X-158.686 Y-433.963. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 1.300 m².

De locatie is onbebouwd. Op het zuidoostelijk deel van de locatie liggen de restanten van de fundering van voormalige garageboxen met een oppervlakte van circa 100 m². Het centrale deel van de locatie (circa 350 m²) ligt braak en het resterende deel is onverhard en begroeid met gras en struiken.

De locatie is gelegen in een woonwijk. Aan de zuidwestzijde grenst de locatie aan de woonpercelen nummers 152/156. Aan de overige zijden wordt de locatie omsloten door de openbare weg en een fietspad.

In bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

De locatie maakte in het verleden deel uit van het perceel Grote Brugse Grintweg 156 en stonden hier een schuur en garageboxen. Voordien maakte de locatie deel uit van een boomgaard.

In het Kadaster heeft de locatie de bestemming erf en tuin.

Voor zover bekend zijn er op de locatie de navolgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Tritium Advies BV, 18 oktober 2000, kenmerk 0009565.AO;
- Aanvullend bodemonderzoek, Tritium Advies BV, 9 november 2000, kenmerk 0010561.AO;
- Nader bodemonderzoek, Tritium Advies BV, 1 december 2003, kenmerk 0302/011.AO.

Uit deze onderzoeken blijkt dat de bovengrond diffuus heterogeen licht tot matig verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en diffuus heterogeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Met name ter plaatse van de boringen 2, 4 en 6 uit het verkennend bodemonderzoek op het middenterrein zijn sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en/of zink aangetoond. Op het uiterst zuidelijk deel van de locatie is hechtgebonden asbest aangetroffen. Ten aanzien van de verontreinigingen met zware metalen is de conclusie getrokken dat er drie puntbronnen zijn aangetoond en dat er geen eenduidige omvang vast te stellen was en dat de verontreinigingen geen belemmeringen vormen voor de herontwikkeling van de locatie. De hoeveelheid met asbest verontreinigde grond werd ingeschat op circa 12,5 m³. De verontreinigingssituatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 5. In de verhardingslaag zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten.

De onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van een groter herontwikkelingsplan (Grote Brugse Grintweg 156-160). Te dienaangaande zijn in 2004 een plan van aanpak en in 2006 een saneringsplan opgesteld om de locatie geschikt te maken voor 'extensief gebruikt openbaar groen, bebouwing en verharding'. De onderhavige onderzoekslocatie is aangemerkt als geval B welke in een tweede fase van de herontwikkeling gesaneerd zou worden.

Op 16 november 2006 hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland een Beschikking afgegeven (nummer 2006-013729) waarin vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geval B, gevalscode GE028100285, zware metalen, midden- en zuidelijk terreindeel) en geval D, gevalscode GE028100240, asbest). De Beschikking van Gedeputeerde Staten gaat uit van een oppervlakte van 2.800 m² (oude situatie) en dat de omvang van het geval circa 1.400 m³ beslaat. Geoordeeld wordt dat naar schatting in een bodemvolume van 350 m³ de interventiewaarden voor koper, lood en zink worden overschreden, de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige gebruik en het voorgenomen gebruik niet tot onaanvaardbare risico's voor mens of milieu leidt, de grens van het saneringscriterium niet wordt overschreden en een sanering niet spoedig behoeft te worden uitgevoerd.



2.3 Hypothese

Op basis van de historische informatie wordt de locatie verdacht van het voorkomen van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood, zink en/of asbest.

Vooralsnog wordt de bodem tot 0,5 m-mv als verdachte bodemlaag aangemerkt. In bijlage 5 zijn de situatietekeningen met de tijdens het nader bodemonderzoek gemeten gehalten opgenomen.



3 Opzet van het onderzoek

Op 11 april 2017, is een onderzoeksvoorstel op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigingen op schaal van monsterneming (NEN 5740 VED-HE) voorgelegd aan de gemeente Tiel. De opmerkingen van de gemeente zijn verwerkt in de voorliggende onderzoeksopzet.

In verband met de diffuse verontreiniging met zware metalen op het middenterrein is voor de bepaling van de spreiding en omvang van de verontreinigingen aansluiting gezocht bij het Protocol voor het Nader onderzoek. Hier zullen in een raster van 7x7 meter in totaal twaalf boringen worden uitgevoerd. Voor de algemene kwaliteitsbepaling worden op het resterende terrein zeven boringen uitgevoerd.

Zestien boringen zullen worden doorgezet tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv), 50cm onder de verdachte bovengrond. Twee boringen worden doorgezet tot 2,0 m-mv en één boring zal worden afgewerkt met een peilbuis.

Ingevolge de onderzoeksstrategie VED-HE mag een mengmonster uit maximaal vier deelmonsters worden samengesteld. Om een dekkend beeld te krijgen zal het laboratoriumonderzoek bestaan uit vier (meng)monsters van de bovengrond, vier (meng)monsters van de diepere bodem en één grondwatermonster op het zogenaamde standaardpakket NEN 5740. De samenstelling van de mengmonsters zal worden bepaald aan de hand van de boorprofielen.

In verband met het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard zullen (meng)monsters van de bovengrond tevens op organochloorverbindingen (OCB) worden 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 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
ca. 1.300 m ²	maatwerk	16 boringen tot 1,0 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	4x bovengrond, standaardpakket NEN 5740, OCB 4x ondergrond, standaardpakket NEN 5740 1x grondwater, standaardpakket NEN 5740

Het onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem wordt separaat gerapporteerd.



4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 13 juli 2017. Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

Op de situatietekening in bijlage 6 zijn de posities van de boringen en peilbuis weergegeven. De boorpunten zijn in een raster uitgezet en middels GPS ingemeten.

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

De peilbuis is conform de richtlijnen afgepompt en na de voorgeschreven rustperiode is op 19 juli 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 waargenomen.

Globaal bestaat de bodem tot circa 1,0 à 1,5 m-mv uit matig zandige klei. Vervolgens wordt tot de maximale boordiepte (3,9 m-mv) matig fijn tot matig grof zand aangetroffen.

In de bovengrond (tot maximaal 0,8 m-mv) worden bij alle boringen resten puin, baksteen, sintels en/of kolengruis aangetroffen.

In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen. In tabel 2 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 2.

peilbuis	Boring	filter	grondwaterstand	pH	Ec	NTU	toestroming	opmerkingen
Pb1	01	2,9-3,9 m-mv	2,35 m-mv	5,59	967	0	goed	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 G.A.J. Veenhuis en R.J.Hunnik, beide gecertificeerd medewerker van Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.. Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, nummer K22827/10.

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. Naar aanleiding van verhoogde gehalten aan zink en PAK, zijn aanvullende analyses uitgevoerd. In de tabellen 3 en 4 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3, grond

monster	boring	traject	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	5,6,8	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	baksteen- en puinresten
MM2	2,7	0,0-0,3 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	baksteenresten
MM3	9-14	0,3-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	baksteen- en puinresten, kolengruis
MM4	15,16,17,18	0,0-0,5 m-mv	standaardpakket NEN 5740, OCB	baksteen- en puinresten, kolengruis
06-2	06	0,5-0,8 m-mv	standaardpakket NEN 5740	baksteen- en puinresten
MM5	02,04,05,08	0,3-1,0 m-mv	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
MM6	11,12,13	0,5-1,0 m-mv	standaardpakket NEN 5740	sporen baksteen
MM7	03,15,17,19	0,3-1,0 m-mv	standaardpakket NEN 5740	geen bijzonderheden
09-1	09	0,0-0,3 m-mv	PAK	uitsplitsing MM3
14-1	14	0,0-0,5 m-mv	PAK	uitsplitsing MM3
11-2	11	0,5-0,8 m-mv	zink	uitsplitsing MM6
12-3	12	0,5-0,8 m-mv	zink	uitsplitsing MM6
13-2	13	0,5-1,0 m-mv	zink	uitsplitsing MM6

Tabel 4, grondwater

monster	boring	filter	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	01	2,2-3,2 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 Milieu gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 5 en 6 schematisch weergegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 9.

