Bijlage 9 Verkennend bodem- en asbestonderzoek Oostergouw 7 te Zwaag

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 29171

VERKENNEND BODEM-, ASBEST- EN VERHARDINGSONDERZOEK OOSTERGOUW 7 TE ZWAAG

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek Oostergouw 7 te Zwaag
Projectleider	Dhr. ing. M.J. Hoedjes
Adviseur	Mevr. M. Hogenes, MSc
Datum rapport	6 september 2018

Opdrachtgever	Scholtens Projecten BV Postbus 8 1687 ZG Wognum
Contactpersoon	Dhr. E. van der Stal

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Toekomstige situatie 4
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.7 Hypothese en onderzoeksopzet 5

3 VELDWERK 7
3.1 Uitvoering 7
3.2 Resultaten 8
3.2.1 Grond 8
3.2.2 Grondwater 11

4 CHEMISCHE ANALYSES 12
4.1 Toetsingskader 12
4.2 Analyses grond 12
4.3 Analyses grondwater 16

5 ASBESTANALYSES 18
5.1 Toetsingskader asbest 18
5.2 Analyses asbest ter plaatse van gedempte sloten met verontreiniging 18
5.3 Analyses asbest ter plaatse van onverdacht terreindeel weiland 19

6 ANALYSES ASFALT EN FUNDATIE 22
6.1 Toetsingskaders 22
6.2 Analyses asfalt 23
6.3 Analyses fundatie 23

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 25
7.1 Chemische kwaliteit 25
7.2 Asbestonderzoek 26
7.3 Algemeen 26

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Scholtens Projecten BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Oostergouw 7 te Zwaag.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Men is voornemens om op de locatie woningbouw te realiseren.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Hoorn, sectie I, nrs. 12182, 4336 en 10956 en betreft de locatie Oostergouw 7 (ca. 6.500 m^2) en de omliggende diverse agrarische percelen (ca. 72.500 m^2). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 7,9 hectare (79.000 m^2). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Een deel van de onderzoekslocatie is bebouwd en verhard en is momenteel in gebruik door 'Herlings-Strijdhorst postbezorging' (ca. 6.500 m^2), het overige terreindeel is in gebruik als weiland. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (website)
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (mevr. S. IJsselmuiden-Coesel, mail d.d. 8 juni 2018)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 3, 4, 5 en 6 juli 2018)
- voorgaand bodemonderzoek

De onderzoekslocatie werd in 1928 in gebruik genomen voor de glastuinbouw. Op de locatie werden rozen gekweekt en groentezaden verwerkt. In 1973 is een schoonmakerij voor de verwerking van groentezaden opgericht. Het kassencomplex is in 2011 gesloopt. Uit informatie van de opdrachtgever zijn asbesthoudende kitten verwerkt.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op of nabij het verharde deel van de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt. Echter, op de locatie is een kassencomplex aanwezig geweest waar deze middelen (vermoedelijk) wel zijn gebruikt. Tevens is het terrein van een voormalig kassencomplex verdacht op het voorkomen van asbest in verband met het gebruik van asbesthoudende kitten en plaatmaterialen.

Op de onderzoekslocatie zijn verdere diverse slootdempingen aanwezig, welke in de periode 1940-1987 zijn gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond. Deze sloten waren voornamelijk noord-zuid gelegen. Uitzondering hierop betreffen de slootdempingen gelegen op de noordelijke grens van de onderzoekslocatie en een slootdemping op het midden van het perceel met een oost-west strekking. Uit voorgaande onderzoeken blijken deze slootdempingen mogelijk te zijn gedempt met bouw- en sloopafval afkomstig van een door brand verwoeste boerderij op perceel Dorpsstraat 106 te Zwaag.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel in de periode 1996-2013 diverse bodemonderzoeken zijn verricht.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen na 1980 en industrie (B3)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Oostergouw 7 te Zwaag
Op de locatie is in 2013 een bodemonderzoek uitgevoerd (*briefrapport Eindsituatiebodemonderzoek Oostergouw 7 te Zwaag, d.d. 7 januari 2013, projectnummer 12127SOZ, opgesteld door Soilution BV*). Hierbij is de opslag van de meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen onderzocht. Daarnaast is het ketelhuis met bovengrondse tank onderzocht. Op basis van de resultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van de opslag en aanmaak van meststoffen sterk verontreinigd is met nikkel. Waarschijnlijk is de oorzaak van deze verontreiniging de invloed van de meststoffen. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan OCB gemeten.

Op de onderzoekslocatie liggen verder verschillende slootdempingen, welke in de periode 1940-1987 zijn gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond. Deze sloten waren voornamelijk noord-zuid gelegen.

Dorpsstraat 106 te Zwaag
Ten noorden van de onderzoekslocatie licht het perceel Dorpsstraat 106 te Zwaag. Deze locatie grenst aan onderhavig onderzoekslocatie. Op deze locatie heeft in het verleden een boerderij gestaan welke is afgebrand. De noordoostelijk gelegen sloot is destijds gedempt met het bouw- en sloopafval van deze afgebrande boerderij. Daarnaast heeft nabij de perceelsgrens van Dorpsstraat 106 en onderhavige onderzoekslocatie een bovengrondse tank gelegen.

De bodem ter plaatse van de bovengrondse tank en de slootdemping is middels verschillende bodemonderzoeken onderzocht. Op beide locaties zijn bodemverontreinigingen aangetoond, welke in 2001 zijn gesaneerd. Op basis van het uitgevoerde evaluatieverslag (*Evaluatierapport*

van grondsanering op het perceel aan de Dorpsstraat 106 te Zwaag, project ASS/CD2001/501/2146823, d.d. 11 oktober 2001, opgesteld door Tukkers) is bekend dat er een restverontreiniging is achtergebleven. Ter plaatse van de verzamelput is zintuiglijk nog een minerale olie verontreiniging waargenomen die niet is verwijderd in verband met het waterbezwaar ten tijde van de uitvoering van de sanering. Ter plaatse is een folie geplaatst. Verder is de slootdemping tot aan de perceelsgrens gesaneerd, waarna eveneens een folie is geplaatst. De slootdemping is mogelijk perceelsoverschrijdend.

In 2011 is op het perceel Dorpsstraat 106 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de mogelijke verkoop van het perceel (*Verkennend bodemonderzoek, Dorpsstraat 106 te Zwaag, project 11080SOZ, d.d. augustus 2011, opgesteld door Soilution BV*). Met dit onderzoek is onder andere de restverontreiniging met olie nader onderzocht. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de minerale olie verontreiniging niet meer is teruggevonden. Daarnaast is een tweede slootdemping onderzocht, gelegen langs de perceelsgrens van nr. 110 en 112. De onderzochte slootdemping blijkt sterk verontreinigd met lood en zink. Ook deze slootdemping is mogelijk perceelsoverschrijdend.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn weergegeven in tabel 2.1. De gegevens zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-19	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
19-27	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1e watervoerend pakket
27-44	Fijne zanden en kleipakketten, gestuwde afzettingen	Drenthe, Urk	1e scheidende laag
44-110	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2e watervoerend pakket
110-280	Matig grof tot uiterst grof, kwartsrijk zand, plaatselijk grindhoudend	Peize, Waalre	3e watervoerend pakket
> 280	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

Grondwater
De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Hoorn bedraagt circa 1,0 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 200 m^2/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,8-1,5 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. Dit gaf geen aanleiding om de hypothese en/of de onderzoeksopzet bij te stellen.

Chemisch bodemonderzoek
Weiland
Ter plaatse van het te onderzoeken weiland (7,25 ha) wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Wel kunnen er in enige mate verhogingen aan OCB (bestrijdingsmiddelen) in de bovengrond worden verwacht. Het onderzoek volgt de “Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (GR-ONV-NL)” van de NEN 5740. De bovengrond wordt aanvullend onderzocht op OCB.

Ter plaatse van de slootdempingen, gelegen direct ten zuiden van perceel Dorpsstraat 106, worden middels een kraantje sleuven gegraven om na te gaan of de verontreinigde slootdempingen ook doorlopen tot op onderhavige onderzoekslocatie. Het dempingsmateriaal wordt onderzocht op een standaard NEN-pakket inclusief asbest. Ter plaatse van de slootdempingen die verderop in het weiland aanwezig zijn, die vermoedelijk zijn gedempt met gebiedseigen grond, worden boorraaien gezet om het dempingsmateriaal te achterhalen. Indien verdacht dempingsmateriaal wordt aangetroffen kunnen aanvullende analyses noodzakelijk zijn.

Ter plaatse van de voormalige opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen wordt de grond en grondwater kwaliteit geactualiseerd. Gezien de resultaten van voorgaand onderzoek kunnen lichte verhogingen aan OCB worden verwacht in de bovengrond. In het grondwater kunnen sterke verhogingen aan nikkel worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet op dit terreindeel wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740.

Bebouwing en verharding
Ter plaatse van het bebouwde en verharde deel van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het

onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank wordt de grond en het grondwater kwaliteit geactualiseerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. De analyses worden uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium, conform AS3000.

Asbestonderzoek
Binnen de onderzoekslocatie is een kassencomplex aanwezig geweest waarin mogelijk asbesthoudende kitten zijn verwerkt. Derhalve wordt tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

In overleg met de RUD-NHN (mevr. S. IJsselmuiden-Coesel, d.d. 8-6-2018) volgt de onderzoeksopzet de strategie voor een verkennend onderzoek op een grootschalig onverdachte locatie. Bij het zintuiglijk aantreffen van asbest tijdens het veldwerk wordt direct overgegaan op de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd.

Algemeen
Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

In het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Boormeester	Geldend protocol
Verrichten (asfalt)boringen, graven van proefsleuven en plaatsen peilbuizen Boringen 01 t/m 66 en R01 t/m R04 Proefsleuven Sl01 t/m Sl15	3, 4, 5 en 6 juli 2018	dhr. J. Schipper	2001
Verrichten extra asfaltboringen 67 en 68	12 juli 2018	Dhr. H. Benjamins	-
Grondwatermonstername Peilbuizen 03, 18, 20, 26, 32, 36, 45, 50, 52, 55, 60 en 64	13 juli 2018	dhr. J.W. Visser	2002
Herbemonsteren grondwater Peilbuis 45	16 augustus 2018	Dhr. J. Schipper	2002
Graven asbestinspectiegaten 101 t/m 142	21 augustus 2018	Dhr. P. Hegeman en dhr. R.H.W. Sluis	2018

Tabel 3.2: Uitgevoerde boringen/inspectiegaten per deellocatie

Deellocatie	Boringen/proefsleuven/inspectiegaten
Bebouwing en verharding	
Onverdacht terreindeel	01 t/m 16, 67+68 en R01 + R02
Voormalig bovengrondse tank	17 t/m 19
Weiland	
Voormalig opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen	20 t/m 23
Gedempte sloten met vermoedelijke verontreiniging	Sl01 t/m Sl13 en 64
Onverdacht terreindeel	24 t/m 63, 65 + 66, Sl14 + Sl15 en R03 + R04
Onverdacht terreindeel (asbestonderzoek)	101 t/m 142

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 72 boringen verricht (nrs. 01 t/m 68 en R01 t/m R04) en vijftien proefsleuven gegraven (Sl01 t/m Sl15). De boringen 03, 18, 20, 26, 32, 36, 45, 50, 52, 55, 60 en 64 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv, met uitzondering van de asfaltboringen 67 en 68. Diverse boringen zijn doorgezet tot een diepte van 0,7 à 2,5 m-mv. De boringen 01, 02, 04, 21, Sl01 en Sl02 zijn op een diepte van 0,7 à 1,8 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 42 inspectiegaten gegraven (101 t/m 142). De uitkomende bodem is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen, de proefsleuven, de inspectiegaten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Over het algemeen bestaat zowel de boven- als de ondergrond, tot een diepte van 2,5 m-mv, uit klei. Plaatselijk is in de ondergrond zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, zoals deze zijn verzameld tijdens de monstername van de grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Bebouwing en verharding		
Onverdacht terreindeel		
01	0,12 - 0,60	volledig menggranulaat (onder asfaltverharding)
02	0,10 - 1,00	volledig menggranulaat (onder asfaltverharding)
03	0,18 - 0,45	volledig menggranulaat (onder asfaltverharding)
04	0,12 - 0,80	volledig menggranulaat (onder asfaltverharding)
05	0,00 - 0,50	baksteen +
06	0,00 - 0,30	baksteen +
	0,30 - 0,50	baksteen +
08	0,90 - 1,40	slib +
12	0,30 - 0,50	baksteen ++, beton ++
15	1,20 - 1,70	baksteen +
16	0,00 - 0,50	beton +, baksteen++
R01	0,00 - 0,40	beton ++
	0,50 - 2,00	Plantenresten +
R02	0,00 - 0,70	glas +, baksteen +
	0,80 - 1,20	glas +
	1,20 - 2,00	slib +

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Voormalig bovengrondse tank		
17	0,00 - 0,50	beton +
18	0,00 - 0,40	baksteen +
19	0,00 - 0,40	geen olie-water reactie
Weiland		
Voormalig opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen		
20	0,90 - 1,50	baksteen +
	1,50 - 2,30	baksteen +++
22	0,40 - 0,70	baksteen ++
Onverdacht terreindeel		
26	0,90 - 1,40	slib +
34	0,00 - 0,50	baksteen +
35	0,00 - 0,50	baksteen +
36	0,00 - 0,80	plastic +
46	0,00 - 0,50	plastic +
47	0,00 - 0,50	beton ++, baksteen +
48	0,00 - 0,40	glas +
56	0,00 - 0,50	baksteen +
Sl14	0,00 - 1,10	plastic +, baksteen +, metaal +
	1,10 - 1,80	beton ++
R03	0,60 - 0,70	slib +
R04	1,50 - 1,80	slib +
101	0,00 - 0,50	plastic +
106	0,00 - 0,50	glas +
108	0,00 - 0,40	baksteen +
109	0,00 - 0,40	baksteen +
110	0,00 - 0,50	baksteen +, puin +, aardewerk +, plastic +
111	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +, aardewerk +, plastic +
112	0,00 - 0,50	puin +, baksteen +, brokken asfalt
113	0,00 - 0,50	baksteen +, puin +, glas +, metaal +
114	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +, glas +
115	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +, glas +
116	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +, glas +
117	0,00 - 0,50	beton +
118	0,00 - 0,50	baksteen +, plastic +
119	0,00 - 0,50	glas +, plastic +
120	0,00 - 0,30	baksteen +, puin +
121	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +
122	0,00 - 0,50	plastic +

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
123	0,00 - 0,50	baksteen +
124	0,00 - 0,50	baksteen +
127	0,00 - 0,50	baksteen +, plastic +
128	0,00 - 0,40	baksteen +, plastic +
129	0,00 - 0,40	baksteen +, puin +, glas +
130	0,00 - 0,50	beton +
131	0,00 - 0,50	beton +
134	0,00 - 0,30	baksteen +
135	0,00 - 0,50	baksteen +, puin +
136	0,00 - 0,50	baksteen +, puin +, glas +, metaal +
137	0,00 - 0,50	baksteen +, puin +, ijzer +
138	0,00 - 0,40	baksteen +
139	0,00 - 0,40	baksteen +, plastic +
141	0,00 - 0,50	baksteen +
Gedempte sloten met vermoedelijke verontreiniging		
SI01	1,00 - 1,80	glas +++, metaal +, beton +, hout +
SI03	0,90 - 1,90	beton +++, glas ++, hout ++
SI04	0,00 - 0,85	plastic +
	0,85 - 1,90	beton +, glas ++, metaal +, hout ++
SI05	0,00 - 0,90	plastic +
	0,90 - 1,90	beton +++, hout ++, glas +, plastic +
SI06	0,00 - 0,50	beton +, baksteen +, plastic +
	0,50 - 1,00	beton +
	0,60 - 1,20	baksteen +
SI08	0,00 - 0,80	plastic +, glas +, baksteen +
SI09	0,00 - 1,00	beton +, metselpuin +
	1,00 - 1,50	zwak metselpuinhoudend
SI10	0,00 - 1,00	plastic +, baksteen +
SI13	0,00 - 0,70	plastic +

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De aangetroffen bodemvreemde bijmenging kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,5-2,5	0,85	7,6	0,93	92
18	1,6-2,6	1,42	7,1	1,50	41
20	1,6-2,6	1,35	7,1	8,09	63
26	1,5-2,5	1,50	6,9	0,82	18
32	1,7-2,7	1,48	7,1	1,98	17
36	1,7-2,7	1,52	7,1	1,63	36
45	1,7-2,7	1,37	7,1	1,55	36
50	1,6-2,6	1,30	7,1	1,48	34
52	1,8-2,8	1,69	6,8	1,47	15
55	1,8-2,8	1,38	6,9	2,39	19
60	1,8-2,8	1,38	6,9	1,74	20
64	1,8-2,8	1,48	6,9	1,85	14
Herbemonstering					
45	1,7-2,7	1,45	6,5	1,79	108

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 26 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

De lage grondwaterstanden zijn te verklaren door de extreem droge periode ten tijde van de uitvoer van het veldwerk.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*. De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Bebouwing en verharding						
Onverdacht terreindeel						
BG3	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 06 (0,30 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) R01 (0,00 - 0,40)	baksteen + baksteen + baksteen + beton ++	NEN-g + OCB	OCB (som DDD, som DDE, som drins)	-	-
BG4	12 (0,30 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	baksteen ++, beton ++ beton +, baksteen ++	NEN-g + OCB	OCB (hexachloorbenzeen, som DDD, som DDE, som drins)	-	-
OG1	15 (1,20 - 1,70)	baksteen +	NEN-g	-	-	-
OG2	03 (1,00 - 1,50) 08 (0,50 - 0,90) 13 (0,80 - 1,20) 15 (0,60 - 0,80) 15 (0,80 - 1,20)		NEN-g	-	-	-
Voormalig bovengrondse tank						
BG1	17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,40) 19 (0,00 - 0,40)	beton + baksteen +	Minerale olie	-	-	-
Weiland						
Voormalig opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen						
BG2	20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,40) 23 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	OCB (som DDD, som DDE, som drins, som chloordaan)	-	-
Gedempte sloten met bodemvreemde bijmenging						
MM1_NEN	SI01 (1,00 - 1,50) SI03 (0,90 - 1,40) SI04 (0,85 - 1,35) SI05 (0,90 - 1,40)	glas +++, metaal +, beton +, hout + beton +++, glas ++, hout ++ beton ++, glas ++, metaal +, hout ++ beton +++, hout ++, glas +, plastic +	NEN-g	Cu, Hg	-	-
MM2_NEN	SI06 (0,00 - 0,50) SI06 (0,50 - 1,00) SI08 (0,00 - 0,50) SI09 (0,00 - 0,50) SI09 (1,00 - 1,50)	beton +, baksteen +, plastic + beton + plastic +, glas +, baksteen + beton +, metselpuin + metselpuin +	NEN-g	Hg, Pb	-	-
MM3_NEN	SI10 (0,00 - 0,50) SI13 (0,00 - 0,50)	plastic +, baksteen + plastic +	NEN-g	-	-	-
Onverdacht terreindeel						
BG5	24 (0,00 - 0,25) 25 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,45) 46 (0,00 - 0,50)	 plastic +	NEN-g + OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT)	-	-
BG6	48 (0,00 - 0,40) 61 (0,00 - 0,50) 63 (0,00 - 0,40) 65 (0,00 - 0,40) 66 (0,00 - 0,50)	glas +	NEN-g + OCB	Mo, Zn, OCB (som DDD, som DDT)	OCB (som DDE)	-
BG7	28 (0,10 - 0,50) 30 (0,00 - 0,30) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,35) 59 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	OCB (som DDD, som DDE)	-	-

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Onverdacht terreindeel						
BG8	33 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,40) 39 (0,00 - 0,50) 51 (0,00 - 0,30) 57 (0,00 - 0,45)		NEN-g + OCB	Hg, PAK, OCB (som DDD, som DDE, som drins, som c/t heptachloorepoxide, som chloordaan)	-	-
BG9	34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 56 (0,00 - 0,50)	baksteen + baksteen + plastic + beton ++, baksteen + baksteen +	NEN-g + OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT, som drins, som c/t heptachloorepoxide, som chloordaan)	-	-
OG3	26 (0,90 - 1,40) 45 (1,00 - 1,50) 48 (0,90 - 1,40) 60 (1,00 - 1,30) 63 (1,00 - 1,50)	slib +	NEN-g	-	-	-
OG4	29 (1,10 - 1,60) 39 (1,00 - 1,50) 50 (0,90 - 1,10) 50 (1,10 - 1,60)		NEN-g	-	-	-
OG5	32 (1,20 - 1,50) 52 (0,70 - 1,20) 52 (1,30 - 1,80) 57 (0,95 - 1,45)		NEN-g	-	-	-
OG6	36 (1,20 - 1,50) 55 (1,00 - 1,50) 55 (1,50 - 1,80) 64 (1,30 - 1,80)		NEN-g	PAK	-	-
MM4_NEN	SI14 (1,10 - 1,60) SI14 (1,60 - 1,80)	beton ++ beton ++	NEN-g	-	-	-
Uitsplitsing BG6						
48	48 (0,00 - 0,40)	glas +	OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT)	-	-
61	61 (0,00 - 0,50)		OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT)	-	-
63	63 (0,00 - 0,40)		OCB	OCB (som DDD, som DDE)	-	-
65	65 (0,00 - 0,40)		OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT)	-	-
66	66 (0,00 - 0,50)		OCB	OCB (som DDD, som DDE, som DDT)	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Bebouwing en verharding

Onverdacht terreindeel

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op OCB.

In de mengmonsters van de bovengrond (BG3 en BG4) zijn hooguit lichte verhogingen aan OCB gemeten. In de ondergrond (OG1 en OG2) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Voormalig bovengrondse tank

Een mengmonster van de bovengrond (BG1) ter plaatse van de voormalige tank is geanalyseerd op minerale olie.