Tabel 5, grond

monster	Traject	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB	OCB
MM1	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	*	*	*	<	<	*	*	*	*	<
MM2	0,0-0,3 m-mv	@	<	<	*	*	*	<	*	*	<	*	*	<
MM3	0,3-0,5 m-mv	@	<	<	*	*	*	<	<	*	*	**	*	<
MM4	0,0-0,5 m-mv	@	<	<	*	*	*	<	<	*	*	*	*	<
06-2	0,5-0,8 m-mv	@	*	<	*	*	*	<	<	**	*	*	<	-
MM5	0,3-1,0 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	*	<	<	-
MM6	0,5-1,0 m-mv	@	*	<	<	<	*	<	<	***	<	<	<	-
MM7	0,3-1,0 m-mv	@	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	-
09-1	0,0-0,3 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**	-	-
14-1	0,0-0,5 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-
11-2	0,5-0,8 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	***	-	-	-	-
12-3	0,5-0,8 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-
13-2	0,5-1,0 m-mv	-	-	-	-	-	-	-	-	<	-	-	-	-

Tabel 6, grondwater

monster	filter	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb01	2,9-3,9 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



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



6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer K. Tijssen., is door DS milieu-consult een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Grote Brugse Grintweg nabij nummer 156 te Tiel.

De aanleiding tot het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht van een deel van de locatie en de aanvraag Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een woning.

Het doel van het bodemonderzoek was het actualiseren van de verontreinigings situatie en het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik (wonen met tuin), dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

6.1 Conclusies

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

- De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, en/of polychloorbifenylen (PCB) en licht tot plaatselijk (boring 9) matig verontreinigd met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- De diepere bodem is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, minerale olie en/of PAK en plaatselijk (boringen 06 en 11) matig tot sterk verontreinigd met zink;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium;
- De hogere concentraties zijn met name gemeten op het noordoostelijk deel van de locatie. De oorzaak van de verhoogde concentraties zijn terug te voeren op het in het bodemmateriaal aangetroffen puin en kolengruis;
- Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kent vermoedelijke een natuurlijke achtergrond;
- De hypothese dat de bovengrond verdacht is van het voorkomen van verontreinigingen, dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden bevestigd, met dien verstande dat er geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan koper en lood zijn gemeten zoals verwacht;
- Resumerend kan worden geconcludeerd dat de vaste bodem tot circa 0,8 m-mv diffuus, heterogeen licht tot sterk verontreinigd is met één of meer stoffen. Op basis van de spreiding van de boringen en de vastgestelde verhoogde gehalten van met name zink en PAK, kan worden geconcludeerd dat er geen puntbronnen zijn die nadere inkadering vereisen. De omvang van de sterke verontreiniging met zink is beperkt in die zin dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven ons inziens geen aanleiding tot nader onderzoek en/of sanerende maatregelen. De aangetroffen verontreinigingen passen in het beeld van oudere stads- en dorpskernen en komen min of meer overeen met de resultaten van het nader bodemonderzoek. Te dien aangaande wordt de locatie geschikt geacht voor de toekomstige bestemming, wonen. Tegen de afgifte van een Omgevingsvergunning in verband met nieuwbouw bestaan geen milieuhygiënische bezwaren. Eventueel tijdens de bouw vrijkomende grond kan binnen de locatie worden toegepast, maar aanbevolen wordt de grond naar een erkende verwerker af te voeren. Voor toepassingen buiten de locatie dienen de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden gevolgd.

Aanbevolen wordt in overleg te treden met de gemeente Tiel hoe om te gaan met de Beschikking vaststelling ernst en spoedeisendheid van Gedeputeerde Staten van Gelderland van 16 november 2006.



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

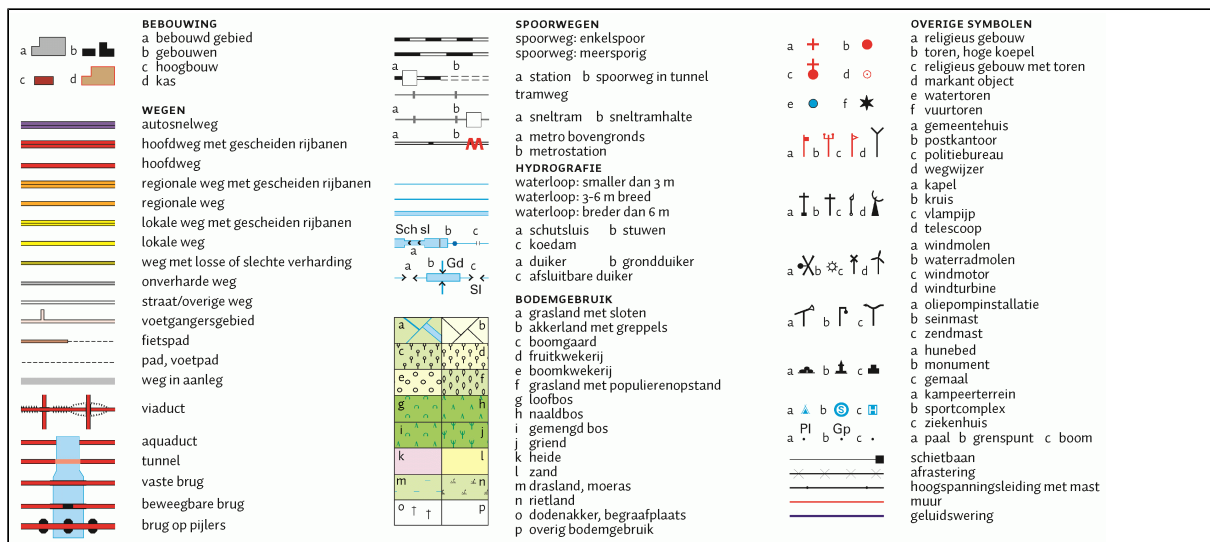
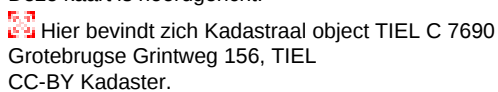




DS milieu-consult

1. TOPOGRAFISCHE KAART







DS milieu-consult

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



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 hypotheeken en beslagen

Betreft: TIEL C 8575
Flipje's Erf TIEL
Uw referentie: 17.04.052
Toestandsdatum: 13-6-2017

14-6-
2017
9:17:57

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TIEL C 8575**
Grootte: 6 a 31 ca
Coördinaten: 158677-434022
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Flipje's Erf
TIEL
GRT BRUGS GRINTWG
TIEL
Ontstaan op: 21-3-2017
Ontstaan uit: **TIEL C 8027**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Tiel

Achterweg 2
4001 MV TIEL

Postadres: Postbus: 6325
4000 HH TIEL

Zetel: TIEL

KvK-nummer: **30282147** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 14477/26 reeks ARNHEM** d.d. 4-3-1996

Eerst genoemde object TIEL C 6689

in brondocument:

Recht ontleend aan: 84 TIE00/20112 d.d. 14-9-1989

Eerst genoemde object TIEL C 6438

in brondocument:

Recht ontleend aan: 84 TIE00/20165 d.d. 12-9-1989

Eerst genoemde object TIEL C 6316

in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70869/146 d.d. 13-6-2017
HYP4 70869/145 d.d. 13-6-2017
HYP4 70869/38 d.d. 12-6-2017
HYP4 70851/78 d.d. 8-6-2017
HYP4 70851/77 d.d. 8-6-2017
HYP4 70851/76 d.d. 8-6-2017
HYP4 11280/27 reeks ARNHEM d.d. 6-5-1992
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 11749/39 reeks ARNHEM d.d. 29-12-1992
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN
DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

Liander Infra N.V.