In het mengmonster is geen verhoging aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

<u>Weiland</u>
Voormalig opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen
Een mengmonster van de bovengrond (BG2) ter plaatse van de voormalige opslag van meststoffen, bestrijdings- en schoonmaakmiddelen is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, aangevuld met OCB.

In het mengmonster is hooguit een lichte verhoging aan OCB aangetoond.

Gedempte sloten met bodemvreemde bijmenging
De gedempte sloten gelegen op het perceel Dorpsstraat 106 of langs de percelen Dorpsstraat 106 en 112 blijken perceelsoverschrijdend te zijn. Ter plaatse zijn middels een kraantje korte sleuven gegraven. Van het aangetroffen dempingsmateriaal zijn mengmonsters geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In mengmonsters MM1_NEN en MM2_NEN zijn hooguit lichte verhogingen aan koper, kwik en/of lood aangetoond. In mengmonster MM3_NEN zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Onverdacht terreindeel
Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op OCB.

In een mengmonster van de bovengrond (BG6) is, naast lichte verhogingen aan molybdeen, zink en OCB (som DDD en som DDT), een matige verhoging aan OCB (som DDE) aangetoond. In de overige mengmonsters van de bovengrond (BG5, BG7, BG8 en BG9) zijn hooguit lichte verhogingen aan kwik, PAK en/of OCB aangetoond.

In een mengmonster van de ondergrond (OG6) is enkel een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In de overige mengmonsters van de ondergrond (OG3, OG4 en OG5) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Een mengmonster van de meest verdachte lagen van de vermoedelijke slootdemping is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In dit mengmonster (MM4_NEN) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In verband met de gemeten matige verhoging is het mengmonster BG6 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op OCB, ter beoordeling wat de herkomst van de matige verhoging is.

Uitsplitsing van het mengmonster BG6 in de monsters 48, 61, 63, 65 en 66 heeft aangetoond dat in alle monsters hooguit een lichte verhoging aan OCB aanwezig is.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Bebouwing en verharding					
Onverdacht terreindeel					
03	1,5-2,5	NEN-gw	Molybdeen, naftaleen	-	-
Voormalig bovengrondse tank					
18	1,6-2,6	Minerale olie en aromaten	-	-	-
Weiland					
Voormalig opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen					
20	1,6-2,6	NEN-gw	Barium	-	Nikkel (1,2*I)
Onverdacht terreindeel					
26	1,5-2,5	NEN-gw	Barium, minerale olie, naftaleen, xylenen	-	-
32	1,7-2,7	NEN-gw	Barium, cadmium, koper, naftaleen, xylenen	-	Nikkel (2,1*I)
36	1,7-2,7	NEN-gw	Barium, cadmium, naftaleen, xylenen	-	Nikkel (4,3*I)
45	1,7-2,7	NEN-gw	Barium, cadmium, kobalt, naftaleen, xylenen	-	Nikkel (4,9*I)
50	1,6-2,6	NEN-gw	Barium, nikkel, naftaleen	-	-
52	1,8-2,8	NEN-gw	Barium, naftaleen, xylenen	Nikkel	-
55	1,8-2,8	NEN-gw	Barium	-	Nikkel (2,4*I)
60	1,8-2,8	NEN-gw	Barium, cadmium, naftaleen	-	Nikkel (1,6*I)
Gedempte sloten met bodemvreemde bijmenging					
64	1,8-2,8	NEN-gw	Barium, cadmium, kobalt, koper	-	Nikkel (4,4*I)
Herbemonstering pb45					
45	1,7-2,7	Nikkel	-	-	Nikkel (7,5*I)

Het grondwater uit peilbuis 18 is geanalyseerd op minerale en vluchtige aromaten in verband met de voormalige bovengrondse tank.

> In het grondwater uit deze peilbuis zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

Het grondwater uit de overige peilbuizen is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

> In het grondwater zijn matige tot sterke verhogingen aan nikkel gemeten, alsmede lichte verhogingen aan barium, naftaleen, xylenen en overige zware metalen. De verhoging aan barium is hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke herkomst. De herkomst van de lichte verhogingen aan naftaleen en xylenen is onbekend. Er is geen bron voor een dergelijke verontreiniging bekend.

In verband met de matige tot sterke verhogingen aan nikkel is in overleg met de opdrachtgever de peilbuis met de sterkste verhoging aan nikkel herbemonsterd, om uit te sluiten dat de verhogingen aan nikkel worden veroorzaakt door het plaatsingseffect.

Met de herbemonstering van peilbuis 45 is eveneens een sterke verhoging aan nikkel gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest ter plaatse van gedempte sloten met verontreiniging

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op de meest verdachte lagen van de slootdempingen met bijmenging aan bodemvreemd materiaal door middel van het graven van korte sleuven. In verband met het aantreffen van bodemvreemde bijmenging is ook een onverdachte slootdemping geanalyseerd op asbest (< 2 cm).

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MM1: SI01/SI03/SI04/SI05	mengmonster met bijmenging
MM2: SI06/SI07/SI08/SI09	mengmonster met bijmenging
MM3: SI10/SI11/SI12/SI13	mengmonster met bijmenging
MM4: SI14	mengmonster met bijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	(afgerond)
MM1	SI01 (1,00 - 1,80)	-	-	0	0	**0**
	SI03 (0,90 - 1,90)	-	-			
	SI04 (0,85 - 1,90)	-	-			
	SI05 (0,90 - 1,90)	-	-			
MM2	SI06 (0,00 - 1,50)	-	-	1,7 (h)	0,5 (h)	**6,6 (h)**
	SI07 (0,00 - 1,50)	-	-			
	SI08 (0,00 - 1,50)	-	-			
	SI09 (0,00 - 1,50)	-	-			
MM3	SI10 (0,00 - 1,50)	-	-	0	0	**0**
	SI11 (0,00 - 1,50)	-	-			
	SI12 (0,00 - 1,50)	-	-			
	SI13 (0,00 - 1,50)	-	-			
MM4	SI14 (1,10 - 1,80)	-	-	0	0	**0**

Ref referentie op analysecertificaat
\- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
\# gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

In geen van de sleuven is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetroffen. In de fijne fractie is enkel in mengmonster MM2 asbest aangetoond. In de overige geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

De toetswaarde voor nader onderzoek wordt in geen van de (meng)monsters overschreden.

5.3 Analyses asbest ter plaatse van onverdacht terreindeel weiland

In verband met het kassencomplex dat in het verleden aanwezig is geweest waarin asbesthoudende kitten zijn verwerkt, is ter plaatse van het onverdachte terreindeel van het weiland een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd.

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld en in de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB1: gat 130/131/132/133	mengmonster met bijmenging
ASB2: gat 106/107/117/118/119	mengmonster met bijmenging
ASB3: gat 101/102/122/123/124	mengmonster met bijmenging
ASB4: gat 125/126/140/141/142	mengmonster met bijmenging
ASB5: gat 111/112/113/114	mengmonster met bijmenging
ASB6: gat 127/128/129/138/139	mengmonster met bijmenging
ASB7: gat 134/135/136/137	mengmonster met bijmenging
ASB8: gat 108/109/110/115/116	mengmonster met bijmenging
ASB9: gat 103/104/105/120/121	mengmonster met bijmenging

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
In tabel 5.2 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.2: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	(afgerond)
ASB1	130 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	131 (0,0-0,5)	-	-			
	132 (0,0-0,5)	-	-			
	133 (0,0-0,5)	-	-			
ASB2	106 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	107 (0,0-0,5)	-	-			
	117 (0,0-0,5)	-	-			
	118 (0,0-0,5)	-	-			
	119 (0,0-0,5)	-	-			
ASB3	101 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	102 (0,0-0,5)	-	-			
	122 (0,0-0,5)	-	-			
	123 (0,0-0,5)	-	-			
	124 (0,0-0,5)	-	-			
ASB4	125 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	126 (0,0-0,5)	-	-			
	140 (0,0-0,5)	-	-			
	141 (0,0-0,5)	-	-			
	142 (0,0-0,5)	-	-			
ASB5	111 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	112 (0,0-0,5)	-	-			
	113 (0,0-0,5)	-	-			
	114 (0,0-0,4)	-	-			
ASB6	127 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	128 (0,0-0,4)	-	-			
	129 (0,0-0,4)	-	-			
	138 (0,0-0,4)	-	-			
	139 (0,0-0,4)	-	-			

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	(afgerond)
ASB7	134 (0,0-0,3)	-	-	0	0	**0**
	135 (0,0-0,5)	-	-			
	136 (0,0-0,5)	-	-			
	137 (0,0-0,5)	-	-			
ASB8	108 (0,0-0,4)	-	-	0	0	**0**
	109 (0,0-0,4)	-	-			
	110 (0,0-0,5)	-	-			
	115 (0,0-0,4)	-	-			
	116 (0,0-0,4)	-	-			
ASB9	103 (0,0-0,5)	-	-	0	0	**0**
	104 (0,0-0,5)	-	-			
	105 (0,0-0,3)	-	-			
	120 (0,0-0,3)	-	-			
	121 (0,0-0,4)	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

Met het asbestonderzoek is visueel geen asbesthoudend materiaal aangetroffen in de inspectiegaten. In de fijne fractie is in de geanalyseerde mengmonsters geen asbest aangetoond.

De toetswaarde voor nader onderzoek wordt in geen van de mengmonsters overschreden.

6 ANALYSES ASFALT EN FUNDATIE

Ter plaatse van het verharde terreindeel is een asfaltverharding aanwezig. Voor het onderzoek naar de kwaliteit van het asfalt zijn vijf boringen in het asfalt verricht. De opgeboorde fundatie (menggranulaat) is visueel geïnspecteerd en bemonsterd.

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam.

6.1 Toetsingskaders

Asfalt
Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210.

Fundatie
De indicatieve analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit:

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
  - geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
  - BoToVa T.16 en/of T.17
- HB bouwstof (herbruikbaar):
  - bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
  - hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
  - eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
  - BoToVa T.31
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
  - geschikt voor geïsoleerd hergebruikt
  - BoTaVa T.16 en/of T.17
- NT bouwstof (niet toepasbaar):
  - niet geschikt voor hergebruik elders
  - BoTaVa T.16 en/of T.17

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04 keuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit (BBK).

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04 keuring is mogelijk indien er sprake is van "tijdelijke uitname": bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04 keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

6.2 Analyses asfalt

In onderstaande tabel is de dikte van het asfalt weergegeven plus de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 6.1 Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
ASF01	118	Nee	-
ASF02	100	Nee	-
ASF04	113	Nee	-
ASF67	116	Nee	-
ASF68	95	Nee	-

In geen van de kernen is een PAK-houdende laag aangetoond (> 250 mg/kg ds).

De onverdachte lagen in geselecteerde kernen zijn aanvullend onderzocht op het PAK-gehalte middels GCMS-onderzoek. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 6.2 PAK-analyses

Monster	Kern	Laag (mm)	PAK-gehalte (mg/kg.ds)	Herbruikbaar
MM asf 01	ASF01 ASF02 ASF68	0-118 0-100 0-95	18	Ja
MM asf 02	ASF04 ASF67	0-113 0-116	18	Ja

Het onderzochte asfalt is (deels) geschikt voor warm hergebruik

Dit onderzoek is voldoende voor het aanbieden van het materiaal van maximaal 1.000 ton schoon asfalt aan een verwerker voor hergebruik.

6.3 Analyses fundatie

Een mengmonster van het menggranulaat is samengesteld en geanalyseerd op een NEN-pakket puin, aangevuld met asbest (indicatief). In afwijking op de NEN 5898 is ca. 8,2 kg monstermateriaal geanalyseerd op asbest.

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV en de toetsingen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 6.3 Resultaten funderingsonderzoek

Mengmonster (boringen)	Laagdikte	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
FUND1 (01/02/03/04)	27-91 cm	Menggranulaat	NEN pakket puin + asbest	-	NV Bouwstof

Tijdens de bemonstering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgeboorde fundatie. Het menggranulaat is analytisch op asbest geanalyseerd. In het monster is analytisch geen asbest aangetoond.

Het menggranulaat voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV bouwstof.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Oostergouw 7 te Zwaag is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

7.1 Chemische kwaliteit

Bebouwing en verharding

Onverdacht terreindeel

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in enige mate verhogingen aan OCB (bestrijdingsmiddelen) kunnen worden verwacht, is bevestigd. De bovengrond blijkt integraal licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan molybdeen en naftaleen aangetoond.

Voormalige bovengrondse tank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is geen brandstofverontreiniging aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond van de geanalyseerde parameters ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

Asfalt

De asfaltconstructie zoals aanwezig voor de bedrijfshal is geschikt voor warm hergebruik. Dit onderzoek is voldoende voor afvoer van het materiaal tot een hoeveelheid van 1.000 ton.

Fundatie

Het plaatselijk aangetroffen fundatiemateriaal gelegen onder de asfaltverharding bestaande uit menggranulaat is indicatief geschikt voor hergebruik als NV Bouwstof. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Weiland

Voormalige opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de voormalige opslag meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen verhogingen aan OCB in de bovengrond en nikkel in het grondwater kunnen worden verwacht, is bevestigd. In het mengmonster van de bovengrond is een lichte verhoging aan OCB aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium en een sterke verhoging aan nikkel aangetoond. De verhoging aan barium is hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke herkomst.

Gedempte sloten met bodemvreemde bijmenging

Ter plaatse van de slootdempingen met bodemvreemde bijmenging is een afwijkende bodemopbouw aangetroffen, met matig tot sterk bodemvreemde bijmenging. De chemische kwaliteit van de meest verdachte lagen is vastgesteld. Er zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond aan zware metalen. In het grondwater is een sterke verhoging aan nikkel, alsmede lichte verhogingen aan barium, cadmium, koper en kobalt aangetoond. De verhoging aan barium is hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke herkomst.

Onverdacht terreindeel

De hypothese dat ter plaatse van het weiland in enige mate verhogingen aan OCB (bestrijdingsmiddelen) kunnen worden verwacht, is bevestigd. De bovengrond blijkt integraal

licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en in een enkel mengmonster zijn ook lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. In de ondergrond zijn geen of enkel een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In het grondwater zijn, naast lichte verhogingen aan barium, cadmium, koper, kobalt, nikkel, naftaleen, xylenen en minerale olie, een matige en sterke verhogingen aan nikkel aangetoond.

Aanvankelijk is in een enkel mengmonster een matige verhoging aan OCB aangetoond, maar na uitsplitsing van het mengmonster zijn hooguit lichte verhogingen gemeten.

De sterke verhoging aan nikkel in het grondwater is integraal over de onderzoekslocatie aangetoond. Ook na een langere wachttijd is opnieuw een sterke verhoging aan nikkel aangetoond, wat uitsluit dat de verhogingen aan nikkel zijn veroorzaakt door het plaatsingseffect.

7.2 Asbestonderzoek

Weiland
Gedempte sloten met verontreiniging
Het dempingsmateriaal is, naast een standaard NEN-pakket, onderzocht op asbest.

Met het asbestonderzoek is in geen van de sleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie asbest aangetoond in het mengmonster van de sleuven Sl06/Sl07/Sl08/Sl09. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 6,6 mg/kg ds (worst case). De toetswaarde voor nader asbestonderzoek wordt niet overschreden.

Onverdacht terreindeel
De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Bebouwing en verharding
Fundatie
In het aangetroffen menggranulaat is geen asbest aangetoond.

7.3 Algemeen

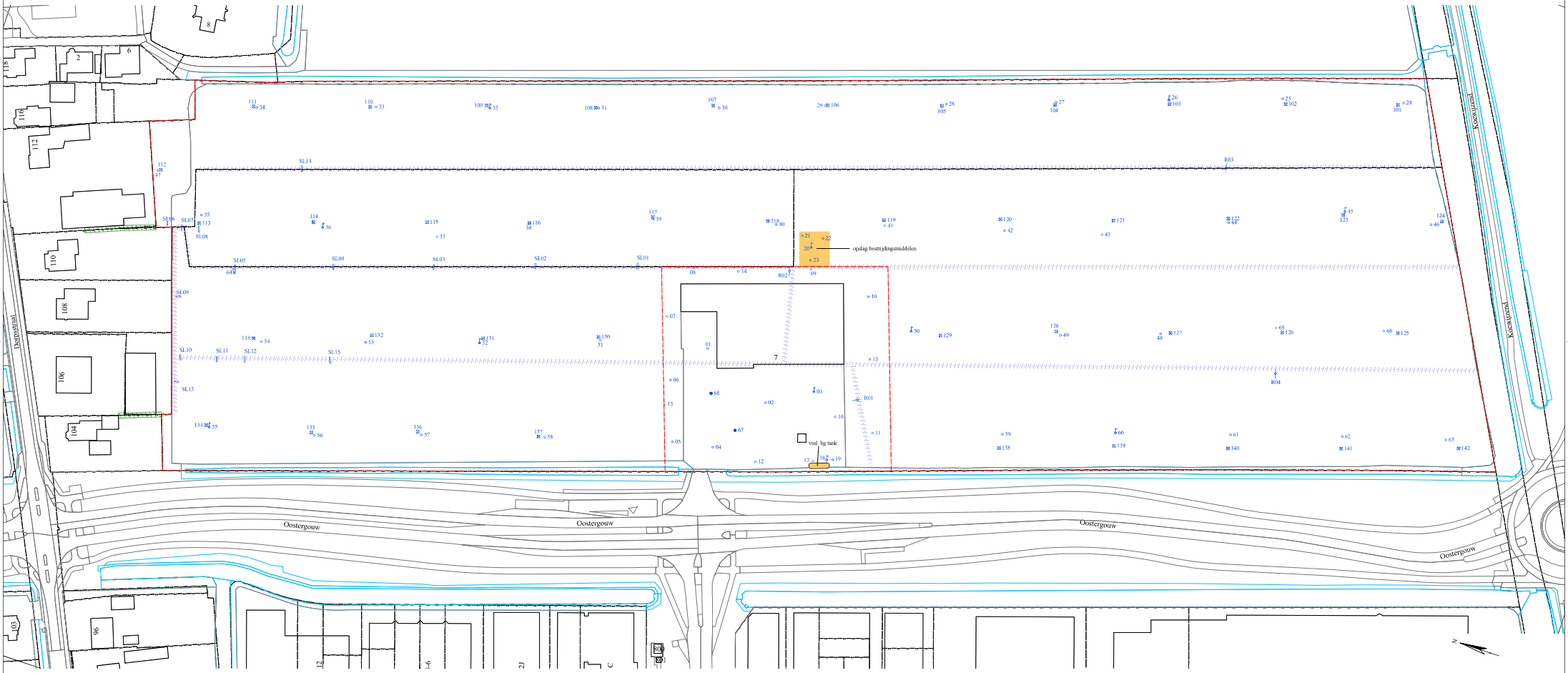
De aangetoonde lichte verhogingen in de boven- en ondergrond vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Deze verhogingen kunnen worden toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties zoals vastgesteld in de bodemkwaliteitskaart.