Groningensingel 1

6835 EA ARNHEM

Postadres:

Postbus: 50

6920 AB DUIVEN

Zetel:

ARNHEM

KvK-nummer:

08021677 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 TIE00/18214 d.d. 12-9-1989

Einde overzicht

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: TIEL C 7690 3-4-2017
bij Grotebrugse Grintweg 156 TIEL 10:35:09
Uw referentie: 170403-1
Toestandsdatum: 31-3-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TIEL C 7690**
Grootte: 11 a 56 ca
Coördinaten: 158686-433963
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: bij Grotebrugse Grintweg 156
TIEL
Koopsom: € 150.000 Jaar: 2017
Ontstaan op: 16-4-2002
Ontstaan uit: **TIEL C 6637 gedeeltelijk**

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: **HYP4 19321/47 reeks ARNHEM** d.d. 1-2-2001

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET
BODEMBESCHERMING (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken
bestuursorgaan: **Provincie Gelderland**
Ontleend aan: **HYP4 55592/64** d.d. 10-10-2008

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

Mevrouw **Jolante Maria Plug**
Vicusstraat 14
4007 LD TIEL
Geboren op: 11-03-1972
Geboren te: ZEIST
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: **HYP4 69971/92** d.d. 30-1-2017
Eerst genoemde object TIEL C 7690
in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **Katrinus Tijssen**

Vicusstraat 14

4007 LD TIEL

Geboren op: 27-11-1968

Geboren te: KESTEREN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: **HYP4 69971/92** d.d. 30-1-2017

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **Katrinus Tijssen**

Vicusstraat 14

4007 LD TIEL

Geboren op: 27-11-1968

Geboren te: KESTEREN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 69971/92** d.d. 30-1-2017

Eerst genoemde object TIEL C 7690

in brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Jolanthe Maria Plug**

Vicusstraat 14

4007 LD TIEL

Geboren op: 11-03-1972

Geboren te: ZEIST

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: **HYP4 69971/92** d.d. 30-1-2017

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



4. SITUATIEFOTO'S



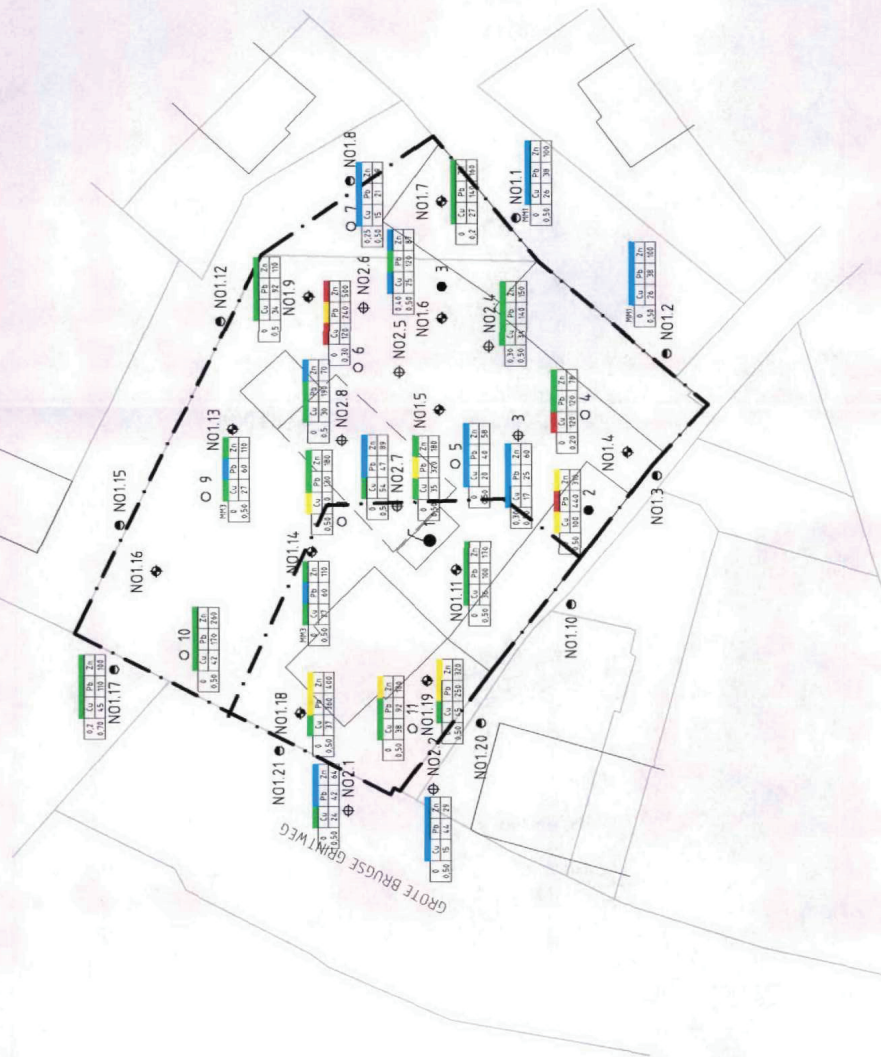






5. SITUATIETEKENINGEN NADER BODEMONDERZOEK





0 25 m

LEGENDA

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

○ • BORING TOT 0,5 m-mv, 2,0 m-mv, OF MET PEILBUIJS

NADER BODEMONDERZOEK

• • BORING TOT 1,0 m-mv, 2,0 m-mv

--- LOCATIEGREN

MENGMONSTER

STOFNAAM

GEHALTE IN mg/kg

MONSTERTRAJECT IN m-mv

GEHALTE < STREEFWAARDE

GEHALTE > STREEFWAARDE

GEHALTE > TUSSENWAARDE

GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

0 04-12-03

Wijz. Datum

Onschriving

Opdrachtgever: Bouwbedrijf G. van Hemert B.V.

Project: Nader bodemonderzoek Grote Brugse Grintweg 156 te Tiel

Titel: GEHALTEN AAN ZWARE METALEN IN DE BOVENGROND

0 - 0,5 M-MV

Schaal: 1:500

Form: A3

Ordernummer: 04.01/044/AO

Tekeningnummer: 156_001

MvDH

Gefekend

Blad 2

van 15

Gezien 0

BIJLAGE 3



6. SITUATIETEKENING BOORPUNTEN EN PEILBUIIS







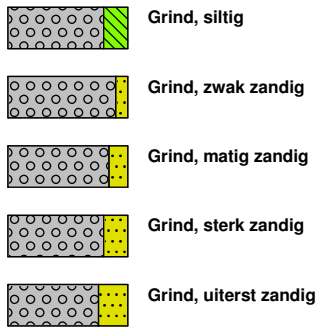
DS milieu-consult

7. BOORSTAAT

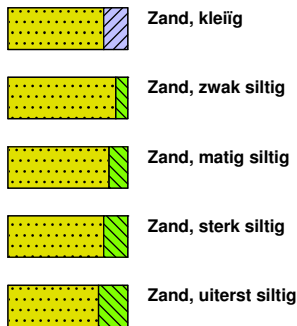


Legenda (conform NEN 5104)

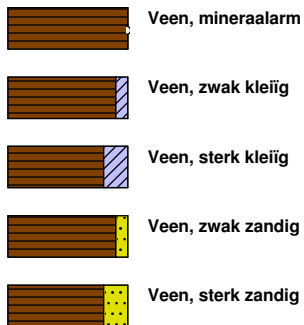
grind



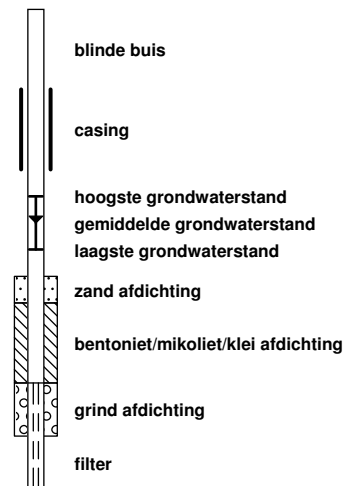
zand



veen



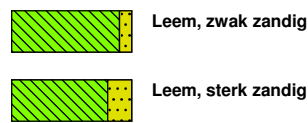
peilbuis



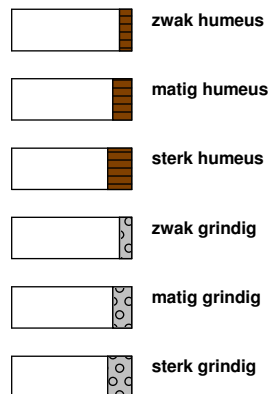
klei



leem



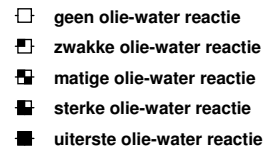
overige toevoegingen



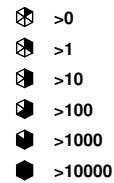
geur



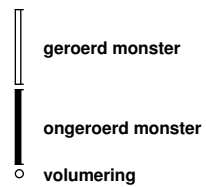
olie



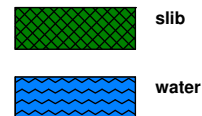
p.i.d.-waarde



monsters

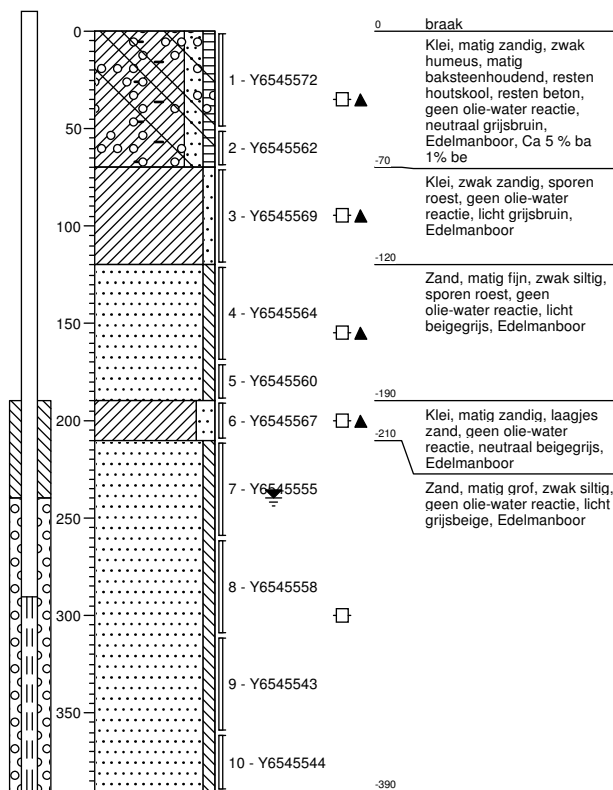


overig



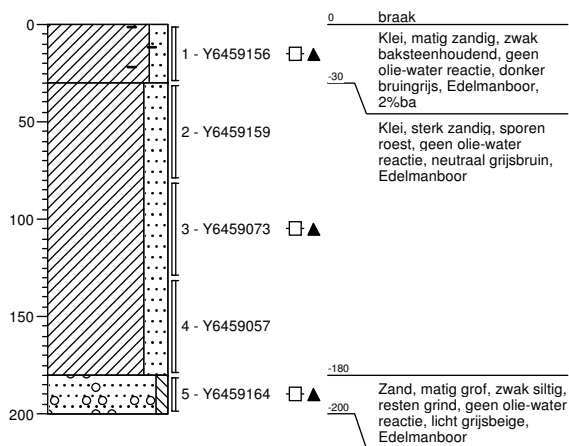
Boring: 01

Datum: 10-07-2017
Boormeester: G.A.J. Veenhuis



Boring: 02

Datum: 10-07-2017
Boormeester: G.A.J. Veenhuis

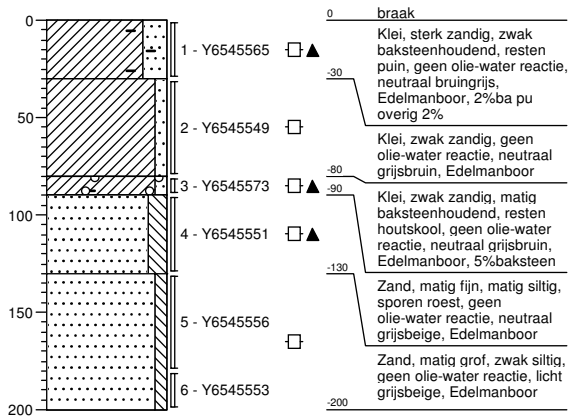


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

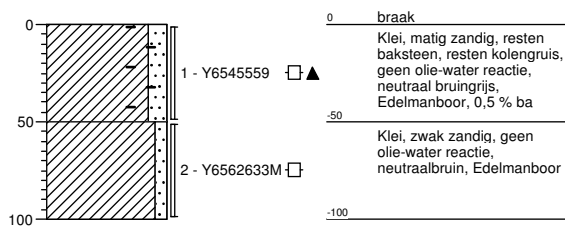
Boring: 03

Datum: 10-07-2017
Boormeester: G.A.J. Veenhuis



Boring: 04

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

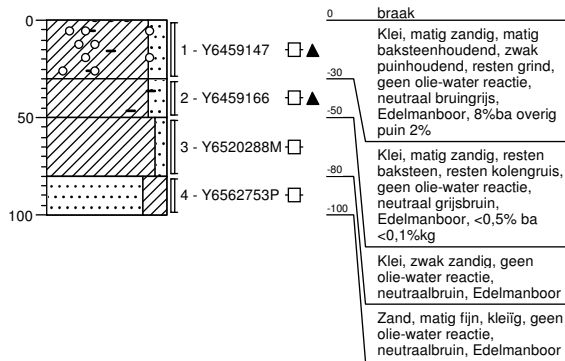


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

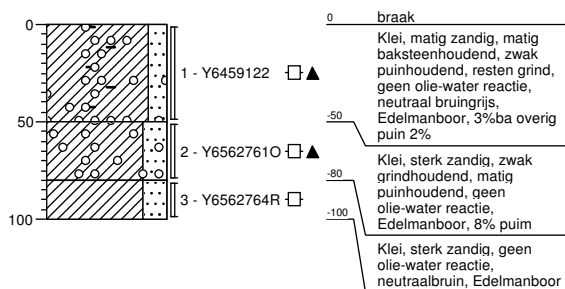
Boring: 05

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 06

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

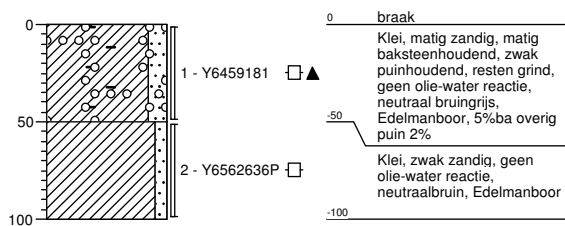
Boring: 07

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 08

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

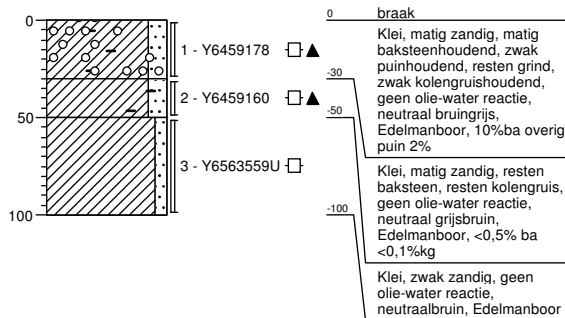


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

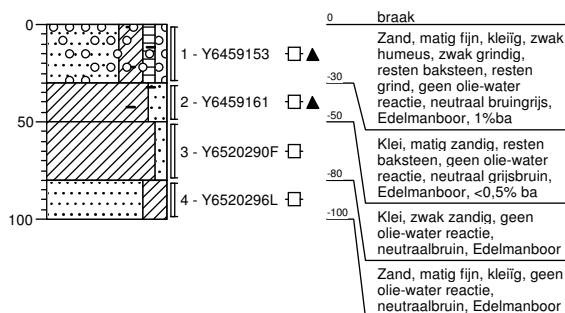
Boring: 09

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 10

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

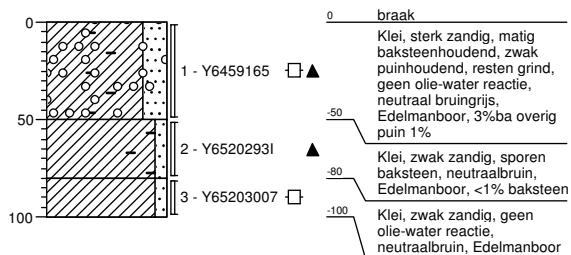


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

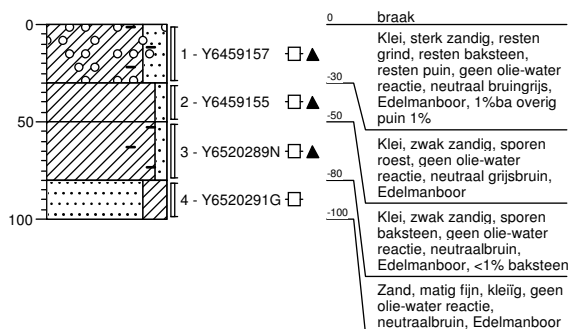
Boring: 11

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



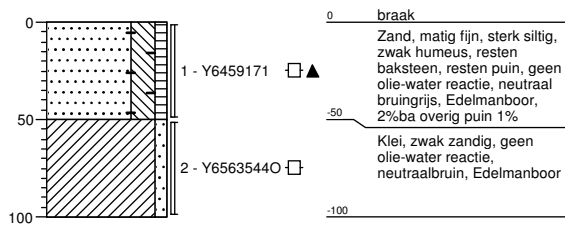
Boring: 12

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



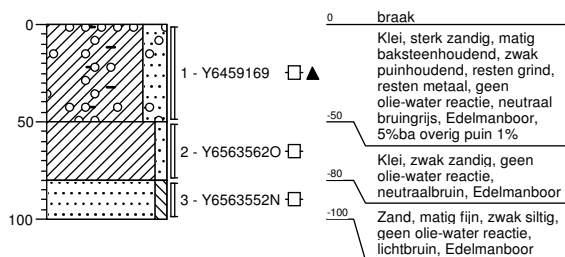
Boring: 13

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 14

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

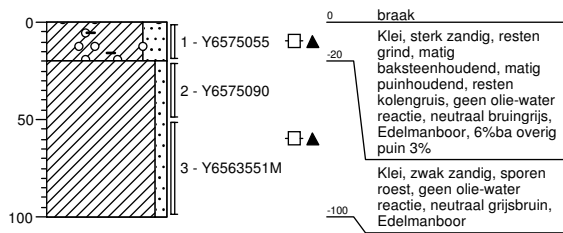


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

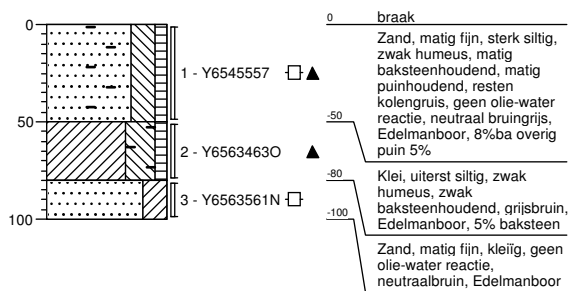
Boring: 15

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 16

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

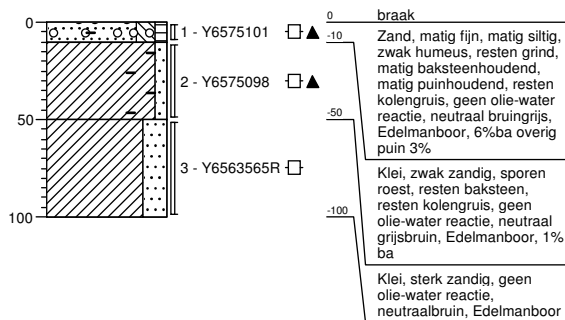


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

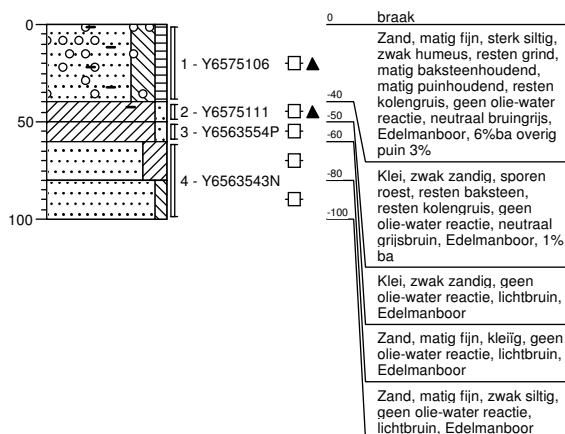
Boring: 17

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke



Boring: 18

Datum: 13-07-2017
Boormeester: N.J. ten Brinke

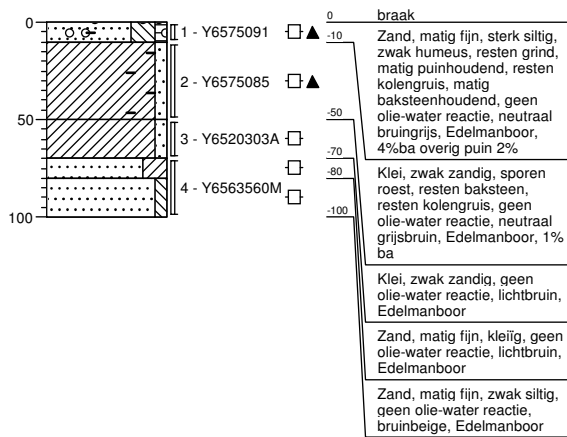


Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973

Boring: 19

Datum: 13-07-2017
Boormeester: C.M.E. van den Bos



Projectnaam: Grotebrugse Grintweg 156 te Tiel

Projectcode: P2017-0973



DS milieu-consult

8. ANALYSECERTIFICATEN



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

Uw kenmerk : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Ons kenmerk : Project 684984
Validatieref. : 684984_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OMXZ-ITBE-DIOF-DJJY
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 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 : 684984
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5463499 = MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+08-1(0-50)

5463500 = MM2: 02-1(0-30)+07-1(0-20)

5463501 = MM3: 09-1(0-30)+14-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/07/2017	10/07/2017	10/07/2017
Ontvangstdatum opdracht	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Startdatum	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Monstercode	5463499	5463500	5463501
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

	%		%		%
S droge stof	89,6		86,4		95,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	3,4		5,8		2,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	10,7		8,1		5,5

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S barium (Ba)	110		93		110
S cadmium (Cd)	0,40		0,43		< 0,20
S kobalt (Co)	5,1		5,9		4,5
S koper (Cu)	36		38		24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	0,26		0,23		0,15