Zeer waarschijnlijk hangt de sterke verhoging aan nikkel in het grondwater samen met de jarenlange toepassing van meststoffen ter plaatse. Het evenwicht tussen nikkel in de vaste bodem en het grondwater verschuift hierdoor, waardoor meer nikkel (door vorming van complexen) in het grondwater is opgelost. Deze situatie wordt vaker aangetroffen bij glasbouwtuincomplexen in Nederland. Verwacht wordt dat door een afname van de aanwezige meststoffen een deel van het opgeloste nikkel weer aan de grond zal worden gebonden waardoor de concentraties nikkel in het grondwater zullen afnemen. Geadviseerd wordt om de

situatie van de sterke verhoging aan nikkel in het grondwater voor te leggen aan het bevoegd gezag om te beoordelen of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt asfalt
- sleuven
- boorraai
- gedempte sloot
- gedempte sloot (reeds gesaneerd)
- onderzoekslocatie
- percelsgrens

0 7.5 15 22.5 30 m

Schaal: 1:750	Formaat: A1

Opdrachtgever:
Scholtens Projecten BV

Project: Oostergouw 7 te Zwaag

Project nummer: 29171	Datum : 05-09-2018
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 29171tek.dwg

grondslag
Kamerik (geen Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-462363
Fax: 0348-462763

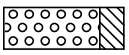
Heerlingowaard
Oudestraat 69, 1704 SE
Tel: 072-7725497
Fax: 072-7721768

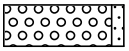
Steenwijk
Groen 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521938

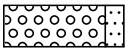
BIJLAGE II

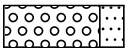
Legenda (conform NEN 5104)

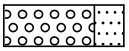
grind


Grind, siltig

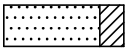

Grind, zwak zandig

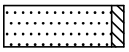

Grind, matig zandig

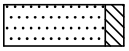

Grind, sterk zandig

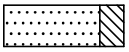

Grind, uiterst zandig

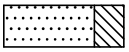
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

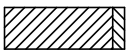
Veen, zwak kleïig

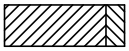
Veen, sterk kleïig

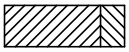
Veen, zwak zandig

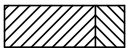
Veen, sterk zandig

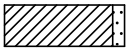
klei

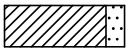

Klei, zwak siltig

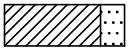

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

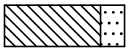

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

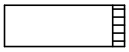

Klei, sterk zandig

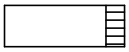
leem

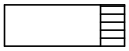
Leem, zwak zandig

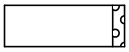

Leem, sterk zandig

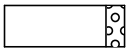
overige toevoegingen

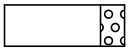

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

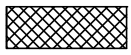
overig

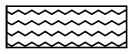
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

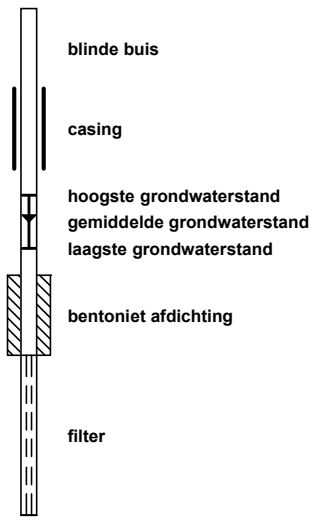
grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

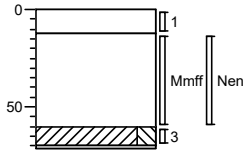

slib


water

peilbuis

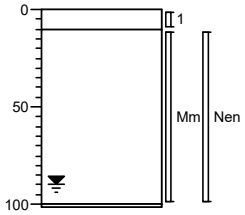


Boring: 01



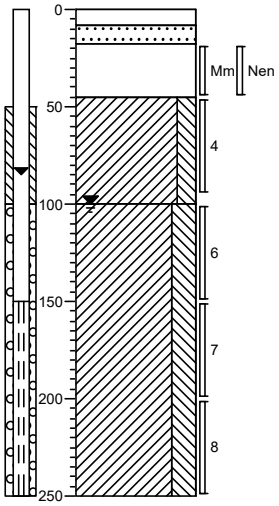
0 asfalt
12 Volledig menggranulaat
60 Klei, matig siltig, grijs
71 Gestuit. Vermoedelijk riool

Boring: 02



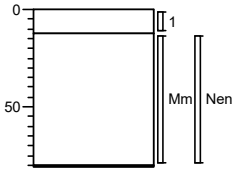
0 asfalt
10 Volledig menggranulaat
101 Gestuit mogelijk kabel of leiding

Boring: 03



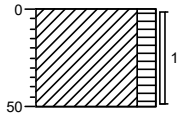
0 klinker
8
18 Zand, matig fijn, beige, Geen monster
Volledig menggranulaat
45 Klei, matig siltig, grijs
100 Klei, sterk siltig, grijs
250

Boring: 04



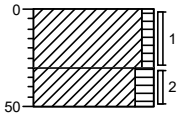
0 asfalt
12 Volledig menggranulaat
81 Gestuit

Boring: 05



0 gras
Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 06



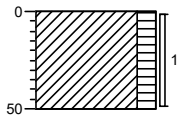
0 gras
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
30 Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

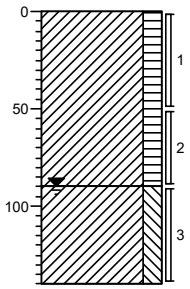
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 07



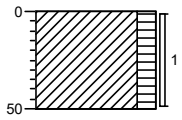
0 gras
Klei, matig humeus, bruin
50

Boring: 08



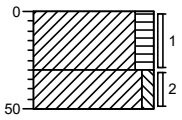
0 gras
Klei, matig humeus, bruin
90
Klei, matig siltig, sporen slib, grijs
140

Boring: 09



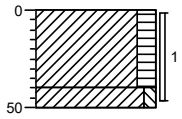
0 gras
Klei, matig humeus, bruin
50

Boring: 10



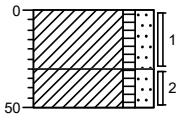
0 gras
Klei, matig humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, grijs
50

Boring: 11



0 gras
Klei, matig humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 12



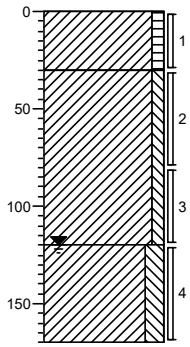
0 gras
Klei, zwak humeus, matig zandig, lichtbruin
30
Klei, zwak humeus, matig zandig, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruin
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

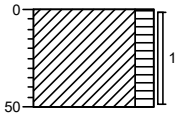
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 13



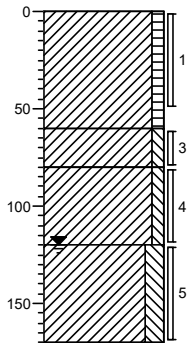
0 gras
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs
120
Klei, matig siltig, grijs
170

Boring: 14



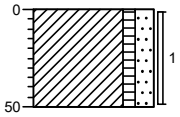
0 gras
Klei, matig humeus, bruin
50

Boring: 15



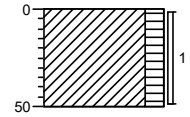
0 gras
Klei, zwak humeus, sporen roest, bruin
60
Klei, zwak siltig, lichtgrijs
80
Klei, zwak siltig, donkergrijs
120
Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, grijs
170

Boring: 16



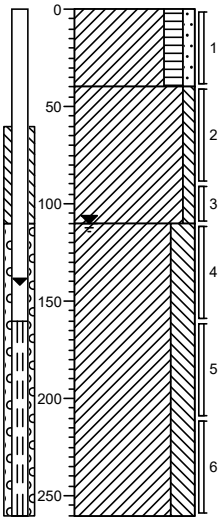
0 gras
Klei, zwak humeus, matig zandig, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, bruin
50

Boring: 17



0 gras
Klei, matig humeus, sporen grind, sporen beton, geen olie-water reactie, bruin
50

Boring: 18



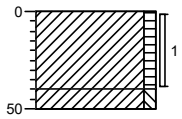
0 gras
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
40
Klei, zwak siltig, grijsbeige
110
Klei, sterk siltig, grijs
260

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

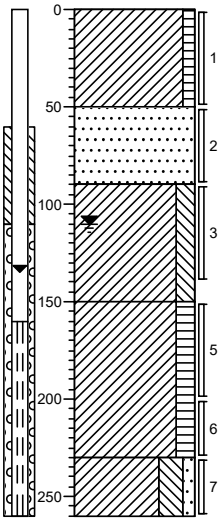
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 19



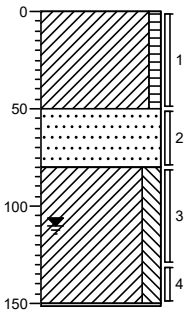
0 gras
Klei, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 20



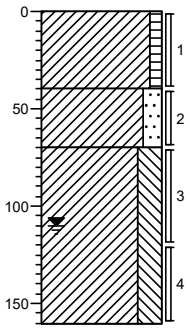
0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50
Zand, matig fijn, grijs
90
Klei, matig siltig, sporen baksteen, grijs
150
Klei, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin
230
Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs, Geroerd monster
260

Boring: 21



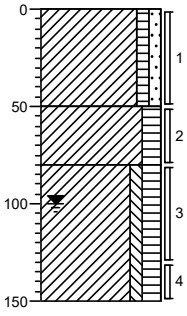
0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50
Zand, matig fijn, grijs
80
Klei, matig siltig, grijs
151
Gestuit op puin

Boring: 22



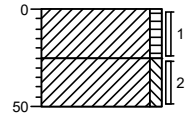
0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig zandig, matig baksteenhoudend, grijsbeige
70
Klei, sterk siltig, grijs
160

Boring: 23



0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak zandig, beigebruin
50
Klei, matig humeus, donkerbruin
80
Klei, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Geroerd
150

Boring: 24



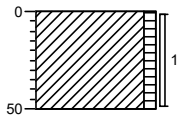
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen riet, grijsbruin
25
Klei, zwak siltig, grijs
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

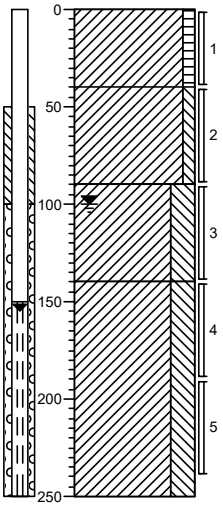
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 25



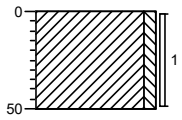
0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak riethoudend, grijsbruin
50

Boring: 26



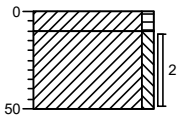
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen riet, bruin
40
Klei, zwak siltig, resten planten, bruingrijs
90
Klei, sterk siltig, resten planten, sporen slib, grijs
140
Klei, sterk siltig, resten planten, grijs
250

Boring: 27



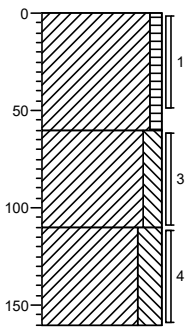
0 weiland
Klei, zwak siltig, sporen planten, sporen roest, beigegrijs
50

Boring: 28



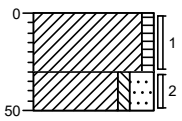
0 weiland
10 Klei, zwak humeus, bruin
Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen planten, beigegrijs
50

Boring: 29



0 weiland
Klei, zwak humeus, bruingrijs
60
Klei, matig siltig, beigegrijs
110
Klei, sterk siltig, grijs
160

Boring: 30



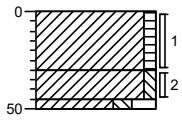
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, sterk zandig, sporen roest
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

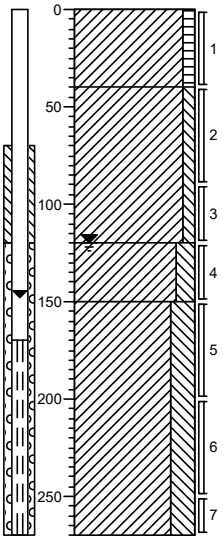
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 31



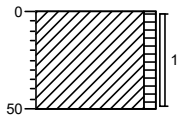
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend
45
50
Klei, matig siltig, sterk zandig, licht

Boring: 32



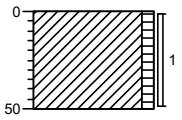
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige
120
Klei, matig siltig, resten planten, grijs
150
Klei, sterk siltig, resten planten, grijs
270

Boring: 33



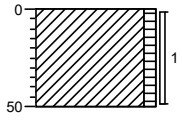
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen grind, bruin
50

Boring: 34



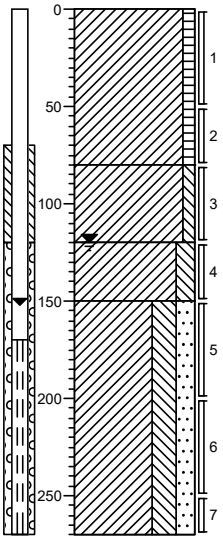
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
50

Boring: 35



0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 36



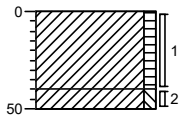
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen plastic, bruin
80
Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
120
Klei, matig siltig, beigegrijs
150
Klei, sterk siltig, matig zandig
270

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

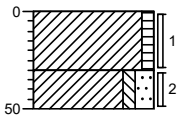
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 37



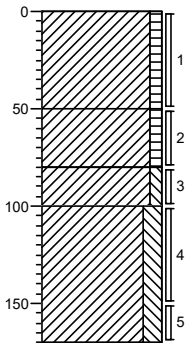
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige

Boring: 38



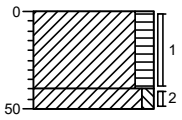
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, matig zandig, grijsbeige
50

Boring: 39



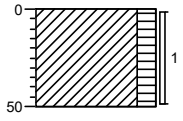
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50
Klei, zwak humeus, bruingrijs, Geroerd
80
Klei, zwak siltig, grijs
100
Klei, matig siltig, groen
170

Boring: 40



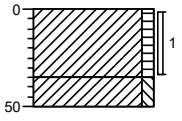
0 weiland
Klei, matig humeus
40
50 Klei, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige

Boring: 41



0 weiland
Klei, matig humeus, bruin
50

Boring: 42



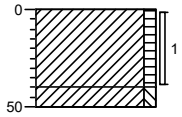
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
35
Klei, zwak siltig, beigegrijs
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

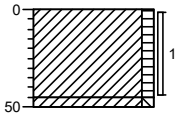
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 43



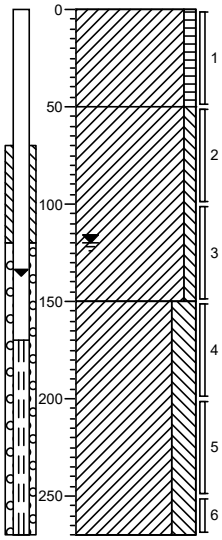
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beigegrijs

Boring: 44



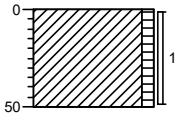
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
45
50 Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs

Boring: 45



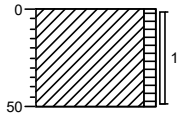
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50
Klei, zwak siltig, resten planten, sporen roest, beigegrijs
150
Klei, sterk siltig, resten planten, grijs
270

Boring: 46



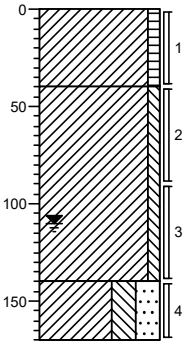
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen plastic, zwart
50

Boring: 47



0 weiland
Klei, zwak humeus, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend
50

Boring: 48



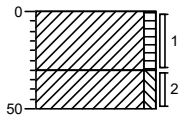
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen glas, sporen roest, bruin
40
Klei, zwak siltig, beigegrijs
140
Klei, sterk siltig, sterk zandig, grijs
170

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

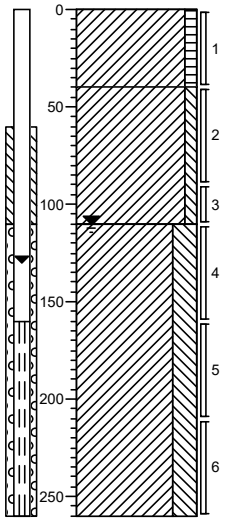
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 49



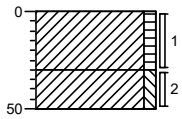
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, beigegrijs
50

Boring: 50



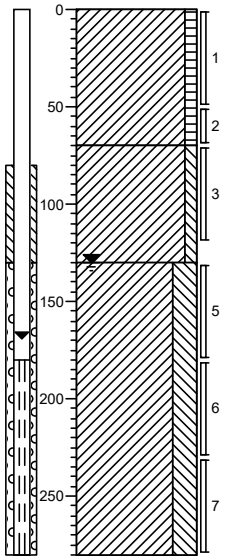
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
Klei, zwak siltig
110
Klei, sterk siltig, grijs
260

Boring: 51



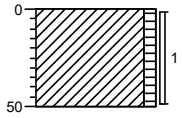
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, zwak siltig, sporen roest, grijs
50

Boring: 52



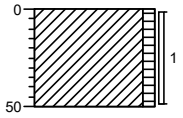
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
70
Klei, zwak siltig, beigegrijs
130
Klei, sterk siltig, grijs
280

Boring: 53



0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50

Boring: 54



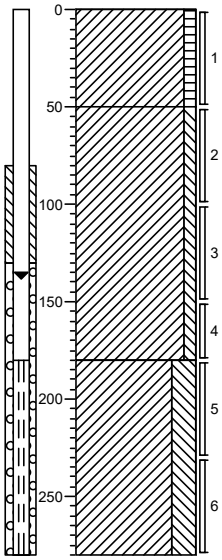
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

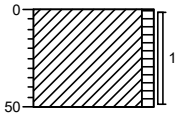
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 55



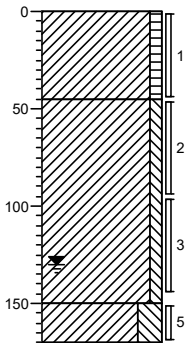
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50
Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
180
Klei, sterk siltig, grijs
280

Boring: 56



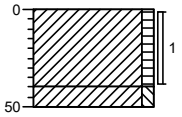
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
50

Boring: 57



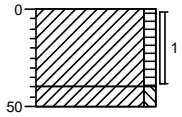
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
45
Klei, zwak siltig, beigegrijs
150
Klei, sterk siltig, grijs
170

Boring: 58



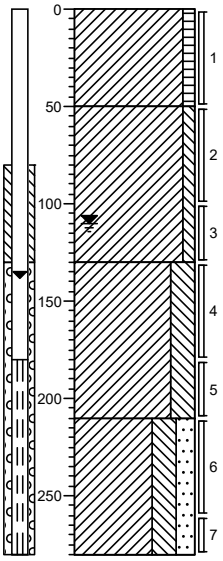
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beigegrijs

Boring: 59



0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beigegrijs

Boring: 60



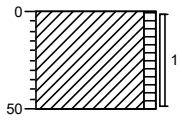
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50
Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
130
Klei, sterk siltig, grijs
210
Klei, sterk siltig, matig zandig
280

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

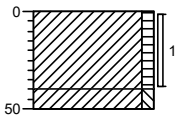
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 61



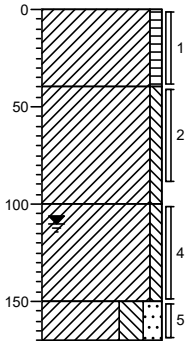
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50

Boring: 62



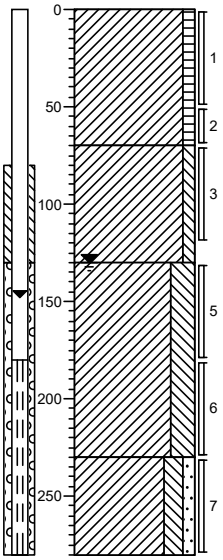
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, beigegrijs

Boring: 63



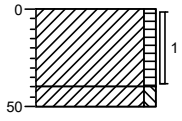
0 weiland
Klei, zwak humeus
40
Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
100
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs
150
Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs
170

Boring: 64



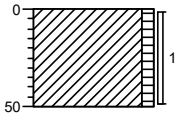
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
70
Klei, zwak siltig, beigegrijs
130
Klei, sterk siltig, resten planten, grijs
230
Klei, matig siltig, zwak zandig, resten planten, groen
280

Boring: 65



0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
50 Klei, zwak siltig, beigegrijs

Boring: 66



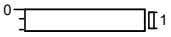
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

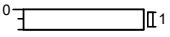
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 67



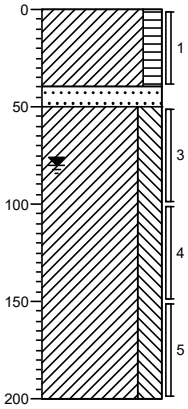
0 asfalt
11

Boring: 68



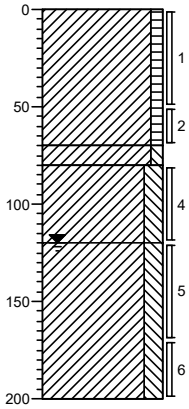
0 asfalt
10

Boring: R01



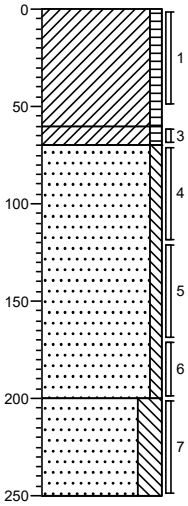
0 gras
Klei, matig humeus, matig betonhoudend
40
50 Zand, matig fijn, beige
Klei, sterk siltig, resten planten, grijsbeige, Planten resten minimaal
200

Boring: R02



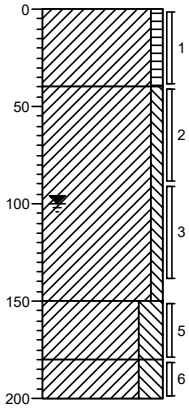
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen glas, sporen baksteen, bruin
70
80 Klei, zwak siltig, grijs
Klei, matig siltig, resten planten, sporen glas
120
Klei, matig siltig, resten planten, sporen slib, grijs
200

Boring: R03



0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin
60
70 Klei, zwak humeus, sporen slib, grijsbruin, Geroerd
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
250

Boring: R04



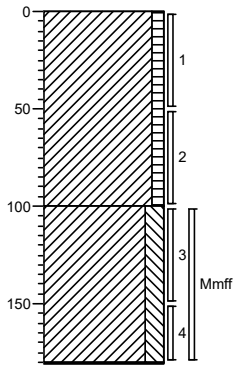
0 weiland
Klei, zwak humeus, bruin
40
Klei, zwak siltig, sporen roest, beigegrijs
150
Klei, sterk siltig, sporen slib, resten planten, grijs
180
Klei, sterk siltig, grijs
200

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: Sl01

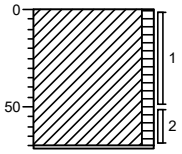


0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin

100
Klei, matig siltig, sterk glashoudend, zwak metaalhoudend, zwak betonhoudend, sporen hout, grijs, 480 l geïnspecteerd geen avm 25% grof

181
Gestuit op mogelijk beton

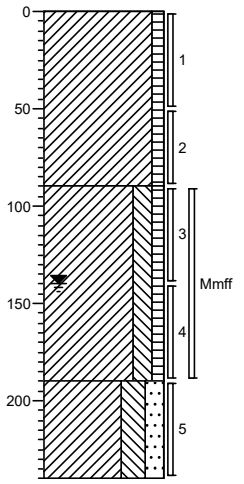
Boring: Sl02



0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin

71
Gestuit op betonplaat

Boring: Sl03



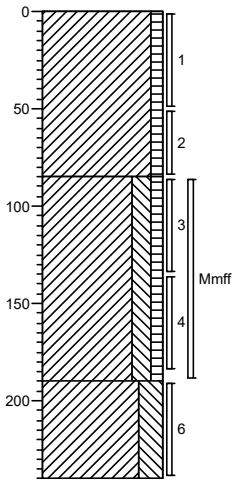
0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin

90
Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk betonhoudend, matig glashoudend, matig houthoudend, bruingrijs, Geroerd. 600 l geïnspecteerd geen avm 35% grof

190
Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs

240

Boring: Sl04



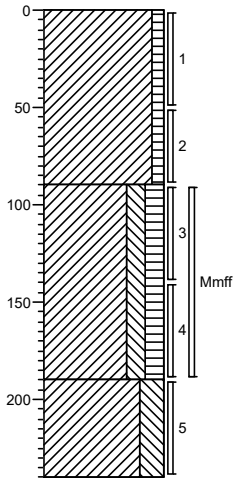
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen plastic, grijsbruin