S lood (Pb)	100		78		74
S molybdeen (Mo)	< 1,5		< 1,5		< 1,5
S nikkel (Ni)	15		19		13
S zink (Zn)	190		170		98

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S minerale olie (florisil clean-up)	89		86		120

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S naftaleen	< 0,05		< 0,05		< 0,05
S fenantreen	0,43		0,49		2,3
S anthraceen	0,22		0,26		0,75
S fluoranteen	1,4		1,6		5,7
S benzo(a)antraceen	0,78		0,73		3,0
S chryseen	0,86		0,88		3,1
S benzo(k)fluoranteen	0,58		0,52		2,0
S benzo(a)pyreen	0,77		0,69		2,6
S benzo(ghi)peryleen	0,56		0,57		2,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,68		0,73		2,3
S som PAK (10)	6,3		6,5		24

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds
S PCB -28	< 0,001		< 0,001		< 0,001
S PCB -52	< 0,001		< 0,001		< 0,001
S PCB -101	0,001		0,002		0,001
S PCB -118	< 0,001		< 0,001		< 0,001
S PCB -138	0,004		0,005		0,004
S PCB -153	0,004		0,005		0,001
S PCB -180	0,004		0,004		0,003
S som PCBs (7)	0,015		0,018		0,011

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OMXZ-ITBE-DIOF-DJJY

Ref.: 684984_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 684984
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5463499 = MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+08-1(0-50)

5463500 = MM2: 02-1(0-30)+07-1(0-20)

5463501 = MM3: 09-1(0-30)+14-1(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/07/2017	10/07/2017	10/07/2017
Ontvangstdatum opdracht	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Startdatum	12/07/2017	12/07/2017	12/07/2017
Monstercode	5463499	5463500	5463501
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Parameter	Unit	10/07/2017	10/07/2017	10/07/2017
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
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	0,006	0,006	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	0,018	0,008	0,004
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 hexachloorbutadieen	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	0,002	0,002	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,007	0,007	0,002
som DDT	mg/kg ds	0,019	0,009	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,028	0,018	0,008
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 (waterbodern)	mg/kg ds	0,041	0,031	0,021
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,039	0,029	0,019

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OMXZ-ITBE-DIOF-DJJY

Ref.: 684984_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 684984
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5463502 = MM4: 15-1(0-20)+16-1(0-50)+17-1(0-10)+18-1(0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2017
 Startdatum : 12/07/2017
 Monstercode : 5463502
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	31
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,50
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,85
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,99
S som PAK (10)	mg/kg ds	11

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	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OMXZ-ITBE-DIOF-DJJY

Ref.: 684984_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 684984
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5463502 = MM4: 15-1(0-20)+16-1(0-50)+17-1(0-10)+18-1(0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/07/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2017
 Startdatum : 12/07/2017
 Monstercode : 5463502
 Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,005
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,006
som DDT	mg/kg ds	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,012
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,025
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,023

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 684984
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+08-1(0-50)
 Monstercode : 5463499

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM2: 02-1(0-30)+07-1(0-20)
 Monstercode : 5463500

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM3: 09-1(0-30)+14-1(0-50)
 Monstercode : 5463501

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM4: 15-1(0-20)+16-1(0-50)+17-1(0-10)+18-1(0-40)
 Monstercode : 5463502

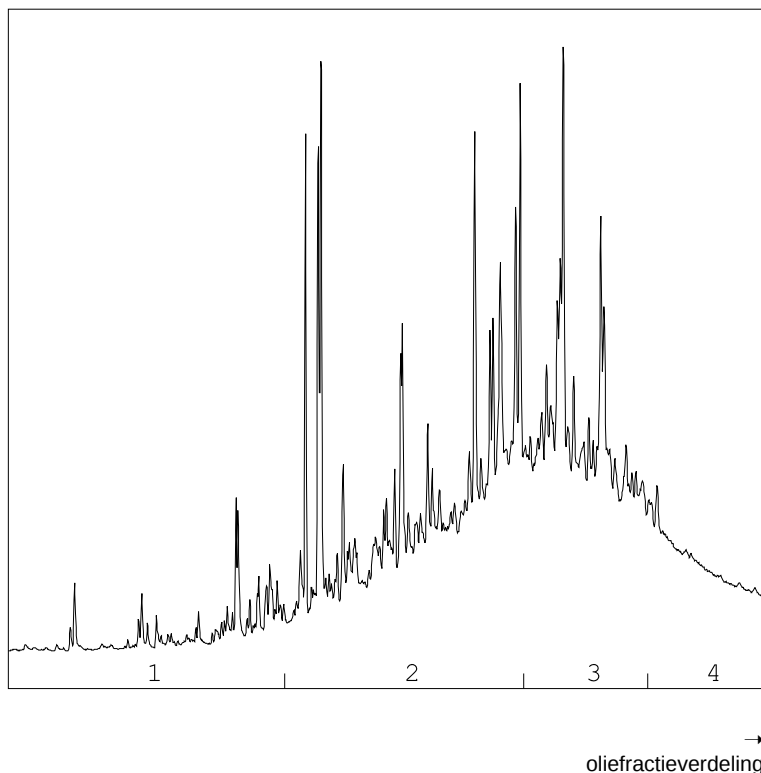
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5463499
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+08-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

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

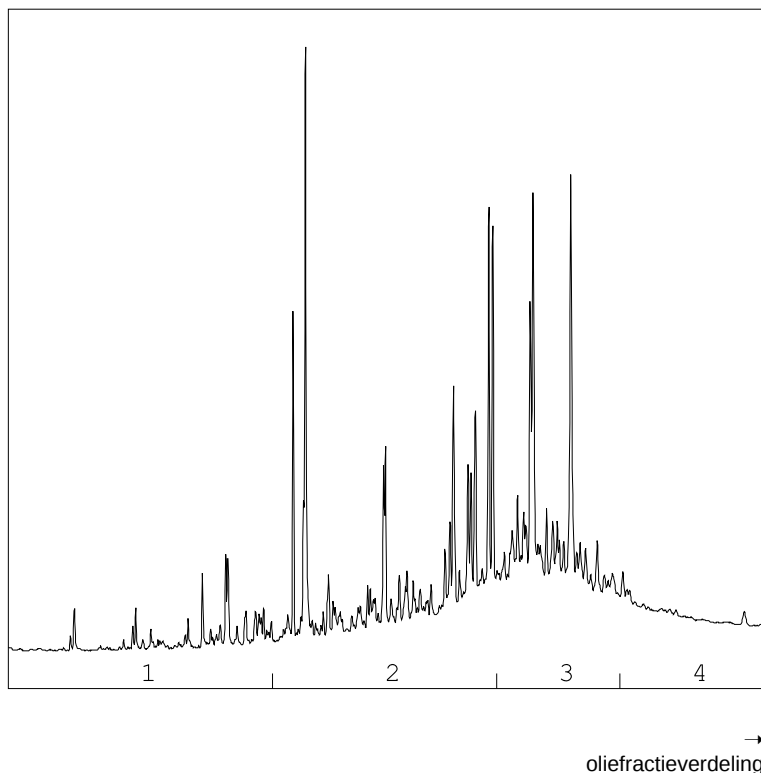
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5463500
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM2: 02-1(0-30)+07-1(0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

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

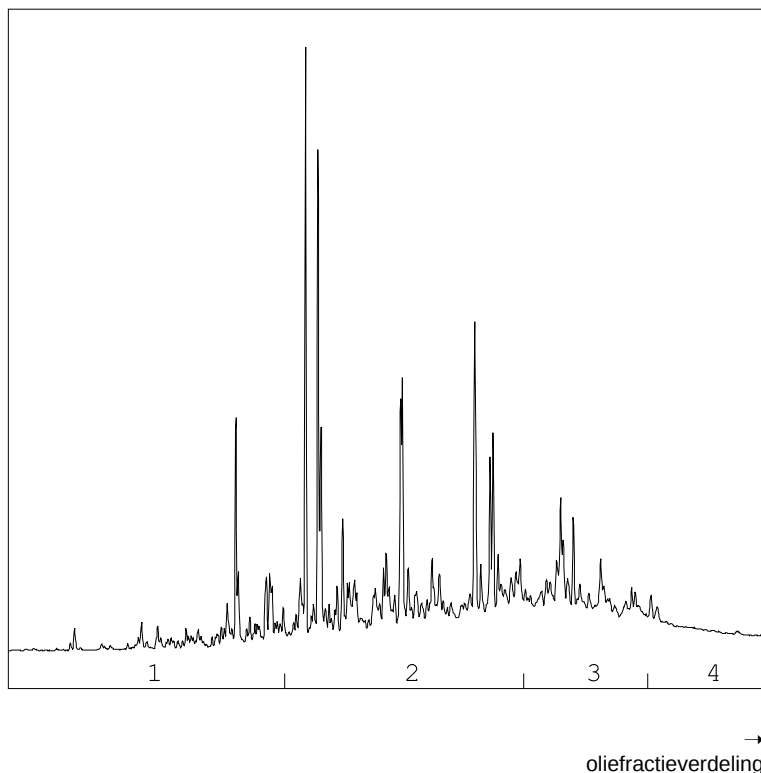
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5463501
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM3: 09-1(0-30)+14-1(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

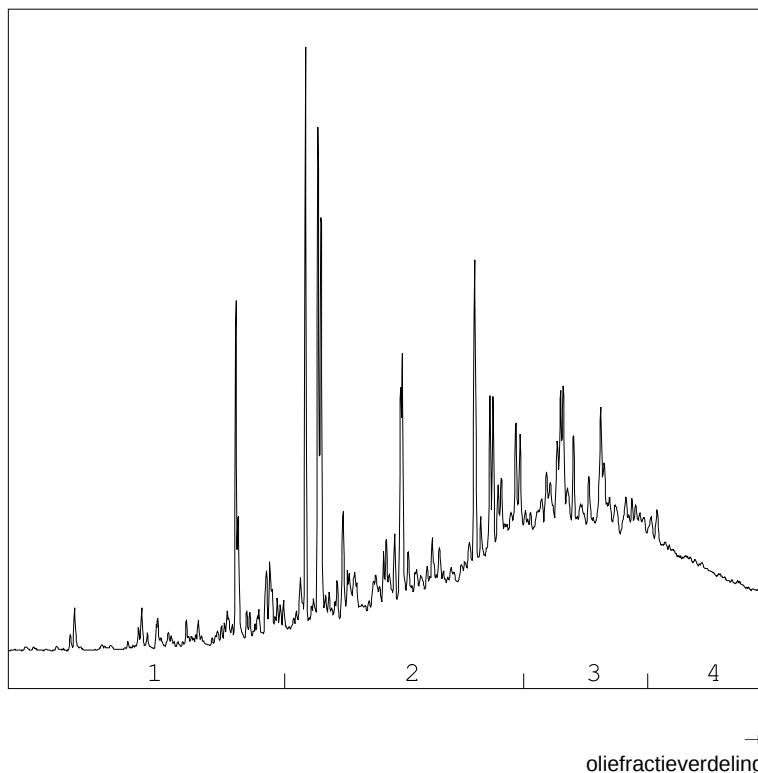
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5463502
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM4: 15-1(0-20)+16-1(0-50)+17-1(0-10)+18-1(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 100 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 : 684984
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5463499	MM1: 05-1(0-30)+06-1(0-50)+08-1(0-50)	05-1	0-30	Y6459147R
		06-1	0-50	Y6459122K
		08-1	0-50	Y6459181P
5463500	MM2: 02-1(0-30)+07-1(0-20)	02-1	0-30	Y6459156R
		07-1	0-20	Y6545566S
5463501	MM3: 09-1(0-30)+14-1(0-50)	09-1	0-30	Y6459178V
		14-1	0-50	Y6459169V
5463502	MM4: 15-1(0-20)+16-1(0-50)+17-1(0-10)+18-1(0-40)	15-1	0-20	Y6575055O
		16-1	0-50	Y6545557S
		17-1	0-10	Y6575101G
		18-1	0-40	Y6575106L