85
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, matig glashoudend, zwak metaalhoudend, matig houthoudend, bruingrijs, Geroerd. 630 l geïnspecteerd geen avm 35% grof

190
Klei, sterk siltig, grijs

240

Boring: Sl05



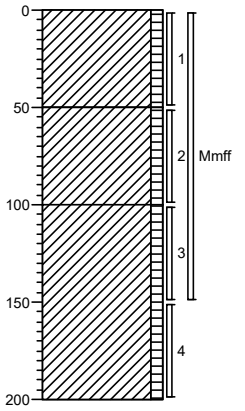
0 weiland
Klei, zwak humeus, sporen plastic, grijsbruin

90
Klei, matig siltig, matig humeus, sterk betonhoudend, matig houthoudend, zwak glashoudend, zwak plastichoudend, grijs, 600 l geïnspecteerd geen avm 35% grof

190
Klei, sterk siltig, resten planten, grijs

240

Boring: Sl06



0 weiland
Klei, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen plastic, bruingrijs

50
Klei, zwak humeus, zwak betonhoudend, bruin

100
Klei, zwak humeus, bruin

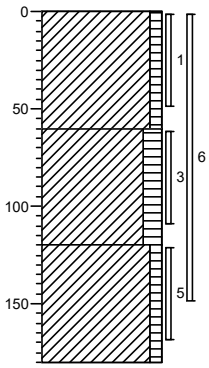
200

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: Sl07



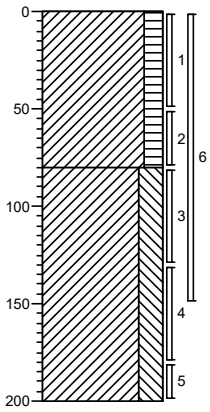
0 weiland
Klei, zwak humeus, grijsbruin, 0-150 900 l geïnspecteerd geen avm 1% grof

60 Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin

120 Klei, zwak humeus, grijsbruin

180

Boring: Sl08

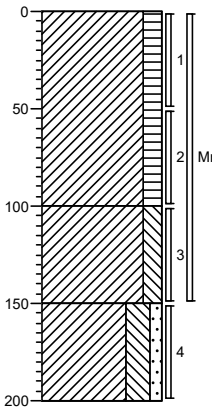


0 weiland
Klei, matig humeus, sporen plastic, sporen glas, sporen baksteen, bruin, 0-150 900 l geïnspecteerd geen avm 1% grof

80 Klei, sterk siltig, grijs

200

Boring: Sl09



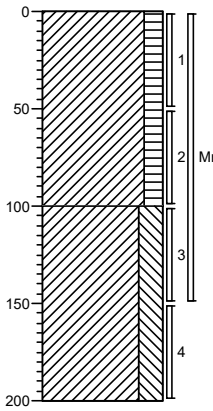
0 weiland
Klei, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak metselpuinhoudend, bruin

100 Klei, matig siltig, zwak metselpuinhoudend, grijs

150 Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs

200

Boring: Sl10

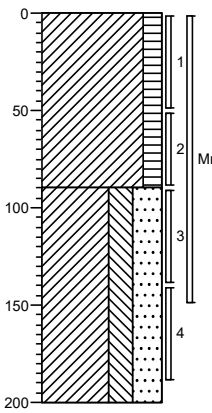


0 weiland
Klei, matig humeus, sporen plastic, sporen baksteen, bruin, 0-150 900 l geïnspecteerd geen avm 1% grof

100 Klei, sterk siltig, grijs

200

Boring: Sl11

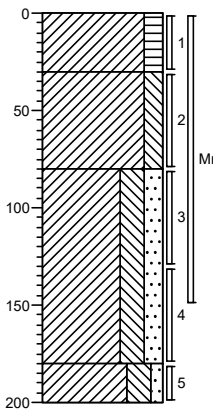


0 weiland
Klei, matig humeus, bruin, 0-150 900 l geïnspecteerd geen avm 0% grof

90 Klei, sterk siltig, uiterst zandig, grijs

200

Boring: Sl12



0 weiland
Klei, matig humeus, bruin

30 Klei, matig siltig, grijsbeige

80 Klei, sterk siltig, matig zandig, zwak roesthoudend

180 Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs

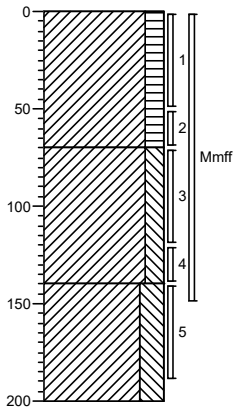
200

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: Sl13



0 weiland

Klei, matig humeus, zwak plastichoudend, bruin, 0-150 900 l geïnspecteerd geen avm 2% grof (pvc pijp)

70

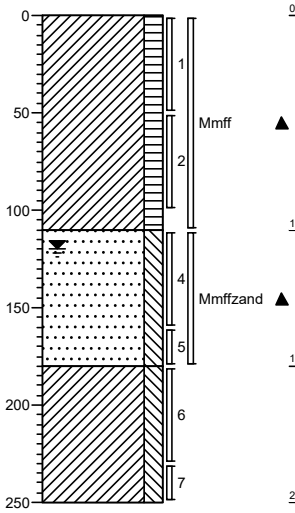
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs

140

Klei, sterk siltig, grijs

200

Boring: Sl14



0 weiland

Klei, matig humeus, sporen plastic, sporen baksteen, sporen metaal, grijsbruin, 0-180 960 l geïnspecteerd geen avm 5% grof. Op 90cm 2 dikke pvc pijpen.

110

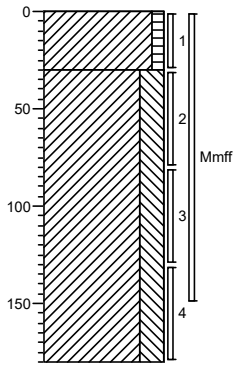
Zand, matig fijn, matig siltig, matig betonhoudend, grijs, Betonpaal verder geen bijmenging

180

Klei, matig siltig, grijs

250

Boring: Sl15



0 weiland

Klei, zwak humeus, bruin

30

Klei, sterk siltig, grijs

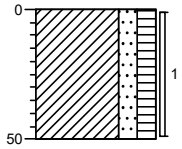
180

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

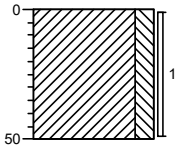
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 101



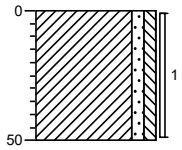
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen plastic, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 102



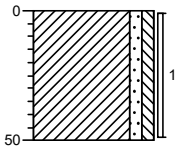
0
Klei, matig siltig, zwak plantenhoudend, bruingrijs, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 103



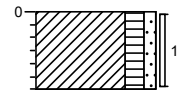
0 akker
Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs, 30x30 gezeefd 100 % fijn
50

Boring: 104



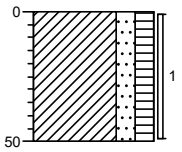
0 akker
Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs, 30x30 gezeefd 100 % fijn
50

Boring: 105



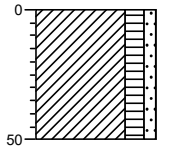
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin, 30x30 gezeefd 100 % fijn
30

Boring: 106



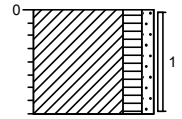
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen glas, sporen schelpen, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 107



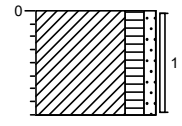
0
Klei, matig humeus, zwak zandig
50

Boring: 108



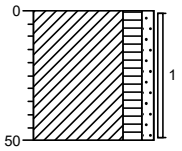
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen grind, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 109



0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen grind, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 110



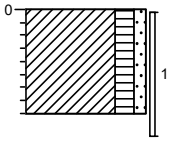
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen aardewerk, sporen plastic, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 111

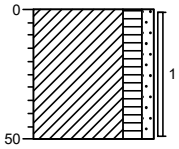


0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen aardewerk, sporen plastic, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

40

Boring: 112

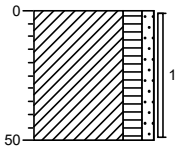


0 gras

Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, brokken asfalt, bruin, 30x30 gezeefd 98 % fijn

50

Boring: 113

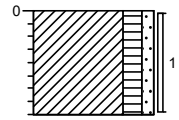


0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, sporen metaal, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

50

Boring: 114

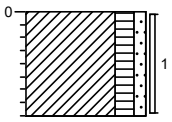


0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

40

Boring: 115

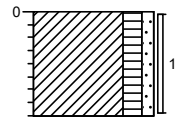


0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

40

Boring: 116

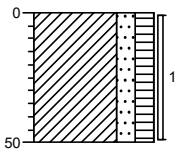


0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

40

Boring: 117

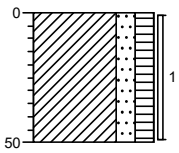


0

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen beton, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof

50

Boring: 118

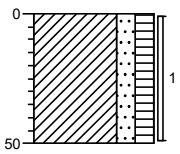


0

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof

50

Boring: 119

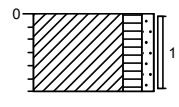


0

Klei, matig zandig, matig humeus, sporen glas, sporen plastic, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof

50

Boring: 120



0 akker

Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn

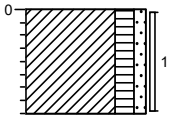
30

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

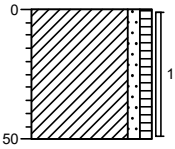
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 121



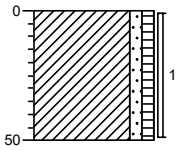
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 122



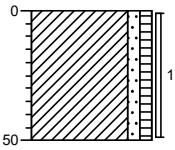
0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen plastic, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 123



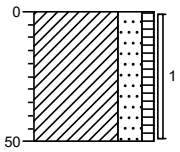
0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 124



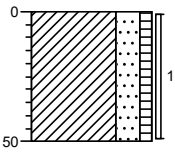
0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 125



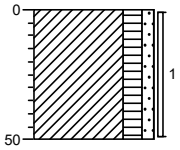
0
Klei, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 126



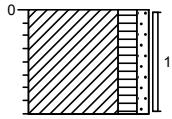
0
Klei, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 127



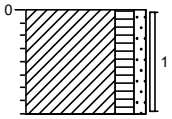
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
50

Boring: 128



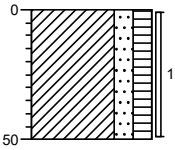
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 129



0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 130



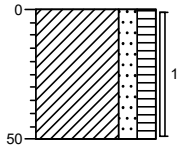
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen dakpan, sporen beton, sporen schelpen, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

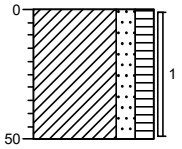
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 131



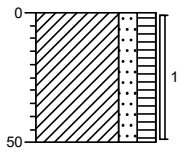
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen dakpan, sporen beton, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 132



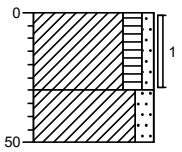
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen planten, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 133



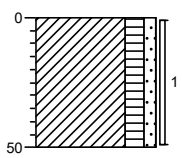
0
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen roest, sporen planten, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Boring: 134



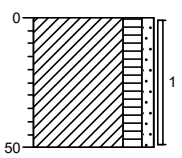
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
30
Klei, matig zandig, grijsbeige
50

Boring: 135



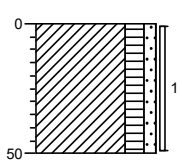
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
50

Boring: 136



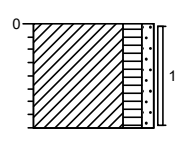
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen glas, sporen metaal, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
50

Boring: 137



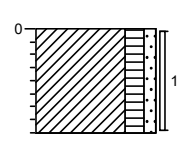
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen puin, sporen ijzer, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
50

Boring: 138



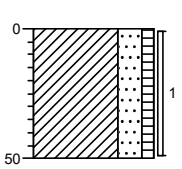
0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 139



0 akker
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30x30 gezeefd 99,9% fijn
40

Boring: 140



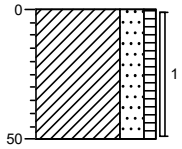
0
Klei, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 141

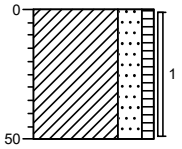


0

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof

50

Boring: 142



0

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, beigebruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm 0% grof

50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**784835**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 12 juli 2018 08:46

Monsterreferentie	**5710841**
Monsteromschrijving	BG1 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	**77.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 51**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**5710842**							
Monsteromschrijving	BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	**85.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**81**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**31**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**22**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**26**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	**150**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.016**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0040**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.017	**0.048**	2.4 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.1	**0.29**	2.9 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.01	**0.028**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.008	**0.024**	1.6 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0040**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	**0.0077**	3.9 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.15	**0.42**	1.1 AW	0.4			

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**786004**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 12 juli 2018 11:57

Monsterreferentie	**5713718**
Monsteromschrijving	BG3 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50) R01 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	28.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.7	**79.7**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	46	**41**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.16**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	**4.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	**28**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**20**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**14**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	91	**90**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 74**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0042**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.034	**0.10**	5.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.19	**0.59**	5.9 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.014	**0.042**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.015	**0.047**	3.1 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0042**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0042**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.27	**0.81**	2.0 AW	0.4		

Monsterreferentie	**5713719**							
Monsteromschrijving	BG4 12 (30-50) 16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.2	**95.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**68**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	**37**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**80**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.72	**0.72**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.006	**0.030**	3.5 AW	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.019	**0.095**	4.8 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.12	**0.61**	6.1 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.038	**0.19**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.012	**0.060**	4.0 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.2	**1.0**	2.6 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5713720**							
Monsteromschrijving	OG1 15 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	69.9	**69.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**33**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	**4.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.06**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**12**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**12**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**53**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5713721**							
Monsteromschrijving	OG2 03 (100-150) 08 (50-90) 13 (80-120) 15 (60-80) 15 (80-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	29.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	**74.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**25**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**3.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.03**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**11**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**43**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**786801**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 16 juli 2018 15:15

Monsterreferentie	**5715644**
Monsteromschrijving	BG5 24 (0-25) 25 (0-50) 27 (0-50) 44 (0-45) 46 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	39.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.6	**78.6**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**23**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	**4.3**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**11**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.10**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**14**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**11**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	**47**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0058**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.005	**0.021**	1.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.14	**0.59**	5.9 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.055	**0.23**	1.1 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0088**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.21	**0.88**	2.2 AW	0.4		

Monsterreferentie	**5715645**							
Monsteromschrijving	BG6 48 (0-40) 61 (0-50) 63 (0-40) 65 (0-40) 66 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	30.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.9	**80.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**23**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	**5.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	**35**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.12**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8.5	**8.5**	5.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**13**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	350	**340**	2.4 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.022**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0064**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.039	**0.18**	8.9 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.29	**1.3**	1.1 T	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.11	**0.49**	2.4 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0095**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.45	**2.0**	5.1 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5715646**							
Monsteromschrijving	BG7 28 (10-50) 30 (0-30) 41 (0-50) 42 (0-35) 59 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	29.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.6	**79.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	**50**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.16**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	**5.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	**31**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.13**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**23**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	**78**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 77**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.031	**0.097**	4.8 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.22	**0.70**	7.0 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.03	**0.094**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0066**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.29	**0.92**	2.3 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5715647**							
Monsteromschrijving	BG8 33 (0-50) 37 (0-40) 39 (0-50) 51 (0-30) 57 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	34.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.7	**79.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	**4.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	**30**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.16**	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	**27**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**13**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	99	**88**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	**130**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.0 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0053**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0037**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.048	**0.13**	6.3 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.37	**0.96**	9.6 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.059	**0.16**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.016	**0.043**	2.9 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	**0.012**	6.2 AW	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.024	**0.063**	32 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.52	**1.4**	3.5 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5715648**							
Monsteromschrijving	BG9 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 47 (0-50) 56 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.7	**83.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**42**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**5.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**27**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**25**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	**80**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	**140**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0059**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0041**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.065	**0.19**	9.6 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.32	**0.93**	9.3 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.25	**0.74**	3.7 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	**0.019**	1.3 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	**0.0079**	4.0 AW	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.012	**0.035**	18 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.66	**1.9**	4.9 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5715649**							
Monsteromschrijving	OG3 26 (90-140) 45 (100-150) 48 (90-140) 60 (100-130) 63 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	14.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	68.3	**68.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**41**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	**9.7**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 9**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	**65**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5715650**							
Monsteromschrijving	OG4 29 (110-160) 39 (100-150) 50 (90-110) 50 (110-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	62.8	**62.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 15**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**4.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**6.3**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**12**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	**38**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5715651**							
Monsteromschrijving	OG5 32 (120-150) 52 (70-120) 52 (130-180) 57 (95-145)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	21.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	63.2	**63.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**26**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	**8.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	**49**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5715652**							
Monsteromschrijving	OG6 36 (120-150) 55 (100-150) 55 (150-180) 64 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	18.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	61.4	**61.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**40**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	**7.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	**8.7**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**59**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 98**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**792316**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 31 juli 2018 16:48

Monsterreferentie	**5729020**
Monsteromschrijving	48 48 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.3	**81.3**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0031**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.03	**0.067**	3.3 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.34	**0.77**	7.7 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.19	**0.42**	2.1 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.0053**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0031**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0031**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.57	**1.3**	3.2 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5729021**							
Monsteromschrijving	61 61 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.1	**81.1**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0040**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.026	**0.074**	3.7 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.36	**1.0**	10 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.26	**0.75**	3.8 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.0069**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0040**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0040**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.67	**1.9**	4.8 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5729022**							
Monsteromschrijving	63 63 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0031**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.037	**0.082**	4.1 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.34	**0.76**	7.6 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.049	**0.11**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	**0.0076**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0031**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0031**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.44	**0.98**	2.5 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5729023**							
Monsteromschrijving	65 65 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	**82.5**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0058**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.011	**0.046**	2.3 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.17	**0.72**	7.2 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.12	**0.50**	2.5 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0088**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.31	**1.3**	3.3 AW	0.4			

Monsterreferentie	**5729024**							
Monsteromschrijving	66 66 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0048**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.01	**0.034**	1.7 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.16	**0.56**	5.6 AW	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.086	**0.30**	1.5 AW	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0072**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.27	**0.93**	2.3 AW	0.4			

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**789008**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 20 juli 2018 15:35

Monsterreferentie	**5720738**
Monsteromschrijving	03 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	40		-	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	14		2.8 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	13		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	20		-	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	0.23		23 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5720738:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5720739**							
Monsteromschrijving	18 (160-260)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	

Toetsoordeel monster 5720739:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**5720740**						
Monsteromschrijving	20 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	89		1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.2		-	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	2.1		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	93		1.2 I	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720740:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720741**						
Monsteromschrijving	26 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	84		1.7 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	4.1		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	130		2.6 S	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	4.1		410 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.6		3.0 S	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720741:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5720742**						
Monsteromschrijving	32 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	190		3.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.77		1.9 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	16		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	21		1.4 S	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	2.8		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	160		2.1 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	19		-	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	0.04		4.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.5		2.5 S	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720742:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720743**						
Monsteromschrijving	36 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.53		1.3 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	14		-	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	320		4.3 I	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	0.04		4.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720743:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720744**						
Monsteromschrijving	45 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.62		1.6 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	34		1.7 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	13		-	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	2.6		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	370		4.9 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	16		-	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	0.06		6.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.5		2.5 S	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720744:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720745**						
Monsteromschrijving	50 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	160		3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.25		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8.7		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9.9		-	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	43		2.9 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	19		-	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	0.03		3.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720745:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5720746**						
Monsteromschrijving	52 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.8		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9.8		-	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	50		1.1 T	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	0.03		3.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720746:	Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	**5720747**						
Monsteromschrijving	55 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	230		4.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.26		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	13		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	15		-	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	180		2.4 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	19		-	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720747:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720748**						
Monsteromschrijving	60 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.51		1.3 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	9.7		-	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	120		1.6 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11		-	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	0.03		3.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720748:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5720749**						
Monsteromschrijving	64 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	230		4.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	1.5		3.8 S	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	55		2.8 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	31		2.1 S	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	330		4.4 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	43		-	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5720749:	Overschrijding Interventiewaarde

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**799200**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 20 augustus 2018 13:25

Monsterreferentie	**5745727**
Monsteromschrijving	45-1-2 45 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
nikkel (Ni)	µg/l	560		7.5 I	15	45	75	

Toetsoordeel monster 5745727:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**786003**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 11 juli 2018 14:26

Monsterreferentie	**5713715**
Monsteromschrijving	MM1_NEN Sl01 (100-150) Sl03 (90-140) Sl04 (85-135) Sl05 (90-140)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	34.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	**4.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**41**	1.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	**0.19**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**24**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**12**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	**88**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 72**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.98	**0.98**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5713716**							
Monsteromschrijving	MM2_NEN Sl06 (0-50) Sl06 (50-100) Sl08 (0-50) Sl09 (0-50) Sl09 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.2	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	70	**70**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**5.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	**39**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	**0.24**	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	53	**58**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**120**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	**0.78**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5713717**							
Monsteromschrijving	MM3_NEN Sl10 (0-50) Sl13 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	28.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	**41**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	**5.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	**34**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	**35**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	**72**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.51	1	

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**786803**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 13 juli 2018 14:00

Monsterreferentie	**5715654**
Monsteromschrijving	MM4_NEN Sl14 (110-160) Sl14 (160-180)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	3.6	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 45**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.5**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**21**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	**55**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 64**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**788310**
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)** Toets optie(s): Granulaten
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 9 augustus 2018 14:53

Monsterreferentie	**5719039**
Monsteromschrijving	FUND1_NEN 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	**59**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	**0.24**	@				
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**4.4**	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**15**	@				
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	48	**48**	@				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**1.0**	@				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**15**	@				
zink (Zn)	mg/kg ds	35	**35**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**140**	T<=SW		1000		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**< 1.0**	T<=SW		50		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0049**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 5719039:	Toepasbaar (<=SW)