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 684984
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: 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)	: 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
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 : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Ons kenmerk : Project 685757
Validatieref. : 685757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OGPM-IUYZ-SSQJ-VHBF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juli 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 : 685757
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5465322 = 06-2: (50-80)

5465323 = MM5: 05-3(50-80)+04-2(50-100)+02-2(30-80)+08-2(50-100)

5465324 = MM6: 12-3(50-80)+11-2(50-80)+13-2(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht	14/07/2017	14/07/2017	14/07/2017
Startdatum	14/07/2017	14/07/2017	14/07/2017
Monstercode	5465322	5465323	5465324
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,7	86,4	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	1,5	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,0	19,0	17,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	98	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	< 0,20	1,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	6,6	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	63	16	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	0,07	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	22	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	280	65	6400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	57	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,88	0,09	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	2,1	0,14	0,35
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	0,06	0,17
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,08	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,96	0,05	0,17
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,62	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,61	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,6	0,60	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OGPM-IUYZ-SSQJ-VHBF

Ref.: 685757_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685757
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5465325 = MM7: 19-3(50-70)+17-3(50-100)+15-3(50-100)+03-2(30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 14/07/2017
 Startdatum : 14/07/2017
 Monstercode : 5465325
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	87
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	49

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OGPM-IUYZ-SSQJ-VHBF

Ref.: 685757_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 685757
Project omschrijving	: 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
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.

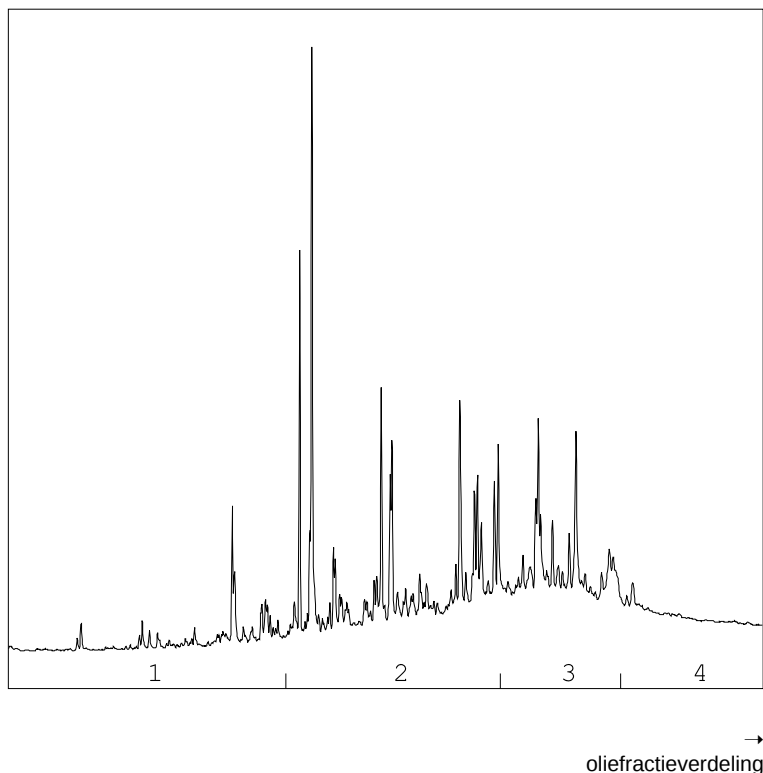
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5465322
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : 06-2: (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

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

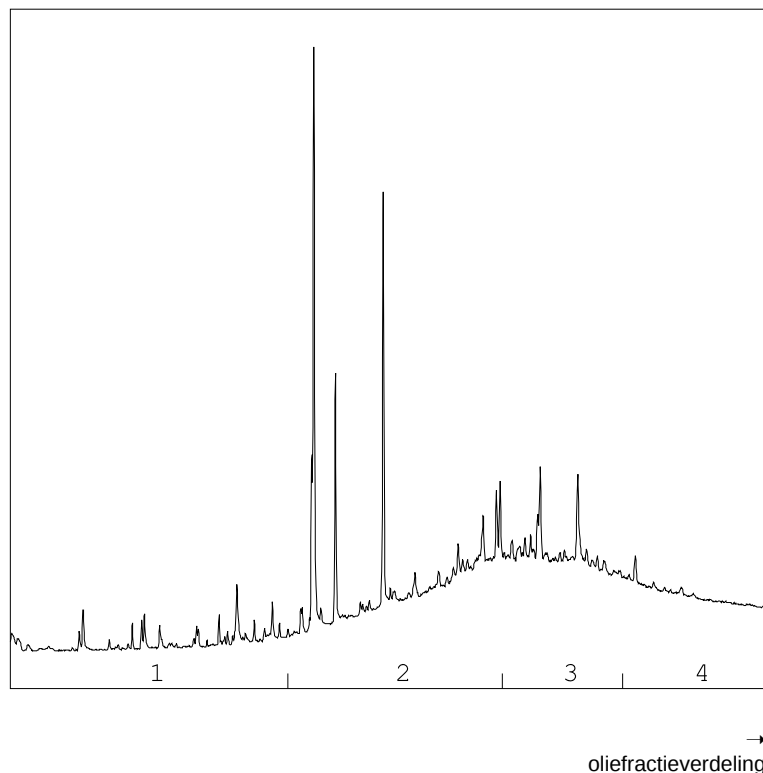
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5465323
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM5: 05-3(50-80)+04-2(50-100)+02-2(30-80)+08-2(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

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

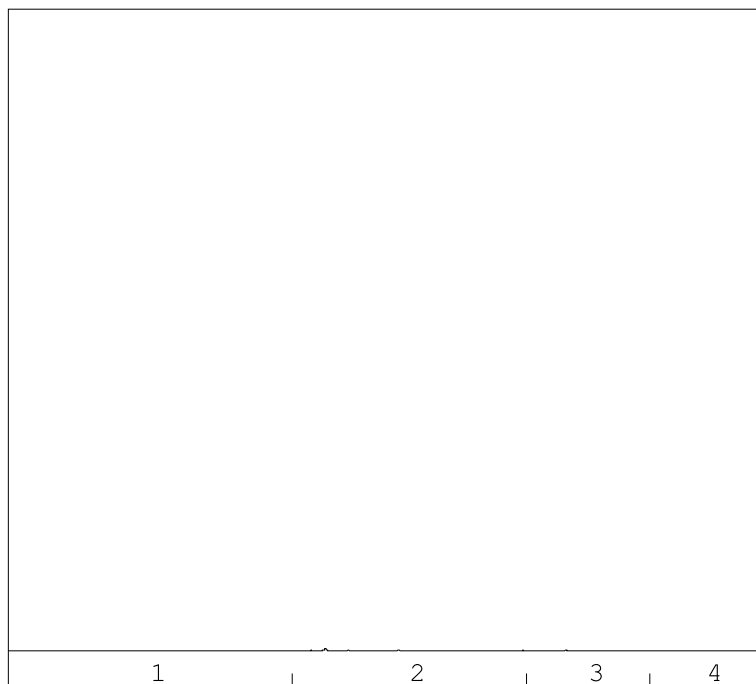
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5465324
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM6: 12-3(50-80)+11-2(50-80)+13-2(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.