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 784835
Validatieref.	:	784835_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WQKO-ZCUX-DDBU-SWIB
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2018

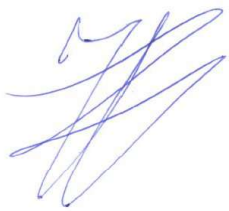
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710841 = BG1 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710841**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**77,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,8**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710842 = BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710842**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**85,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**19**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**64**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**54**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,002**
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	**0,006**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710842 = BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710842**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,016**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**0,003**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,10**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,009**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,007**
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	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**0,002**
	som DDD	mg/kg ds	**0,017**
	som DDE	mg/kg ds	**0,10**
	som DDT	mg/kg ds	**0,010**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,13**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,008**
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	**0,003**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,15**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,15**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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	:	**BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)**
Monstercode	:	**5710842**

Opmerking(en) bij resultaten:

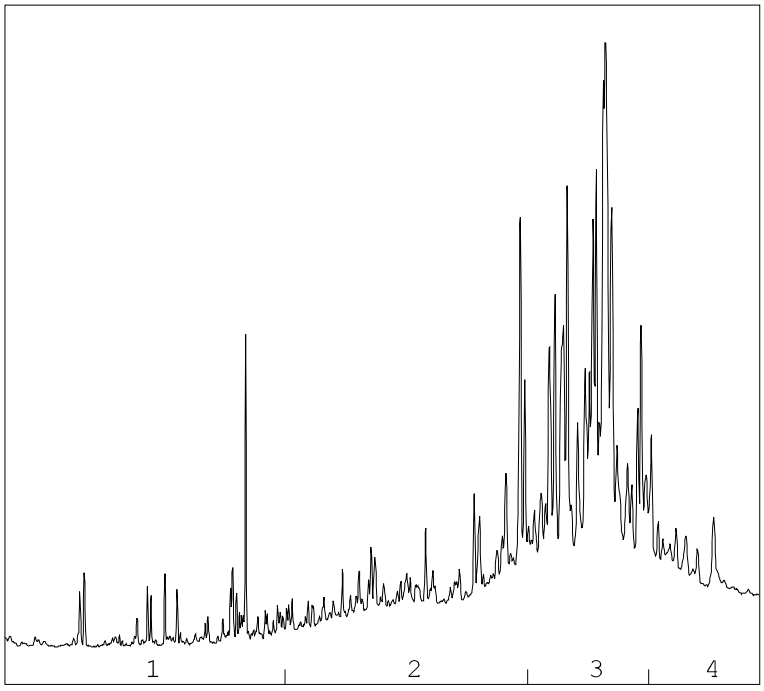
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5710842**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Uw referentie : **BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	54 %
4)	fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 54 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5710841	BG1 17 (0-50) 18 (0-40) 19 (0-40)	17	0-0.5	2750497AA
		18	0-0.4	2785414AA
		19	0-0.4	2723875AA
5710842	BG2 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-40) 23 (0-50)	20	0-0.5	2785398AA
		21	0-0.5	2785389AA
		22	0-0.4	2785402AA
		23	0-0.5	2785397AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784835**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 786004
Validatieref.	:	786004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NLDA-PGBB-DZHH-QDQS
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2018

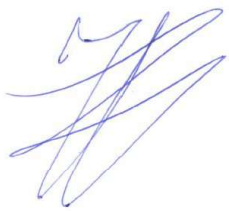
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5713718 = BG3 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50) R01 (0-40)
5713719 = BG4 12 (30-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**03/07/2018**	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**05/07/2018**	**05/07/2018**
Startdatum	:		**05/07/2018**	**05/07/2018**
Monstercode	:		**5713718**	**5713719**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**79,7**	**95,2**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,3**	**1,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**28,8**	**8,1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**46**	**31**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**4,9**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**27**	**14**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,11**	**0,07**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**19**	**26**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**15**	**8**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**91**	**44**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,72**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5713718 = BG3 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50) R01 (0-40)
5713719 = BG4 12 (30-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Startdatum	:	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Monstercode	:	**5713718**	**5713719**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,014**	**0,005**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,020**	**0,014**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**0,004**	**0,002**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,19**	**0,12**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,002**	**0,004**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,012**	**0,034**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,014**	**< 0,002**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,010**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,034**	**0,019**
	som DDE	mg/kg ds	**0,19**	**0,12**
	som DDT	mg/kg ds	**0,014**	**0,038**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,24**	**0,18**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,015**	**0,012**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,27**	**0,20**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,27**	**0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5713720 = OG1 15 (120-170)
5713721 = OG2 03 (100-150) 08 (50-90) 13 (80-120) 15 (60-80) 15 (80-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**04/07/2018**	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht		:	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Startdatum		:	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Monstercode		:	**5713720**	**5713721**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**69,9**	**74,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,6**	**1,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**31,1**	**29,2**
Anorganische parameters - metalen				
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**39**	**28**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,6**	**4,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**12**	**10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**55**	**43**
Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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	:	**BG4 12 (30-50) 16 (0-50)**
Monstercode	:	**5713719**

Opmerking(en) bij resultaten:		
dieldrin:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3):	-	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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5713718	BG3 05 (0-50) 06 (0-30) 06 (30-50) 08 (0-50) R01 (0-40)	R01	0-0.4	2785104AA
		05	0-0.5	2447184AA
		06	0-0.3	2447197AA
		06	0.3-0.5	2447201AA
		08	0-0.5	2447185AA
5713719	BG4 12 (30-50) 16 (0-50)	12	0.3-0.5	2723713AA
		16	0-0.5	2785501AA
5713720	OG1 15 (120-170)	15	1.2-1.7	2750930AA
5713721	OG2 03 (100-150) 08 (50-90) 13 (80-120) 15 (60-80) 15 (80-120)	03	1-1.5	2785373AA
		08	0.5-0.9	2447163AA
		13	0.8-1.2	2750929AA
		15	0.6-0.8	2750937AA
		15	0.8-1.2	2750928AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786004**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

TESTEN RvA I 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 786801
Validatieref.	:	786801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VQCP-GBKJ-COYR-TLXG
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 2018

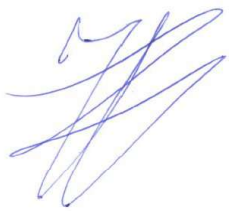
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715644 = BG5 24 (0-25) 25 (0-50) 27 (0-50) 44 (0-45) 46 (0-50)
5715645 = BG6 48 (0-40) 61 (0-50) 63 (0-40) 65 (0-40) 66 (0-50)
5715646 = BG7 28 (10-50) 30 (0-30) 41 (0-50) 42 (0-35) 59 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2018**	**06/07/2018**	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Startdatum	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Monstercode	:	**5715644**	**5715645**	**5715646**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**78,6**	**80,9**	**79,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**	**2,2**	**3,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**39,6**	**30,5**	**29,2**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**34**	**27**	**57**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,3**	**6,3**	**6,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**12**	**34**	**30**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,11**	**0,12**	**0,13**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**15**	**19**	**22**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**8,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**16**	**15**	**17**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**58**	**350**	**79**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,45**	**0,35**
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715644 = BG5 24 (0-25) 25 (0-50) 27 (0-50) 44 (0-45) 46 (0-50)
5715645 = BG6 48 (0-40) 61 (0-50) 63 (0-40) 65 (0-40) 66 (0-50)
5715646 = BG7 28 (10-50) 30 (0-30) 41 (0-50) 42 (0-35) 59 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2018**	**06/07/2018**	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Startdatum	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Monstercode	:	**5715644**	**5715645**	**5715646**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,001**	**0,010**	**0,012**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,004**	**0,029**	**0,019**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,004**	**0,003**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,14**	**0,29**	**0,22**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,005**	**0,007**	**0,002**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,050**	**0,10**	**0,028**
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	**0,005**	**0,039**	**0,031**
	som DDE	mg/kg ds	**0,14**	**0,29**	**0,22**
	som DDT	mg/kg ds	**0,055**	**0,11**	**0,030**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,20**	**0,44**	**0,28**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,21**	**0,45**	**0,30**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,21**	**0,45**	**0,29**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715647 = BG8 33 (0-50) 37 (0-40) 39 (0-50) 51 (0-30) 57 (0-45)
5715648 = BG9 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 47 (0-50) 56 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**05/07/2018**	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**09/07/2018**	**09/07/2018**
Startdatum	:		**09/07/2018**	**09/07/2018**
Monstercode	:		**5715647**	**5715648**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**79,7**	**83,7**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,8**	**3,4**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**34,1**	**25,2**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**49**	**42**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,1**	**5,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**31**	**24**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,17**	**0,10**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**28**	**23**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**16**	**14**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**99**	**75**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**50**	**48**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,34**	**0,09**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,38**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,12**	**0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,22**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,11**	**0,06**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,13**	**0,08**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,11**	**0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,09**	**0,06**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,6**	**0,56**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715647 = BG8 33 (0-50) 37 (0-40) 39 (0-50) 51 (0-30) 57 (0-45)
5715648 = BG9 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 47 (0-50) 56 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Startdatum	:	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Monstercode	:	**5715647**	**5715648**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,023**	**0,022**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,025**	**0,043**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**0,006**	**0,007**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,36**	**0,31**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,005**	**0,020**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,054**	**0,23**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,015**	**0,005**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**0,004**	**0,002**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**0,005**	**0,003**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**0,019**	**0,009**
	som DDD	mg/kg ds	**0,048**	**0,065**
	som DDE	mg/kg ds	**0,37**	**0,32**
	som DDT	mg/kg ds	**0,059**	**0,25**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,47**	**0,63**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,016**	**0,006**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,005**	**0,003**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,024**	**0,012**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,53**	**0,66**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,52**	**0,66**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **786801**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715649 = OG3 26 (90-140) 45 (100-150) 48 (90-140) 60 (100-130) 63 (100-150)
5715650 = OG4 29 (110-160) 39 (100-150) 50 (90-110) 50 (110-160)
5715651 = OG5 32 (120-150) 52 (70-120) 52 (130-180) 57 (95-145)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**05/07/2018**	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht :		**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Startdatum :		**09/07/2018**	**09/07/2018**	**09/07/2018**
Monstercode :		**5715649**	**5715650**	**5715651**
Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**68,3**	**62,8**	**63,2**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,8**	**1,7**	**1,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**14,6**	**22,4**	**21,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**27**	**< 20**	**23**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,3**	**3,7**	**7,3**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**6,7**	**5,2**	**6,6**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**	**11**	**13**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**45**	**33**	**41**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715652 = OG6 36 (120-150) 55 (100-150) 55 (150-180) 64 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/07/2018**
Startdatum	:	**09/07/2018**
Monstercode	:	**5715652**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**61,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**18,2**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**31**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,6**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**46**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,06**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,54**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,15**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,57**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,23**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,24**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,21**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,13**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,4**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

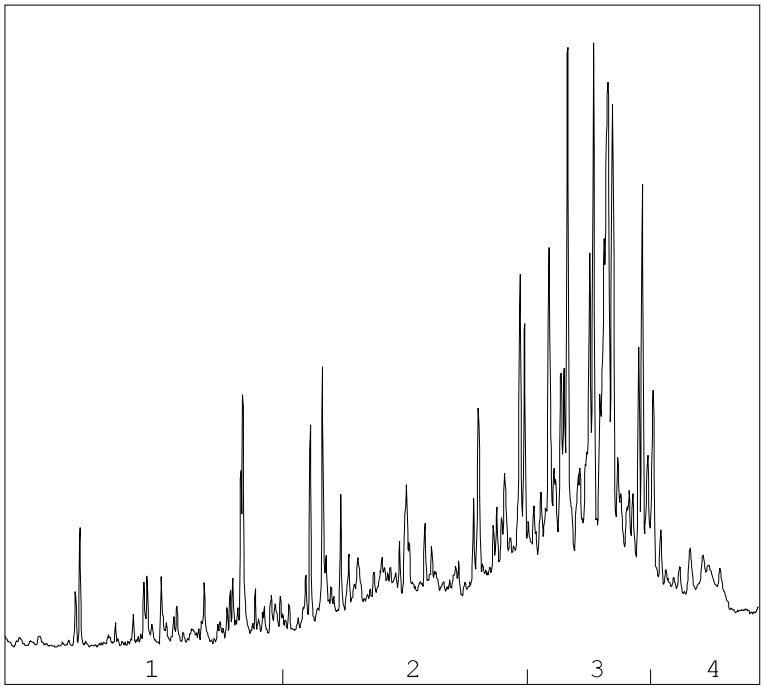
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5715647
Project omschrijving : 29171-Oostergouw 7 zwaag
Uw referentie : BG8 33 (0-50) 37 (0-40) 39 (0-50) 51 (0-30) 57 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	48 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 50 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)

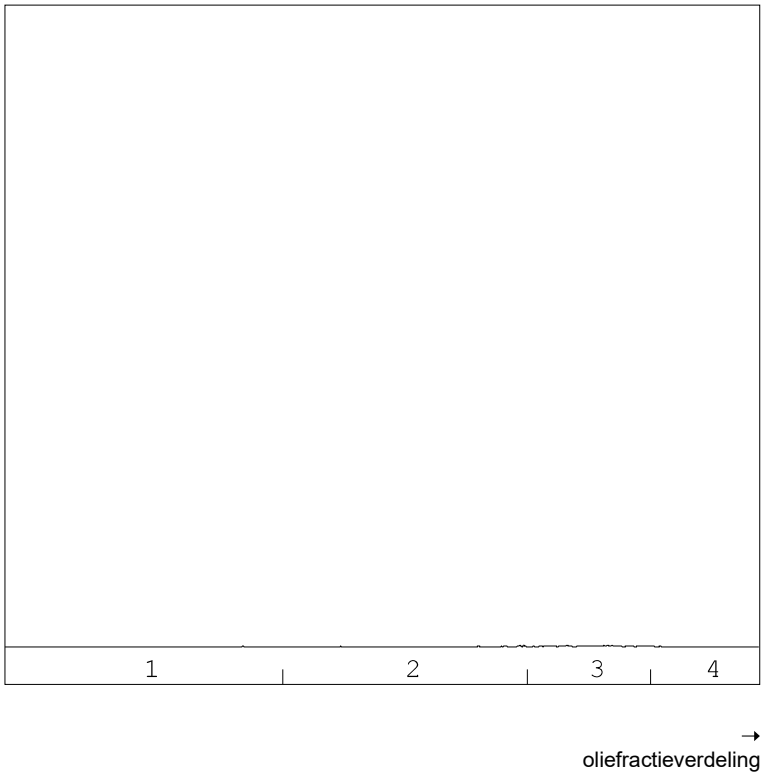
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5715648
Project omschrijving : 29171-Oostergouw 7 zwaag
Uw referentie : BG9 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 47 (0-50) 56 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	29 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 48 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5715644	BG5 24 (0-25) 25 (0-50) 27 (0-50) 44 (0-45) 46 (0-50)	24	0-0.25	2814219AA
		25	0-0.5	2814215AA
		27	0-0.5	2814020AA
		44	0-0.45	2814207AA
		46	0-0.5	2814184AA
5715645	BG6 48 (0-40) 61 (0-50) 63 (0-40) 65 (0-40) 66 (0-50)	48	0-0.4	2813886AA
		65	0-0.4	2813884AA
		66	0-0.5	2813891AA
		63	0-0.4	2814087AA
		61	0-0.5	2814085AA
5715646	BG7 28 (10-50) 30 (0-30) 41 (0-50) 42 (0-35) 59 (0-40)	30	0-0.3	2814003AA
		28	0.1-0.5	2814006AA
		42	0-0.35	2814202AA
		41	0-0.5	2814214AA
		59	0-0.4	2814256AA
5715647	BG8 33 (0-50) 37 (0-40) 39 (0-50) 51 (0-30) 57 (0-45)	33	0-0.5	2783707AA
		39	0-0.5	2814089AA
		37	0-0.4	2814127AA
		51	0-0.3	2813910AA
		57	0-0.45	2813911AA
5715648	BG9 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 47 (0-50) 56 (0-50)	34	0-0.5	2783708AA
		35	0-0.5	2814282AA
		36	0-0.5	2783700AA
		56	0-0.5	2813902AA
		47	0-0.5	2783661AA
5715649	OG3 26 (90-140) 45 (100-150) 48 (90-140) 60 (100-130) 63 (100-150)	45	1-1.5	2814136AA
		26	0.9-1.4	2814013AA
		63	1-1.5	2814080AA
		48	0.9-1.4	2813888AA
		60	1-1.3	2814088AA
5715650	OG4 29 (110-160) 39 (100-150) 50 (90-110) 50 (110-160)	29	1.1-1.6	2814004AA
		39	1-1.5	2814130AA
		50	0.9-1.1	2813493AA
		50	1.1-1.6	2813501AA
5715651	OG5 32 (120-150) 52 (70-120) 52 (130-180) 57 (95-145)	32	1.2-1.5	2814005AA
		52	0.7-1.2	2813899AA
		52	1.3-1.8	2813912AA
		57	0.95-1.45	2813488AA
5715652	OG6 36 (120-150) 55 (100-150) 55 (150-180) 64 (130-180)	36	1.2-1.5	2750944AA
		64	1.3-1.8	2813509AA
		55	1-1.5	2813508AA
		55	1.5-1.8	2813503AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786801**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 792316
Validatieref.	:	792316_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NAQS-YWEM-WKYA-XYDI
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 31 juli 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **792316**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5729020 = 48 48 (0-40)
5729021 = 61 61 (0-50)
5729022 = 63 63 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/07/2018**	**06/07/2018**	**06/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/07/2018**	**24/07/2018**	**24/07/2018**
Startdatum	:	**24/07/2018**	**24/07/2018**	**24/07/2018**
Monstercode	:	**5729020**	**5729021**	**5729022**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**81,3**	**81,1**	**80,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,5**	**3,5**	**4,5**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen					
Organochloorbestrijdingsmiddelen:					
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,011**	**0,006**	**0,009**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,019**	**0,020**	**0,028**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,004**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,34**	**0,36**	**0,34**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,018**	**0,034**	**0,003**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,17**	**0,23**	**0,046**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,002**
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	**0,030**	**0,026**	**0,037**
	som DDE	mg/kg ds	**0,34**	**0,36**	**0,34**
	som DDT	mg/kg ds	**0,19**	**0,26**	**0,049**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,56**	**0,66**	**0,43**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,003**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,58**	**0,67**	**0,44**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,57**	**0,67**	**0,44**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**792316**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5729023 = 65 65 (0-40)
5729024 = 66 66 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**06/07/2018**	**06/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**24/07/2018**	**24/07/2018**
Startdatum	:		**24/07/2018**	**24/07/2018**
Monstercode	:		**5729023**	**5729024**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**82,5**	**80,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**2,4**	**2,9**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen				
Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		mg/kg ds	**0,008**	**0,007**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		mg/kg ds	**0,17**	**0,16**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		mg/kg ds	**0,010**	**0,008**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		mg/kg ds	**0,11**	**0,078**
S aldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S delta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S hexachloorbutadieen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
som DDD		mg/kg ds	**0,011**	**0,010**
som DDE		mg/kg ds	**0,17**	**0,16**
som DDT		mg/kg ds	**0,12**	**0,086**
S som DDD /DDE /DDTs		mg/kg ds	**0,30**	**0,26**
S som drins (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som HCHs (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som chloordaan		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)		mg/kg ds	**0,32**	**0,27**
som OCBs (landbodem)		mg/kg ds	**0,31**	**0,27**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792316**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792316**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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	:	**48 48 (0-40)**
Monstercode	:	**5729020**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**61 61 (0-50)**
Monstercode	:	**5729021**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**63 63 (0-40)**
Monstercode	:	**5729022**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**65 65 (0-40)**
Monstercode	:	**5729023**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	:	**66 66 (0-50)**
Monstercode	:	**5729024**

Opmerking(en) by analyse(s):

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792316**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5729020	48 48 (0-40)	48	0-0.4	2813886AA
5729021	61 61 (0-50)	61	0-0.5	2814085AA
5729022	63 63 (0-40)	63	0-0.4	2814087AA
5729023	65 65 (0-40)	65	0-0.4	2813884AA
5729024	66 66 (0-50)	66	0-0.5	2813891AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792316**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 786003
Validatieref.	:	786003_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DPZQ-VVHW-KNUS-EAWD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2018

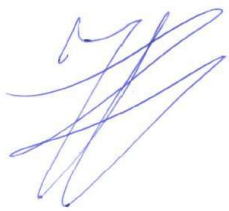
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **786003**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5713715 = MM1_NEN SI01 (100-150) SI03 (90-140) SI04 (85-135) SI05 (90-140)
5713716 = MM2_NEN SI06 (0-50) SI06 (50-100) SI08 (0-50) SI09 (0-50) SI09 (100-150)
5713717 = MM3_NEN SI10 (0-50) SI13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2018**	**04/07/2018**	**04/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2018**	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Startdatum	:	**05/07/2018**	**05/07/2018**	**05/07/2018**
Monstercode	:	**5713715**	**5713716**	**5713717**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**67,2**	**78,2**	**80,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,4**	**2,3**	**2,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**34,4**	**25,2**	**28,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**49**	**70**	**46**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,4**	**5,1**	**5,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**43**	**34**	**32**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,20**	**0,23**	**0,14**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**25**	**53**	**33**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**	**14**	**16**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**100**	**110**	**71**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,25**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,24**	**0,14**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,09**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**0,08**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**0,09**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,98**	**0,78**	**0,35**
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786003**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786003**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5713715	MM1_NEN SI01 (100-150) SI03 (90-140) SI04 (85-135) SI05 (90-140)	SI01	1-1.5	2783844AA
		SI03	0.9-1.4	2783849AA
		SI04	0.85-1.35	2784084AA
		SI05	0.9-1.4	2784073AA
5713716	MM2_NEN SI06 (0-50) SI06 (50-100) SI08 (0-50) SI09 (0-50) SI09 (100-150)	SI06	0-0.5	2723789AA
		SI06	0.5-1	2784823AA
		SI08	0-0.5	2750431AA
		SI09	0-0.5	2750468AA
		SI09	1-1.5	2750467AA
5713717	MM3_NEN SI10 (0-50) SI13 (0-50)	SI10	0-0.5	2750479AA
		SI13	0-0.5	2750471AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786003**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 786803
Validatieref.	:	786803_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DBFL-ZCUO-YLDE-UQMP
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2018

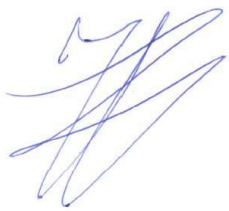
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**786803**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5715654 = MM4_NEN SI14 (110-160) SI14 (160-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/07/2018**
Startdatum	:	**09/07/2018**
Monstercode	:	**5715654**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**74,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**26**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,36**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786803**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786803**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5715654	MM4_NEN SI14 (110-160) SI14 (160-180)	SI14	1.1-1.6	2814206AA
		SI14	1.6-1.8	2814226AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786803**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 789008
Validatieref.	:	789008_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	AXLC-NZNX-MNHH-DYNR
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 juli 2018

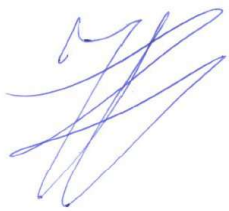
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5720738 = 03 (150-250)
5720740 = 20 (160-260)
5720741 = 26 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Startdatum	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Monstercode	:	**5720738**	**5720740**	**5720741**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l	**40**	**89**	**84**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**2,2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**14**	**2,1**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**13**	**93**	**4,1**
S zink (Zn)	µg/l	**20**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**130**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l	**0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**0,23**	**< 0,02**	**4,1**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,2**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**0,2**	**< 0,2**	**0,3**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,4**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,6**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5720742 = 32 (170-270)
5720743 = 36 (170-270)
5720744 = 45 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Startdatum	:	**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Monstercode	:	**5720742**	**5720743**	**5720744**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l	**190**	**170**	**170**
S cadmium (Cd)	µg/l	**0,77**	**0,53**	**0,62**
S kobalt (Co)	µg/l	**16**	**12**	**34**
S koper (Cu)	µg/l	**21**	**14**	**13**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**2,8**	**< 2**	**2,6**
S nikkel (Ni)	µg/l	**160**	**320**	**370**
S zink (Zn)	µg/l	**19**	**< 10**	**16**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**0,04**	**0,04**	**0,06**
S o-xyleen	µg/l	**0,2**	**0,1**	**0,2**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**0,3**	**0,2**	**0,3**
S som xylenen	µg/l	**0,5**	**0,3**	**0,5**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5720745 = 50 (160-260)
5720746 = 52 (180-280)
5720747 = 55 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Startdatum	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**	**13/07/2018**
Monstercode	:		**5720745**	**5720746**	**5720747**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**160**	**130**	**230**
S cadmium (Cd)		µg/l	**0,25**	**< 0,2**	**0,26**
S kobalt (Co)		µg/l	**8,7**	**4,8**	**13**
S koper (Cu)		µg/l	**9,9**	**9,8**	**15**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**2,0**
S nikkel (Ni)		µg/l	**43**	**50**	**180**
S zink (Zn)		µg/l	**19**	**< 10**	**19**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**0,03**	**0,03**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,3**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5720748 = 60 (180-280)
5720749 = 64 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**
Startdatum	:		**13/07/2018**	**13/07/2018**
Monstercode	:		**5720748**	**5720749**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)		µg/l	**150**	**230**
S cadmium (Cd)		µg/l	**0,51**	**1,5**
S kobalt (Co)		µg/l	**17**	**55**
S koper (Cu)		µg/l	**9,7**	**31**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**120**	**330**
S zink (Zn)		µg/l	**11**	**43**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**0,03**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5720739 = 18 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/07/2018**
Startdatum	:	**13/07/2018**
Monstercode	:	**5720739**
Matrix	:	**Grondwater**

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	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

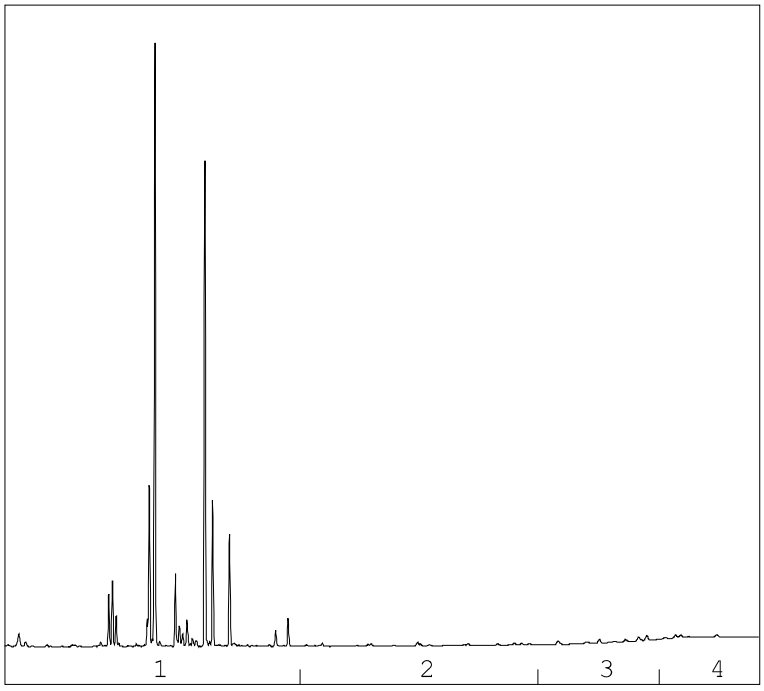
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5720741**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Uw referentie : **26 (150-250)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	98 %
2)	fractie C19 - C29	1 %
3)	fractie C29 - C35	1 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 130 µg/l

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5720738	03 (150-250)	03	1.5-2.5	0237887MM
		03	1.5-2.5	0309836YA
5720740	20 (160-260)	20	1.6-2.6	0309849YA
		20	1.6-2.6	0237876MM
5720741	26 (150-250)	26	1.5-2.5	0309831YA
		26	1.5-2.5	0237898MM
5720742	32 (170-270)	31		0309830YA
		31		0237880MM
5720743	36 (170-270)	36	1.7-2.7	0309841YA
		36	1.7-2.7	0237899MM
5720744	45 (170-270)	45	1.7-2.7	0309842YA
		45	1.7-2.7	0237869MM
5720745	50 (160-260)	50	1.6-2.6	0309829YA
		50	1.6-2.6	0237881MM
5720746	52 (180-280)	52	1.8-2.8	0309847YA
		52	1.8-2.8	0237879MM
5720747	55 (180-280)	55	1.8-2.8	0309840YA
		55	1.8-2.8	0237886MM
5720748	60 (180-280)	60	1.8-2.8	0309835YA
		60	1.8-2.8	0237868MM
5720749	64 (180-280)	64	1.8-2.8	0309834YA
		64	1.8-2.8	0237867MM
5720739	18 (160-260)	18	1.6-2.6	0309832YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789008**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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-, 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.

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

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 801516
Validatieref.	:	801516_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DNEC-THNQ-EVRC-WAHU
Bijlage(n)	:	10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 augustus 2018

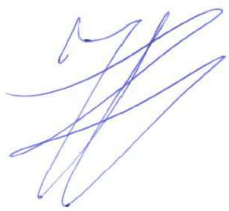
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750901**
Uw referentie : **ASB1 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 31-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14690 g
Droge massa aangeleverde monster : 12296 g
Percentage droogrest : **83,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11478,8	95,0	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	27,0	0,2	13,0	48,15	0	0,0
1-2 mm	31,2	0,3	17,2	55,13	0	0,0
2-4 mm	53,7	0,4	53,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	223,2	1,8	223,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	189,2	1,6	189,2	100,00	0	0,0
>20 mm	83,2	0,7	83,2	100,00	0	0,0
Totaal	**12086,3**	**100,0**	**592,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750902**
Uw referentie : **ASB2 106 (0-50) 107 (-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 30-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13950 g
Droge massa aangeleverde monster : 11495 g
Percentage droogrest : **82,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10975,1	97,3	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,3	0,0	3,3	100,00	0	0,0
1-2 mm	4,2	0,0	4,2	100,00	0	0,0
2-4 mm	18,5	0,2	18,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	100,5	0,9	100,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	144,8	1,3	144,8	100,00	0	0,0
>20 mm	34,2	0,3	34,2	100,00	0	0,0
Totaal	**11280,6**	**100,0**	**305,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750903**
Uw referentie : **ASB3 101 (0-50) 102 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 29-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15800 g
Droge massa aangeleverde monster : 12103 g
Percentage droogrest : **76,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11516,7	96,6	11,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,3	0,6	32,7	47,19	0	0,0
1-2 mm	87,9	0,7	34,6	39,36	0	0,0
2-4 mm	51,3	0,4	51,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,2	1,1	134,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	67,2	0,6	67,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11926,6**	**100,0**	**331,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750904**
Uw referentie : **ASB4 125 (0-50) 126 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 31-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15500 g
Droge massa aangeleverde monster : 13206 g
Percentage droogrest : **85,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12474,6	95,8	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	48,5	0,4	28,7	59,18	0	0,0
1-2 mm	45,9	0,4	26,5	57,73	0	0,0
2-4 mm	74,1	0,6	74,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	193,4	1,5	193,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	182,1	1,4	182,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13018,6**	**100,0**	**517,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**801516**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**5750905**
Uw referentie	:	**ASB5 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 31-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12580 g
Droge massa aangeleverde monster : 10504 g
Percentage droogrest : **83,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9140,1	88,8	19,4	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	185,7	1,8	106,6	57,40	0	0,0
1-2 mm	227,4	2,2	77,1	33,91	0	0,0
2-4 mm	148,3	1,4	148,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	302,6	2,9	302,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	291,5	2,8	291,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10295,6**	**100,0**	**945,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750906**
Uw referentie : **ASB6 127 (0-50) 128 (0-40) 129 (0-40) 138 (0-40) 139 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 31-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13730 g
Droge massa aangeleverde monster : 11053 g
Percentage droogrest : **80,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10287,7	94,7	9,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	34,8	0,3	24,5	70,40	0	0,0
1-2 mm	39,8	0,4	29,7	74,62	0	0,0
2-4 mm	75,9	0,7	75,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,7	2,5	271,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,6	1,5	157,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10867,5**	**100,0**	**568,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750907**
Uw referentie : **ASB7 134 (0-30) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 29-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13160 g
Droge massa aangeleverde monster : 10936 g
Percentage droogrest : **83,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10012,1	93,4	19,4	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	40,3	0,4	20,0	49,63	0	0,0
1-2 mm	40,0	0,4	19,7	49,25	0	0,0
2-4 mm	51,1	0,5	51,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	231,3	2,2	231,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	254,5	2,4	254,5	100,00	0	0,0
>20 mm	90,6	0,8	90,6	100,00	0	0,0
Totaal	**10719,9**	**100,0**	**686,6**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750908**
Uw referentie : **ASB8 108 (0-40) 109 (0-40) 110 (0-50) 115 (0-40) 116 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 30-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12800 g
Droge massa aangeleverde monster : 10112 g
Percentage droogrest : **79,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9549,9	96,2	11,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1,9	0,0	1,9	100,00	0	0,0
1-2 mm	3,2	0,0	3,2	100,00	0	0,0
2-4 mm	11,4	0,1	11,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,5	1,1	110,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	253,4	2,6	253,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9930,3**	**100,0**	**391,8**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **801516**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5750909**
Uw referentie : **ASB9 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-30) 120 (0-30) 121 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/08/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 31-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12440 g
Droge massa aangeleverde monster : 10400 g
Percentage droogrest : **83,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9474,1	92,8	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,3	0,5	21,1	38,86	0	0,0
1-2 mm	101,5	1,0	31,3	30,84	0	0,0
2-4 mm	68,4	0,7	68,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,5	2,2	220,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	215,0	2,1	215,0	100,00	0	0,0
>20 mm	73,8	0,7	73,8	100,00	0	0,0
Totaal	**10207,6**	**100,0**	**630,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**801516**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**801516**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5750901	ASB1 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 133 (0-50)	130	0-0.5	0096169MG
		131	0-0.5	0096169MG
		132	0-0.5	0096169MG
		133	0-0.5	0096169MG
5750902	ASB2 106 (0-50) 107 (-50) 117 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50)	107	-50	0096168MG
		107	-50	0096168MG
		107	-50	0096168MG
		107	-50	0096168MG
		107	-50	0096168MG
5750903	ASB3 101 (0-50) 102 (0-50) 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50)	101	0-0.5	0096170MG
		102	0-0.5	0096170MG
		122	0-0.5	0096170MG
		123	0-0.5	0096170MG
		124	0-0.5	0096170MG
5750904	ASB4 125 (0-50) 126 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50)	125	0-0.5	0096171MG
		126	0-0.5	0096171MG
		140	0-0.5	0096171MG
		141	0-0.5	0096171MG
		142	0-0.5	0096171MG
5750905	ASB5 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-40)	111	0-0.5	0088171MG
		112	0-0.5	0088171MG
		113	0-0.5	0088171MG
		114	0-0.4	0088171MG
5750906	ASB6 127 (0-50) 128 (0-40) 129 (0-40) 138 (0-40) 139 (0-40)	127	0-0.5	0088173MG
		128	0-0.4	0088173MG
		129	0-0.4	0088173MG
		138	0-0.4	0088173MG
		139	0-0.4	0088173MG
5750907	ASB7 134 (0-30) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50)	134	0-0.3	0088169MG
		135	0-0.5	0088169MG
		136	0-0.5	0088169MG
		137	0-0.5	0088169MG
5750908	ASB8 108 (0-40) 109 (0-40) 110 (0-50) 115 (0-40) 116 (0-40)	108	0-0.4	0088170MG
		109	0-0.4	0088170MG
		110	0-0.5	0088170MG
		115	0-0.4	0088170MG
		116	0-0.4	0088170MG
5750909	ASB9 103 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-30) 120 (0-30) 121 (0-40)	103	0-0.5	0088172MG
		104	0-0.5	0088172MG
		105	0-0.3	0088172MG
		120	0-0.3	0088172MG
		121	0-0.4	0088172MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**801516**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 785964
Validatieref.	:	785964_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VAIE-GBPD-OZUC-XNSE
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 2018

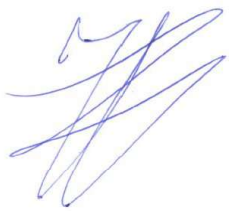
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **785964**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5713635**
Uw referentie : **MM1 SI01 (100-180) SI03 (90-190) SI04 (85-190) SI05 (90-190)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 16-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17800 g
Droge massa aangeleverde monster : 12015 g
Percentage droogrest : **67,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11721,0	98,9	11,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,9	0,5	51,3	93,44	0	0,0
1-2 mm	31,2	0,3	27,6	88,46	0	0,0
2-4 mm	13,3	0,1	13,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,5	0,1	10,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	15,4	0,1	15,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11846,3**	**100,0**	**130,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **785964**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5713636**
Uw referentie : **MM2 SI06 (0-150) SI07 (0-150) SI08 (0-150) SI09 (0-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 16-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14540 g
Droge massa aangeleverde monster : 10731 g
Percentage droogrest : **73,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9942,2	94,0	4,4	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,1	0,8	33,6	40,93	0	0,0
1-2 mm	103,9	1,0	48,5	46,68	0	0,0
2-4 mm	55,7	0,5	55,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,3	1,2	129,3	100,00	1	146,8
8-20 mm	262,3	2,5	262,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10575,5**	**100,0**	**533,8**		**1**	**146,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,2	1,7	2,8	1,7	1,4	2,1	0,5	0,3	0,7
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,2**	**1,7**	**2,8**	**1,7**	**1,4**	**2,1**	**0,5**	**0,3**	**0,7**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,7	0,5	2,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,7	0,5	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**785964**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**5713636**
Uw referentie	:	**MM2 SI06 (0-150) SI07 (0-150) SI08 (0-150) SI09 (0-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **785964**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5713637**
Uw referentie : **MM3 SI10 (0-150) SI11 (0-150) SI12 (0-150) SI13 (0-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 16-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13580 g
Droge massa aangeleverde monster : 10932 g
Percentage droogrest : **80,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10355,4	95,6	7,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	15,0	0,1	6,8	45,33	0	0,0
1-2 mm	18,4	0,2	10,7	58,15	0	0,0
2-4 mm	22,6	0,2	22,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	106,2	1,0	106,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	309,7	2,9	309,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10827,3**	**100,0**	**463,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**785964**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**785964**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5713635	MM1 SI01 (100-180) SI03 (90-190) SI04 (85-190) SI05 (90-190)	SI01	1-1.8	0068232MG
		SI03	0.9-1.9	0068232MG
		SI04	0.85-1.9	0068232MG
		SI05	0.9-1.9	0068232MG
5713636	MM2 SI06 (0-150) SI07 (0-150) SI08 (0-150) SI09 (0-150)	SI06	0-1.5	0068234MG
		SI07	0-1.5	0068234MG
		SI08	0-1.5	0068234MG
		SI09	0-1.5	0068234MG
5713637	MM3 SI10 (0-150) SI11 (0-150) SI12 (0-150) SI13 (0-150)	SI10	0-1.5	0068233MG
		SI11	0-1.5	0068233MG
		SI12	0-1.5	0068233MG
		SI13	0-1.5	0068233MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**785964**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 786802
Validatieref.	:	786802_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	HVPH-JLEO-GCYG-IIWZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **786802**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5715653**
Uw referentie : **MM4 SI14 (110-180)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 19-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15940 g
Droge massa aangeleverde monster : 13358 g
Percentage droogrest : **83,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12944,2	98,3	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,9	0,9	116,1	97,65	0	0,0
1-2 mm	43,7	0,3	41,8	95,65	0	0,0
2-4 mm	19,9	0,2	19,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	17,5	0,1	17,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	20,8	0,2	20,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13165,0**	**100,0**	**216,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786802**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786802**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5715653	MM4 SI14 (110-180)	SI14	1.1-1.8	0068236MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**786802**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 784805
Validatieref.	:	784805_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DSPL-EIGE-DBJM-ANNV
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juli 2018

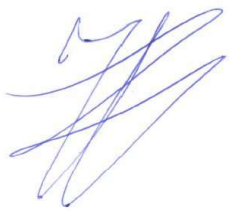
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

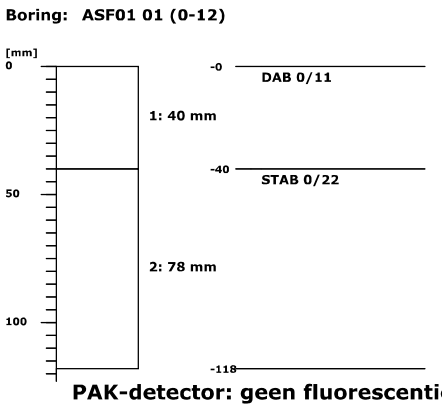
Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710696 = ASF01 01 (0-12)

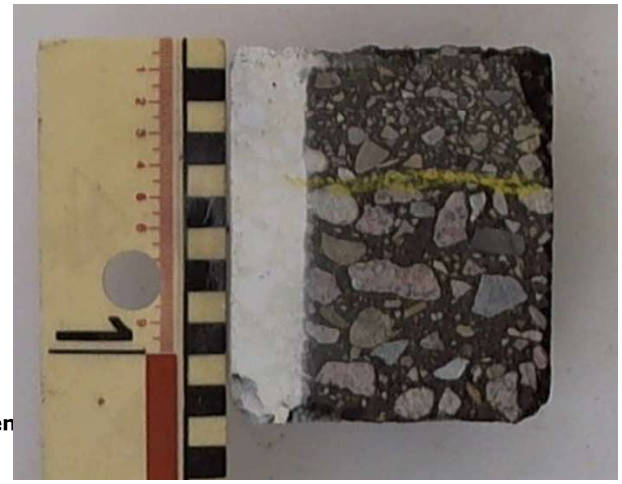
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710696**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

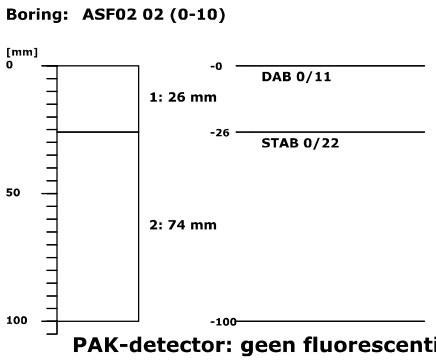
Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710697 = ASF02 02 (0-10)

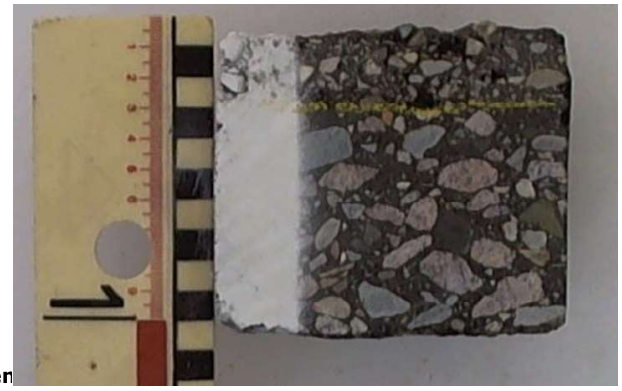
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710697**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