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

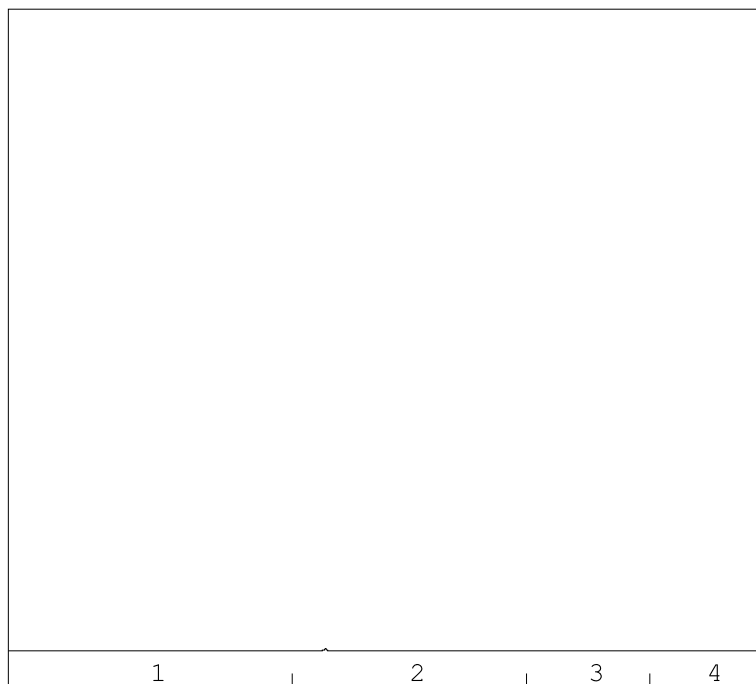
Opdrachtverificatiecode: OGPm-IUYZ-SSQJ-VHBF

Ref.: 685757_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5465325
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : MM7: 19-3(50-70)+17-3(50-100)+15-3(50-100)+03-2(30-80)
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 : 685757
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5465322	06-2: (50-80)	06-2: (50-80)	50-80	Y6562761O
5465323	MM5: 05-3(50-80)+04-2(50-100)+02-2(30-80)+ 08-2(50-100)	05-3 04-2 02-2 08-2	50-80 50-100 30-80 50-100	Y6520288M Y6562633M Y6459159U Y6562636P
5465324	MM6: 12-3(50-80)+11-2(50-80)+13-2(50-100)	12-3 11-2 13-2	50-80 50-80 50-100	Y6520289N Y6520293I Y6563544O
5465325	MM7: 19-3(50-70)+17-3(50-100)+15-3(50-100)+ 03-2(30-80)	19-3 17-3 15-3 03-2	50-70 50-100 50-100 30-80	Y6520303A Y6563565R Y6563551M Y6545549T

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 685757
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: 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)	: 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 : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Ons kenmerk : Project 687066
Validatieref. : 687066_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WBJM-ZCAU-KCMM-FUKZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 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 : 687066
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5468265 = Pb1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2017
 Startdatum : 19/07/2017
 Monstercode : 5468265
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WBJM-ZCAU-KCMM-FUKZ

Ref.: 687066_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	687066
Project omschrijving	:	17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

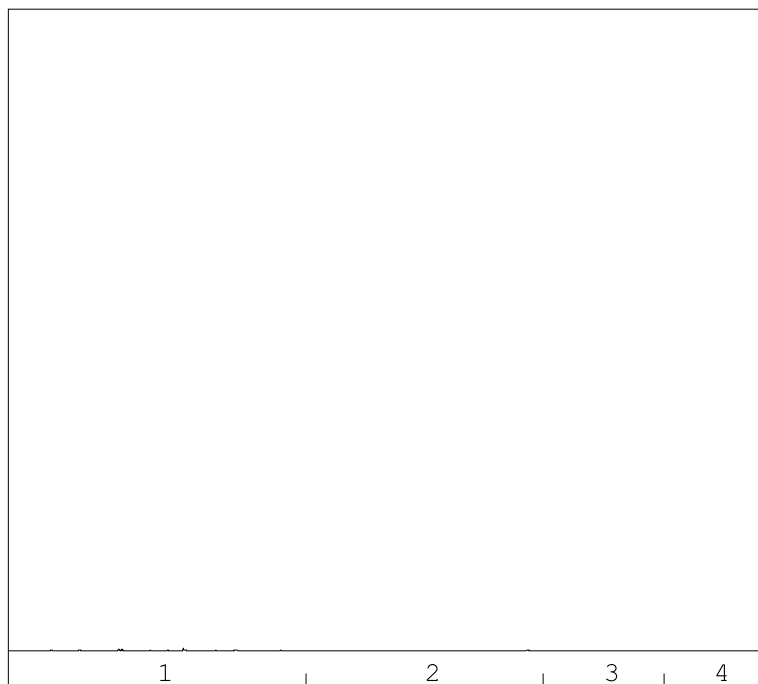
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5468265
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Uw referentie : Pb1
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 : 687066
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5468265	Pb1			G6337729
				G6349154
				B1653218

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687066
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
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 : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Ons kenmerk : Project 687138
Validatieref. : 687138_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCGU-ARWM-TBQO-CRUY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 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 : 687138
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5468435 = 09-1: (0-30)

5468436 = 14-1: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	19/07/2017	19/07/2017
Startdatum :	19/07/2017	19/07/2017
Monstercode :	5468435	5468436
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,8	91,2
--------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,96
S anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,39
S fluoranteen	mg/kg ds	7,9	2,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,2	1,1
S chryseen	mg/kg ds	4,5	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,9	0,70
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9	0,98
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,8	0,65
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,3	0,78
S som PAK (10)	mg/kg ds	33	9,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687138
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687138
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5468435	09-1: (0-30)	09-1: (0-30)	0-30	Y6459178V
5468436	14-1: (0-50)	14-1: (0-50)	0-50	Y6459169V

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 687138
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Ons kenmerk : Project 688198
Validatieref. : 688198_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GCJN-GNEV-OBRT-RXXX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 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 : 688198
 Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5471147 = 11-2: (50-80)

5471148 = 12-3: (50-80)

5471149 = 13-2: (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2017	13/07/2017	13/07/2017
Ontvangstdatum opdracht :	24/07/2017	24/07/2017	24/07/2017
Startdatum :	24/07/2017	24/07/2017	24/07/2017
Monstercode :	5471147	5471148	5471149
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,2	84,9	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	0,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,9	11,0	16,4

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	1100	53	66
-------------	----------	------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688198
Project omschrijving	: 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688198
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 11-2: (50-80)
Monstercode : 5471147

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 12-3: (50-80)
Monstercode : 5471148

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 13-2: (50-100)
Monstercode : 5471149

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688198
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5471147	11-2: (50-80)	11-2: (50-80)	50-80	Y6520293I
5471148	12-3: (50-80)	12-3: (50-80)	50-80	Y6520289N
5471149	13-2: (50-100)	13-2: (50-100)	50-100	Y6563544O

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688198
Project omschrijving : 17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel
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.

Samplemate : 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
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961



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	17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel						
Certificaten	688198						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 3 augustus 2017 09:18		

Monsterreferentie	5471147						
Monsteromschrijving	11-2: (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.9	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1700	2.4 I	140	430	720
-----------	----------	------	-------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	5471148						
Monsteromschrijving	12-3: (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	53	86	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	5471149						
Monsteromschrijving	13-2: (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.4	25				

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	66	89	-	140	430	720
-----------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel						
Certificaten	685757						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 juli 2017 15:50			

Monsterreferentie	5465322						
Monsteromschrijving	06-2: (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25				

Droogrest

droge stof	%	92.7	92.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	240	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.93	1.6 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	63	98	2.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	210	4.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	280	450	1.1 T	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	340	1.8 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.88	0.88				
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23				
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.83	0.83				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.96	0.96				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.61				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.6	8.6	5.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5465323						
Monsteromschrijving	MM5: 05-3(50-80)+04-2(50-100)+02-2(30-80)+08-2(50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86.4	86.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	98	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	21	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	83	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	280	1.5 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.60	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5465324						
Monsteromschrijving	MM6: 12-3(50-80)+11-2(50-80)+13-2(50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.3	83.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	110	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.7	2.8 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	29	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	56	69	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	22	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	6400	8600	12 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		5465325						
Monsteromschrijving		MM7: 19-3(50-70)+17-3(50-100)+15-3(50-100)+03-2(30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	87	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel						
Certificaten	687138						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 24 juli 2017 10:11			

Monsterreferentie	5468435						
Monsteromschrijving	09-1: (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				

Droogrest

droge stof	%	92.8	92.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	2.4	2.4				
anthraceen	mg/kg ds	0.85	0.85				
fluoranteen	mg/kg ds	7.9	7.9				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.2	4.2				
chryseen	mg/kg ds	4.5	4.5				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	3.9				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	2.8				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.3	3.3				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	33	33	1.6 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5468436						
Monsteromschrijving	14-1: (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				

Droogrest

droge stof	%	91.2	91.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.96	0.96				
anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.39				
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.98				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.65	0.65				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.78	0.78				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9	9.0	6.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	17.04.052 Grote Brugsgrintweg 156 Tiel		
Certificaten	687066		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 26 juli 2017 20:36

Monsterreferentie	5468265						
Monsteromschrijving	Pb1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260	5.2 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 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
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5468265:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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