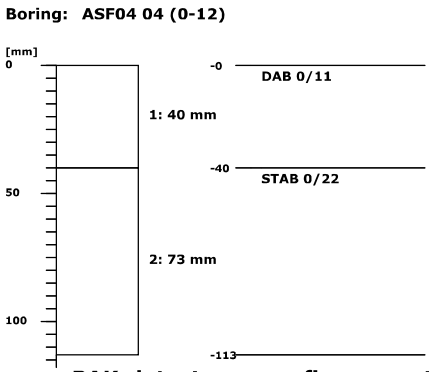
Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5710698 = ASF04 04 (0-12)

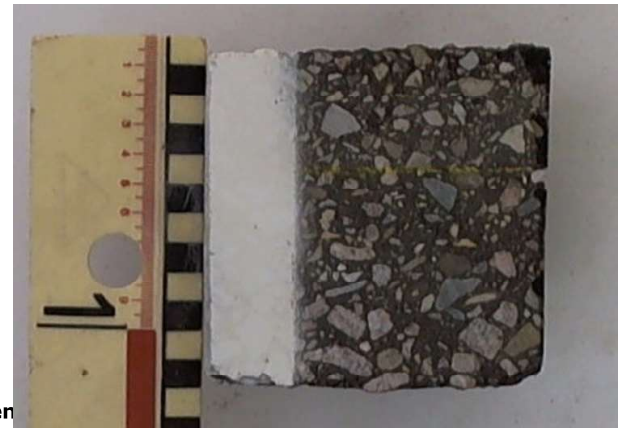
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/07/2018**
Startdatum	:	**03/07/2018**
Monstercode	:	**5710698**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5710696	ASF01 01 (0-12)	01	0-0.12	0074715DI
5710697	ASF02 02 (0-10)	02	0-0.1	0086653DI
5710698	ASF04 04 (0-12)	04	0-0.12	0086654DI

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784805**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

eurofins | Omegam

TESTEN
RvA L 086

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171 - Oostergouw 7 Zwaag
Ons kenmerk	:	Project 788394
Validatieref.	:	788394_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CAKT-IKWL-XYVZ-JDVT
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2018

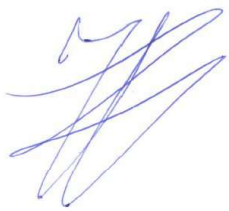
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

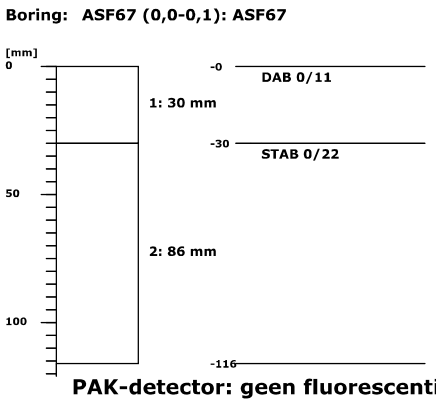
Project code	:	**788394**
Project omschrijving	:	**29171 - Oostergouw 7 Zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5719233 = ASF67 (0,0-0,1): ASF67

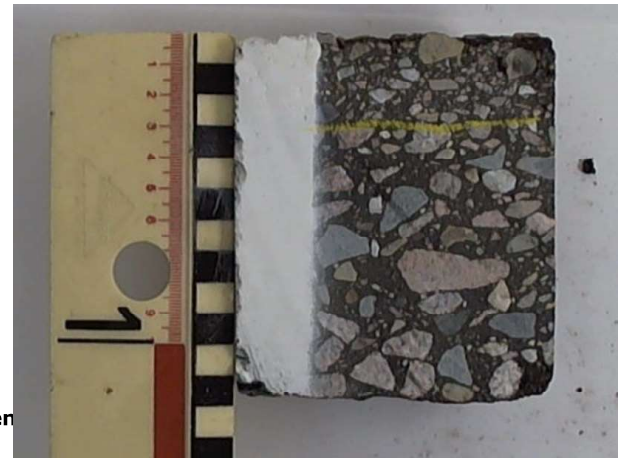
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/07/2018**
Startdatum	:	**12/07/2018**
Monstercode	:	**5719233**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**788394**
Project omschrijving	:	**29171 - Oostergouw 7 Zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

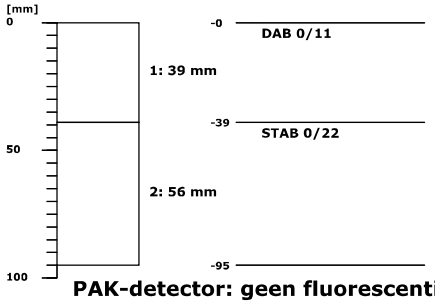
Monsterreferenties
5719234 = ASF68 (0,0-0,1): ASF68

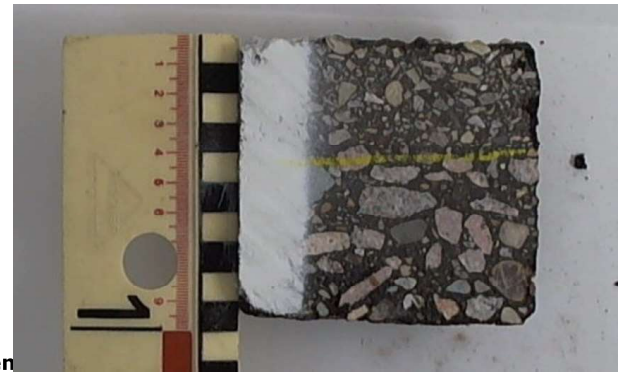
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/07/2018**
Startdatum	:	**12/07/2018**
Monstercode	:	**5719234**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: ASF68 (0,0-0,1): ASF68





PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**788394**
Project omschrijving	:	**29171 - Oostergouw 7 Zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5719233	ASF67 (0,0-0,1): ASF67	ASF67 (0,0-0,1): ASF67	0-11	0126692DI
5719234	ASF68 (0,0-0,1): ASF68	ASF68 (0,0-0,1): ASF68	0-10	0126691DI

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**788394**
Project omschrijving	:	**29171 - Oostergouw 7 Zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**788394**
Project omschrijving	:	**29171 - Oostergouw 7 Zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

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

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 790532
Validatieref.	:	790532_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JPJB-FQOK-GAVJ-EFKJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2018

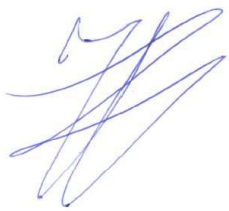
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**790532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5724287 = MM asf 01 01 (0-12) 02 (0-10) 68 (0-10)
5724288 = MM asf 02 04 (0-12) 67 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**03/07/2018**	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**18/07/2018**	**18/07/2018**
Startdatum	:		**18/07/2018**	**18/07/2018**
Monstercode	:		**5724287**	**5724288**
Matrix	:		**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd		aantal	**3**	**2**
cryogeen malen			**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)		mg/kg	**18**	**18**

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**790532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt
Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**790532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5724287	MM asf 01 01 (0-12) 02 (0-10) 68 (0-10)	01	0-0.12	0074715DI
		02	0-0.1	0086653DI
		68	0-0.1	0126691DI
5724288	MM asf 02 04 (0-12) 67 (0-11)	67	0-0.11	0126692DI
		04	0-0.12	0086654DI

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**790532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs	:	Eigen methode

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

eurofins | Omegam

RvA T 086

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 784834
Validatieref.	:	784834_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VYDN-XHMQ-UFFE-DNHK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2018

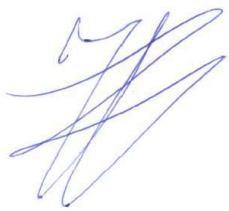
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **784834**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **5710840**
Uw referentie : **FUND1 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/07/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 11-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 15400 g
Droge massa aangeleverde monster : 8239 g
Percentage droogrest : **53,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7124,5	87,7	7,2	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	145,0	1,8	128,4	88,55	0	0,0
1-2 mm	178,6	2,2	162,0	90,71	0	0,0
2-4 mm	286,5	3,5	156,3	54,55	0	0,0
4-8 mm	144,5	1,8	144,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	182,1	2,2	182,1	100,00	0	0,0
>20 mm	65,5	0,8	65,5	100,00	0	0,0
Totaal	**8126,7**	**100,0**	**846,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784834**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Uw referentie	:	**FUND1 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)**
Monstercode	:	**5710840**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784834**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5710840	FUND1 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)	01	0.12-0.6	0068231MG
		02	0.1-1	0068231MG
		03	0.18-0.45	0068231MG
		04	0.12-0.8	0068231MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**784834**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 788310
Validatieref.	:	788310_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QJLO-QBFL-DADY-YEHD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 juli 2018

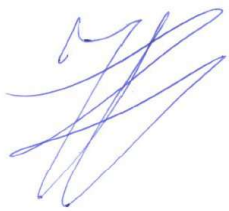
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**788310**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5719039 = FUND1_NEN 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**12/07/2018**
Startdatum	:	**12/07/2018**
Monstercode	:	**5719039**
Matrix	:	**Puin**

Monstervoorbewerking		
cryogeen malen		**gemalen**
Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**89,5**
Anorganische parameters - metalen		
barium (Ba)	mg/kg ds	**59**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,35**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,4**
koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
lood (Pb)	mg/kg ds	**48**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
zink (Zn)	mg/kg ds	**35**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**140**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**< 0,15**
anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd		
Polychloorbifenylen:		
PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**788310**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

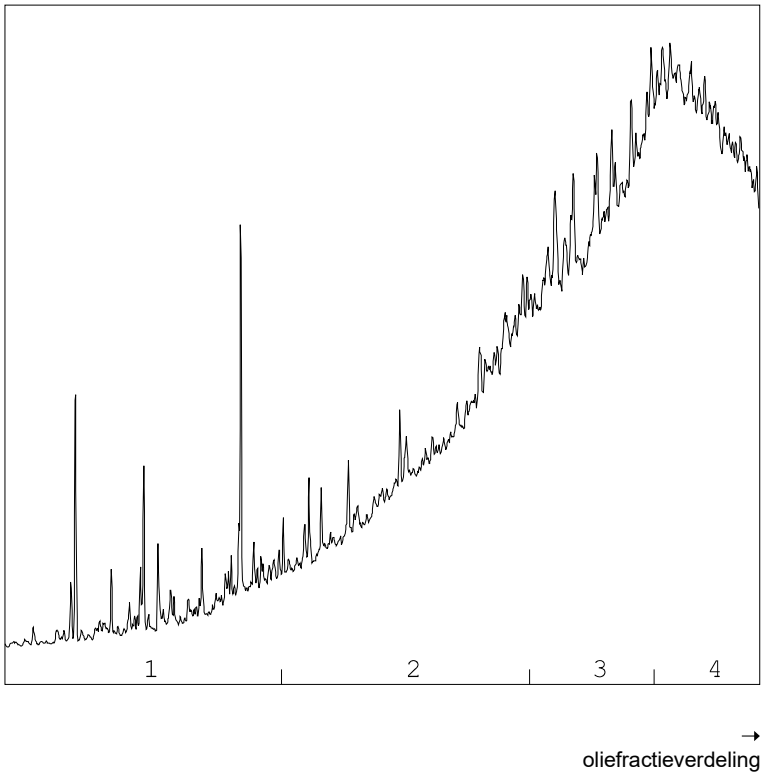
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5719039**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Uw referentie : **FUND1_NEN 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	34 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**788310**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5719039	FUND1_NEN 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)	FUND1_NEN 01 (12-60) 02 (10-100) 03 (18-45) 04 (12-80)		0075313EE

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

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'
- kwaliteitsklasse 'Wonen'
- kwaliteitsklasse 'Industrie'

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd toepasbaar' indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader [1)].

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

[1)] In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Bijlage 10 Verkennend bodemonderzoek perceel I 244

PROJECT 29171

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK PERCEEL HOORN, SECTIE I, NUMMER 244

(Gelegen ten oosten van perceel Oostergouw 7 te Zwaag)

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend (water)bodemonderzoek Perceel Hoorn, sectie I, nummer 244
Projectleider	Dhr. ing. M.J. Hoedjes
Adviseur	Mevr. M.G.H. Bonnie, MSc
Datum rapport	4 februari 2019

Opdrachtgever	Scholtens Projecten BV Postbus 8 1687 ZG Wognum
Contactpersoon	Dhr. E. van der Stal

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Voorgaand onderzoek 3
2.5 Toekomstige situatie 3
2.6 Hypothese en onderzoeksopzet 4

3 VELDWERK 5
3.1 Uitvoering 5
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 6

4 CHEMISCHE ANALYSES 7
4.1 Analyses grond 7
4.2 Analyses grondwater 7
4.3 Analyses waterbodem 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Scholtens Projecten BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief waterbodemonderzoek op het kadastraal perceel Hoorn, Sectie I, nummer 244, gelegen ten oosten van het perceel Oostergouw 7 te Zwaag.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Men is voornemens om op de locatie woningbouw te realiseren. Hierbij zullen een aantal watergangen worden verbreed.

Het doel van het chemisch bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, 2009).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Hoorn, sectie I, nr. 244. Tevens behoren de omringende watergangen van perceel 244 en de watergang aan de noordwestelijke zijde van kadastraal perceel Hoorn, sectie I, nummer 12182 tot de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 22.660 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is volledig in gebruik als weiland. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- opdrachtgever
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (website)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- Terrein inspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 10 januari 2019)
- voorgaand bodemonderzoek

Op basis van oud kaartmateriaal heeft de onderzoekslocatie altijd een agrarische bestemming (weiland) gehad. De omringende watergangen zijn vanaf 1850 zichtbaar.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, niet overdanig bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het naastgelegen perceel aan de noordwest zijde in de periode 1996-2013 diverse bodemonderzoeken zijn verricht.

De te onderzoeken watergangen grenzen aan een voormalig kassengebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting.

De locatie bevindt zich binnen zone “Wonen na 1980 en industrie (B3)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Oostergouw 7 te Zwaag
Nabij de locatie, op het naastgelegen perceel aan de noordwest zijde, is in 2013 een bodemonderzoek uitgevoerd (*briefrapport Eindsituatiebodemonderzoek Oostergouw 7 te Zwaag, d.d. 7 januari 2013, projectnummer 12127SOZ, opgesteld door Soilution BV*). Hierbij is de opslag van de meststoffen, bestrijdingsmiddelen en schoonmaakmiddelen onderzocht. Daarnaast is het ketelhuis met bovengrondse tank onderzocht. Op basis van de resultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van de opslag en aanmaak van meststoffen sterk verontreinigd is met nikkel. Waarschijnlijk is de oorzaak van deze verontreiniging de invloed van de meststoffen. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan OCB gemeten.

Op de onderzoekslocatie liggen verder verschillende slootdempingen, welke in de periode 1940-1987 zijn gedempt met vermoedelijk gebiedseigen grond. Deze sloten waren voornamelijk noord-zuid gelegen.

Nabij de locatie, op het naastgelegen perceel aan de noordwest zijde, is in 2018 een bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend bodem-, asbest- en verhardingsonderzoek Oostergouw 7 te Zwaag, Grondslag, 29171, d.d. 6 september 2018*). Bij dit onderzoek is de verharding van het huidige postbezoringsbedrijf, de voormalige brandstof tank en het omringde weiland onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat het grondwater integraal over het onderzoeksgebied sterk verontreinigd is met nikkel. Waarschijnlijk is de oorzaak van deze verontreiniging de invloed van de meststoffen. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan OCB in de bovengrond gemeten.

2.5 Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie te ontwikkelen voor woningbouw. De bestemming wordt mogelijk ‘wonen’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek
Ter plaatse van het te onderzoeken weiland wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Wel kunnen er in enige mate verhogingen aan OCB (bestrijdingsmiddelen) in de bovengrond worden verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (GR-ONV-NL)" van de NEN 5740. De bovengrond wordt aanvullend onderzocht op OCB.

Waterbodemonderzoek
Ter plaatse van de te onderzoeken watergangen wordt op basis van de momenteel bekende gegevens hooguit een lichte, homogene verontreiniging verwacht. Er zijn geen bronnen voor verontreiniging bekend binnen of grenzend aan de onderzoekslocatie. Wel kunnen er in enige mate verhogingen aan OCB (bestrijdingsmiddelen) in de worden verwacht, gezien de watergangen deels grenzen aan voormalige kassen. Om deze reden wordt het standaard stoffen pakket uitgebreid met OCB. Voor zover nu bekend is er geen aanleiding binnen de onderzoekslocatie kwaliteitsverschillen in de waterbodem te verwachten.

Het onderzoek volgt de strategie voor het watertype 'overig water, lintvormig'. Aangezien in geen verontreiniging wordt verwacht, wordt het water onderzocht conform de 'lichte onderzoeksinspanning'. Hierbij wordt het water opgedeeld in vakken met een maximale lengte van 2.500 meter. In dit geval is sprake van twee watergangen en ook twee vakken, één van circa 500 meter en één van circa 970. Per vak worden 10 boringen verricht tot een halve meter diepte in de waterbodem

Algemeen
Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	10 januari 2019	dhr. J. Schipper	2001
Nemen waterbodemmonsters	10 januari 2019	dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonstername	18 januari 2019	dhr. P.N.M. Boots	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 24 boringen verricht (nrs. 201 t/m 224). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 204, 210 en 219 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 202, 206, 214 en 224 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv en boringen 204m 210 en 219 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,20 m-mv.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 20 slibsteken verricht (S101 t/m S110 en S201 t/m S210). De boringen zijn verricht met een multisampler.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,3 m-mv bestaat de bodem uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

De waterbodem ter plaatse van boringen S101 t/m S110 bestaat uit donker zwartgrijs slib. Ter plaatse van boringen S2101 t/m S210 bestaat de waterbodem uit donkerbruin slib. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond zijn ter plaatse van boring 206 en boring 213 respectievelijk sporen van baksteen en sporen van leisteen aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
204	1,20-2,20	0,69	6,7	1,117	8,9
210	1,30-2,30	1,07	6,8	0,82	11,1
219	1,30-2,30	0,60	6,7	1,117	6,1

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

Chemisch bodemonderzoek
De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	201 (0,00-0,45) 203 (0,00-0,30) 206 (0,00-0,50) 208 (0,00-0,50) 212 (0,00-0,30)	Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, OCB (hexachloor-benzeen)	-	-
BG2	213 (0,00-0,50) 216 (0,00-0,35) 217 (0,00-0,35) 221 (0,00-0,30) 223 (0,00-0,40)	Leisteen+	NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen)	-	-
OG1	202 (0,40-0,90) 204 (0,60-0,80) 204 (0,80-1,30) 206 (0,50-1,00) 210 (1,80-2,30)		NEN-g	-	-	-
OG2	214 (0,70-1,20) 219 (0,80-1,30) 219 (1,60-2,10) 224 (0,40-0,90)		NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, daarnaast is de bovengrond ook geanalyseerd op OCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn hooguit een lichte verhoging aan kwik en/of OCB aangetoond. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
204	1,20-2,20	NEN-gw	Ba	-	-
210	1,30-2,30	NEN-gw	Ba	-	-
219	1,30-2,30	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn enkel lichte verhogingen aan barium gemeten.

4.3 Analyses waterbodem

Van de waterbodem is in het laboratorium een mengmonster samengesteld van de baggerspecie. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems' aangevuld met OCB. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

De toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

Monster-vak	Boringen	*Op landbodem*			*In oppervlaktewater*	
		Toepassen op landbodem *(T.1)*	Verspreiden op aangrenzend perceel *(T.5)*	Toepassen in GBT op landbodem *(T.9)*	Toepassen in oppervlaktewater *(T.3)*	Toepassen in GBT in oppervlaktewater *(T.11)*
VAK 1 slib	S101 t/m S101	Niet toepasbaar (o.b.v. olie)	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT	Klasse B	Toepasbaar in GBT
VAK 2 slib	S201 t/m S210	Klasse industrie	Verspreidbaar	Toepasbaar in GBT	Klasse A	Toepasbaar in GBT

Toepassen op landbodem (T.1)
De sliblaag uit vak 1 kan niet op de landbodem worden toegepast als gevolg van het verhoogde gehalte aan minerale olie. De sliblaag uit vak 2 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)
De waterbodem uit vak 1 en 2 is toepasbaar in oppervlaktewater als respectievelijk klasse B en A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)
De sliblaag uit de vakken 1 en 2 kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)
De sliblagen uit de vakken 1 en 2 voldoen aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de waterbodem. De resultaten geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van het kadastrale perceel Hoorn, sectie I, nummer 244, gelegen ten oosten van het perceel Oostergouw 7 te Zwaag is vastgelegd.

Chemisch bodemonderzoek
De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart en dat er verhogingen aan OCB kunnen worden verwacht, is bevestigd. Er zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan kwik en/of OCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

In het grondwater zijn enkel een lichte verhogingen aan barium aangetoond.

Waterbodem
De geanalyseerde sliblaag van vak 1 heeft geen hergebruiksmogelijkheden op landbodem op basis van een verhoging minerale olie, de sliblaag van vak 2 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'. De sliblagen kunnen worden verspreid op aangrenzend perceel. In oppervlaktewater kunnen de sliblagen van vak 1 en 2 toegepast worden als respectievelijk klasse B en A. Daarnaast voldoen de sliblagen aan de voorwaarden om te kunnen worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de waterbodem. De resultaten geven geen aanleiding tot een nader waterbodemonderzoek.

Meldingsplicht
Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

Algemeen
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de huidige en mogelijk nieuwe bestemming.

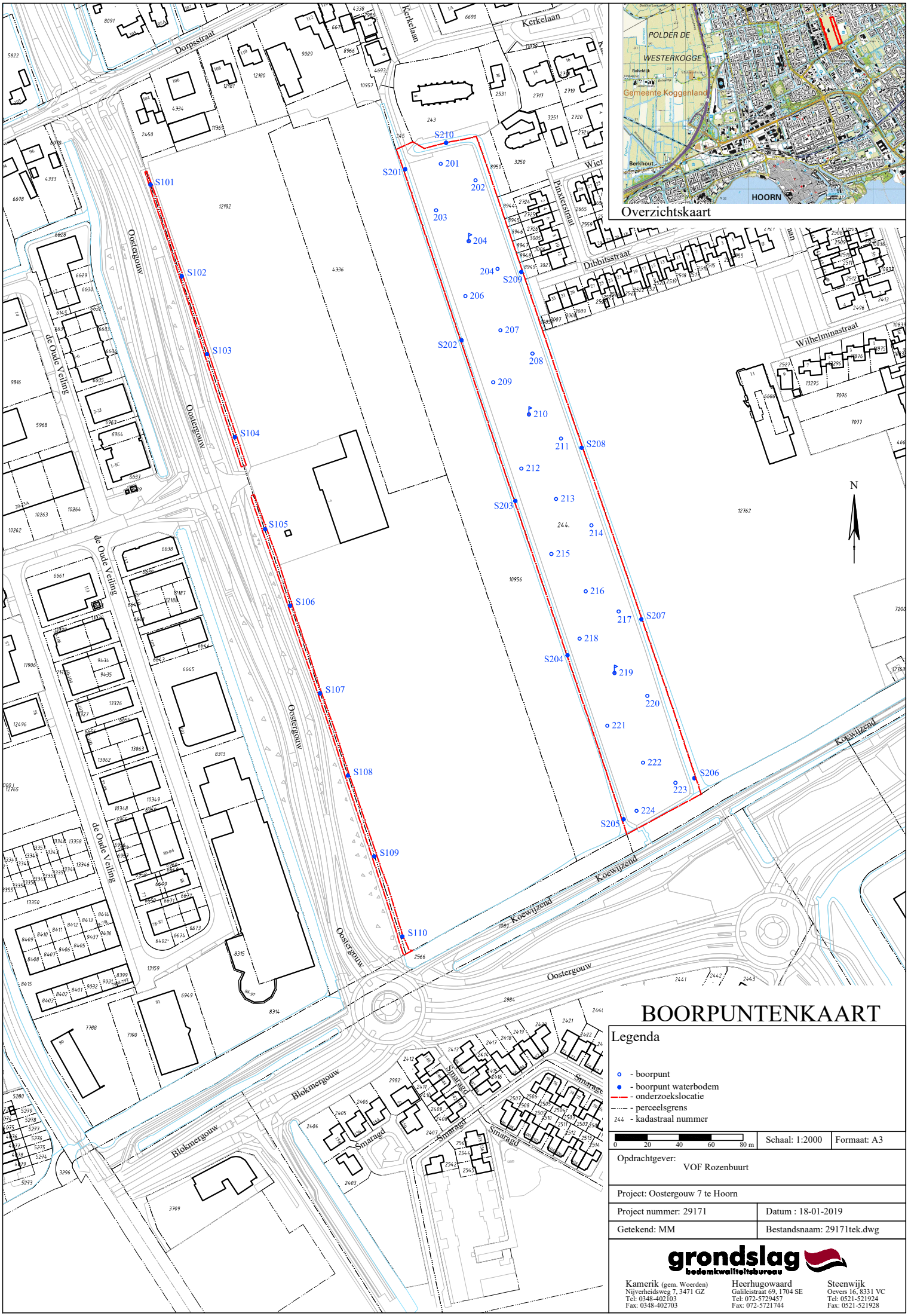
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor

hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I



BOORPUNTENKAART

Legenda

- ○ - boorpunt
- ● - boorpunt waterbodem
- —— - onderzoekslocatie
- ····· - perceelsgrens
- 244 - kadastraal nummer

0 20 40 60 80 m

Schaal: 1:2000 | Formaat: A3

Opdrachtgever:
VOF Rozenbuurt

Project: Oostergouw 7 te Hoorn

Project nummer: 29171 | Datum : 18-01-2019

Getekend: MM | Bestandsnaam: 29171tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

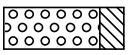
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

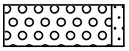
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

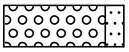
BIJLAGE II

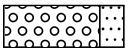
Legenda (conform NEN 5104)

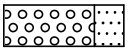
grind


Grind, siltig

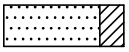

Grind, zwak zandig

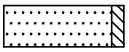

Grind, matig zandig

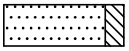

Grind, sterk zandig

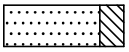

Grind, uiterst zandig

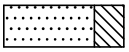
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm

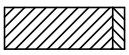
Veen, zwak kleïig

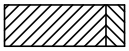
Veen, sterk kleïig

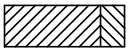
Veen, zwak zandig

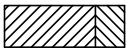
Veen, sterk zandig

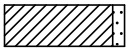
klei

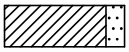

Klei, zwak siltig

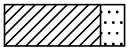

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig

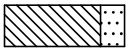

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

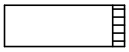

Klei, sterk zandig

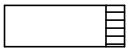
leem

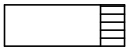
Leem, zwak zandig

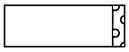

Leem, sterk zandig

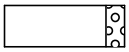
overige toevoegingen

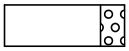

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

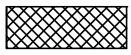
overig

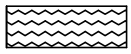
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

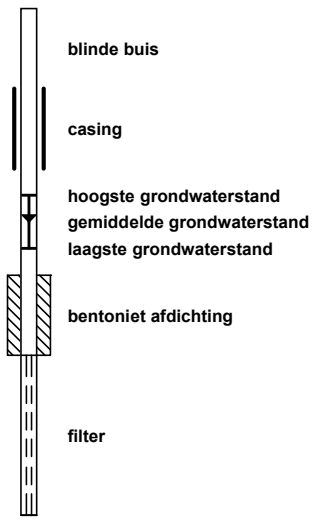
grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

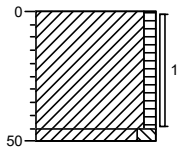

slib


water

peilbuis

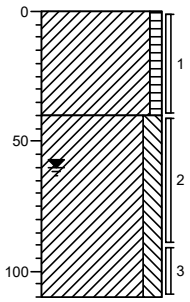


Boring: 201



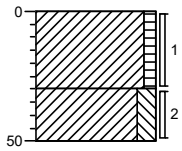
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
45
50 Klei, matig siltig, bruingrijs

Boring: 202



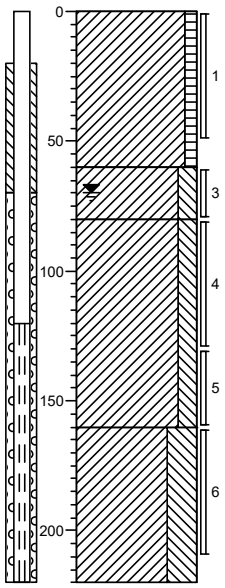
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, lichtgrijs
110

Boring: 203



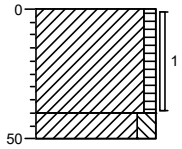
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, lichtgrijs
50

Boring: 204



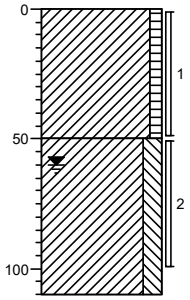
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
60
Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
80
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs
160
Klei, uiterst siltig, grijs
220

Boring: 205



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
50 Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 206



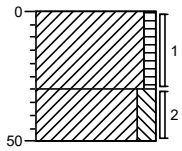
0 gras
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
▲
50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
110

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

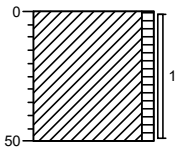
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 207



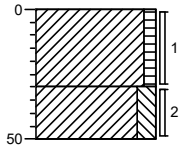
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
50

Boring: 208



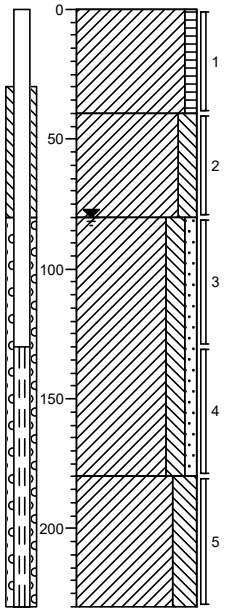
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
50

Boring: 209



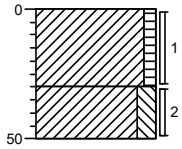
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, lichtgrijs
50

Boring: 210



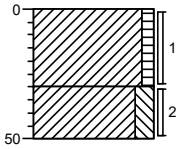
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
80
Klei, matig siltig, zwak zandig, sporen roest, lichtgrijs
180
Klei, sterk siltig, grijs
230

Boring: 211



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, lichtgrijs
50

Boring: 212



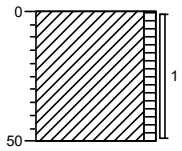
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

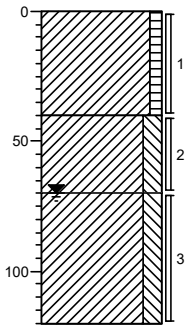
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 213



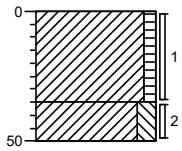
0 gras
Klei, zwak humeus, sporen leisteen, grijsbruin
50

Boring: 214



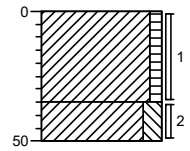
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, bruingrijs
70
Klei, matig siltig, lichtgrijs
120

Boring: 215



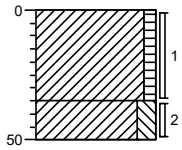
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
35
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 216



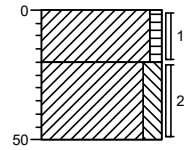
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
35
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 217



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
35
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 218



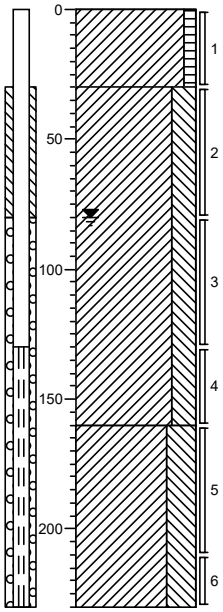
0 gras
Klei, zwak humeus, bruin
20
Klei, matig siltig, sporen roest, bruingrijs
50

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

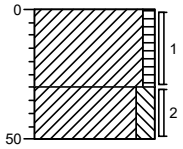
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 219



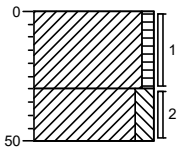
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, sterk siltig, licht
160
Klei, uiterst siltig, grijs
230

Boring: 220



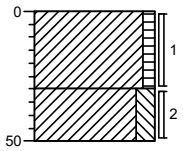
0 gras
Klei, zwak humeus
30
Klei, matig siltig, lichtgrijs
50

Boring: 221



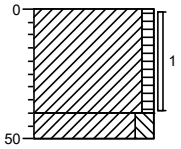
0 gras
Klei, zwak humeus, bruin
30
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 222



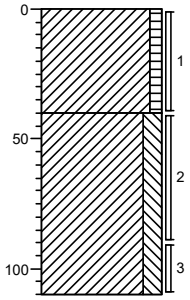
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 223



0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
Klei, matig siltig, bruingrijs
50

Boring: 224



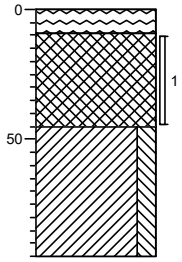
0 gras
Klei, zwak humeus, bruin
40
Klei, matig siltig, lichtgrijs
110

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

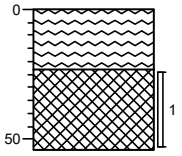
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: S 101



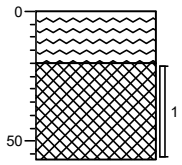
0 waterspiegel
9 Water
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
45
Klei, matig siltig, grijs
95

Boring: S 102



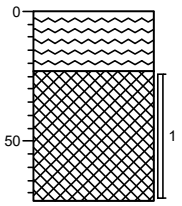
0 waterspiegel
Water
23
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
54

Boring: S 103



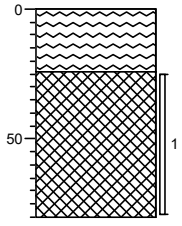
0 waterspiegel
Water
20
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
57

Boring: S 104



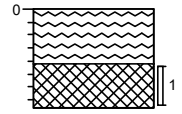
0 waterspiegel
Water
23
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
73

Boring: S 105



0 waterspiegel
Water
24
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
80

Boring: S 106



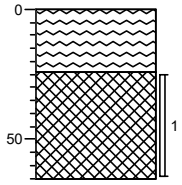
0 waterspiegel
Water
21
Slib, matig vast, donker zwartgrijs
38

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: S 107

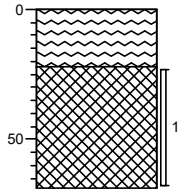


0 waterspiegel
Water

24
Slib, matig vast, donker zwartgrijs

65

Boring: S 108

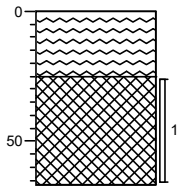


0 waterspiegel
Water

22
Slib, matig vast, donker zwartgrijs

69

Boring: S 109

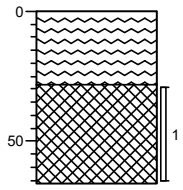


0 waterspiegel
Water

25
Slib, matig vast, donker zwartgrijs

67

Boring: S 110

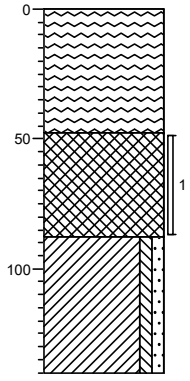


0 waterspiegel
Water

28
Slib, matig vast, donker zwartgrijs

66

Boring: S 201



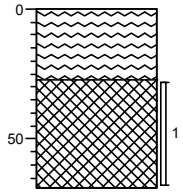
0 waterspiegel
Water

48
Slib, slap, donkerbruin

88
Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs

140

Boring: S 202



0 waterspiegel
Water

27
Slib, slap, donkerbruin

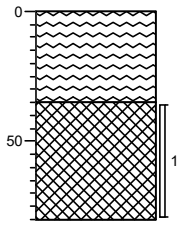
69

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: S 203

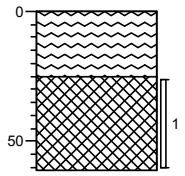


0 waterspiegel
Water

35
Slib, slap, donkerbruin

80

Boring: S 204

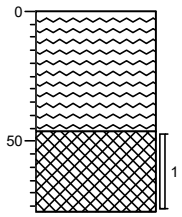


0 waterspiegel
Water

25
Slib, slap, donkerbruin

61

Boring: S 205

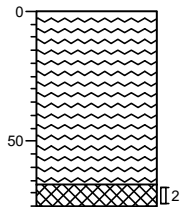


0 waterspiegel
Water

46
Slib, slap, donkerbruin

77

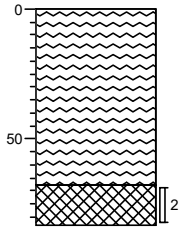
Boring: S 206



0 waterspiegel
Water

67
75 Slib, slap, donkerbruin

Boring: S 207

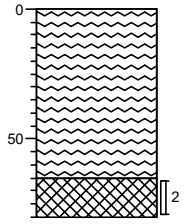


0 waterspiegel
Water

68
Slib, slap, donkerbruin

83

Boring: S 208



0 waterspiegel
Water

65
Slib, slap, donkerbruin

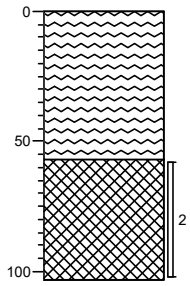
80

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: S 209

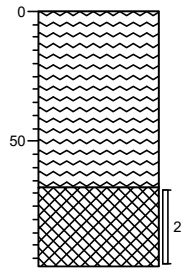


0 waterspiegel
Water

57 Slib, slap, donkerbruin

103

Boring: S 210



0 waterspiegel
Water

68 Slib, slap, donkerbruin

98

Projectnaam: Oostergouw 7 zwaag

Project: 29171

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847532**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 16 januari 2019 14:44

Monsterreferentie	**5860220**
Monsteromschrijving	BG01 201 (0-45) 203 (0-30) 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-30)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	17.3	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	75.5	**75.5**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**40**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.0**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	**26**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	**0.25**	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**44**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**22**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	**78**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 41**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0082**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.011	**0.018**	2.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.003	**0.0050**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.0062**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	**0.043**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.025	**0.042**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0035**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0023**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0023**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.075	**0.13**	-	0.4		

Monsterreferentie	**5860221**							
Monsteromschrijving	BG02 213 (0-50) 216 (0-35) 217 (0-35) 221 (0-30) 223 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	**74.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	**33**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.16**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	**6.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.13**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**34**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	**67**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 45**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0089**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.015	**0.027**	3.2 AW	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.007	**0.013**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.0067**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.023	**0.041**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.065	**0.12**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0038**	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0025**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.12	**0.21**	-	0.4			

Monsterreferentie	**5860222**							
Monsteromschrijving	OG01 202 (40-90) 204 (60-80) 204 (80-130) 206 (50-100) 210 (180-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	73.6	**73.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**29**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**4.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 4.5**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**13**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	**35**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5860223**							
Monsteromschrijving	OG02 214 (70-120) 219 (80-130) 219 (160-210) 224 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.1	**70.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**26**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**4.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 4.5**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**13**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	**37**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**850139**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 24 januari 2019 09:58

Monsterreferentie	**5866180**
Monsteromschrijving	204-1-1 204 (120-220)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	92		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.8		-	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	6.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	19		-	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	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5866180:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5866181**						
Monsteromschrijving	210-1-1 210 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	53		1.1 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	2.1		-	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	3.7		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22		-	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5866181:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5866182**						
Monsteromschrijving	219-1-1 219 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	72		1.4 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	2.9		-	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	2.6		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	7.6		-	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 5866182:	Overschrijding Streefwaarde

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

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847536**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 16 januari 2019 14:58

Monsterreferentie	**5860231**
Monsteromschrijving	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	30.3	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**38**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**4.5**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**47**	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.13**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**30**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**13**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**190**	WO	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	**780**	NT	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0020**	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.053	**0.077**	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.31	**0.46**	IND	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.011	**0.016**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.39	**0.56**	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 5860231:	Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	**5860232**						
Monsteromschrijving	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**42**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**4.9**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**25**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**25**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**110**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**400**	IND	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0078**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0014**	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.012	**0.012**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.033	**0.034**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0017**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0021**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.058	**0.058**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5860232:	Klasse industrie

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847536**
Toetsing	**T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 4 februari 2019 09:53

Monsterreferentie	**5860231**
Monsteromschrijving	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	30.3	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**38**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**4.5**	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**47**	A	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.13**	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**30**	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**13**	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**190**	A	140	563	2000
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	**780**	A	190	1250	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	9	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.0020**	A	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	**0.0020**	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.018	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**	-	0.02	0.139	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.38	**0.55**	B	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	**< 0.0041**	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.39	**0.57**	B	0.4		

Toetsoordeel monster 5860231:	Klasse B

Monsterreferentie	**5860232**							
Monsteromschrijving	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**42**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**4.9**	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**25**	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**25**	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**110**	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**400**	A	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0078**	-	0.02	0.139	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0007	0.004	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0009	0.0021	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001	0.0012		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.0065		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.003		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0025	0.007		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0085	0.044		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.0075		
Sommaties								
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.047	**0.048**	-	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0021**	-	0.015	0.015	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.004	4	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	**< 0.0028**	-	0.01	0.01	2	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002		4	
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.06	**0.060**	-	0.4			

Toetsoordeel monster 5860232:	Klasse A

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847536**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 16 januari 2019 14:59

Monsterreferentie	**5860231**
Monsteromschrijving	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	30.3	**25**				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	**780**		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**			1	
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.053	**0.077**			34	
som DDE	mg/kg ds	0.31	**0.46**			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.011	**0.016**			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	0.062		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	0.005		4	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		**15.219**		V		50
msPaf organisch	%		**4.798**		V		20

Toetsoordeel monster 5860231:	Verspreidbaar

Monsterreferentie	**5860232**							
Monsteromschrijving	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**					
Metalen ICP-AES								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	0.0	V	13	7.5	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**400**		V	5000	3000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**			40		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0078**			1		
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.012	**0.012**			34		
som DDE	mg/kg ds	0.033	**0.034**			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0017**			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0021**			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	0.038		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	0.003		4		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		**0**		V		50	
msPaf organisch	%		**1.849**		V		20	

Toetsoordeel monster 5860232:	Verspreidbaar

Legenda	
V	Verspreidbaar

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847536**
Toetsing	**T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 16 januari 2019 14:59

Monsterreferentie	**5860231**
Monsteromschrijving	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	30.3	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**4.5**	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**47**	WO	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.13**	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**30**	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**13**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**190**	WO	140	200	720	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	**780**	NT	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**	-	0.02	0.04	0.5	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0009	0.0009	0.1	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0020**	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	@				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.0025	5	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0085	0.027	1.4	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.053	**0.077**	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.31	**0.46**	IND	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.011	**0.016**	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.39	**0.56**	IND	0.4			

Toetsoordeel monster 5860231:	Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie	**5860232**							
Monsteromschrijving	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**42**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**4.9**	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**25**	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**25**	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**110**	-	140	200	720	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**400**	IND	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0078**	-	0.02	0.04	0.5	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0009	0.0009	0.1	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0014**	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	@				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0025	0.0025	5	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0085	0.027	1.4	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.012	**0.012**	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.033	**0.034**	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.002	**0.0017**	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0021**	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.058	**0.058**	-	0.4			

Toetsoordeel monster 5860232:	Toepasbaar in GBT

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Certificaten	**847536**
Toetsing	**T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 4 februari 2019 09:56

Monsterreferentie	**5860231**
Monsteromschrijving	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	30.3	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	**38**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.15**	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**4.5**	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**47**	A	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.13**	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	**30**	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**13**	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	200	**190**	A	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	**780**	A	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.0020**	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	**0.0020**	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0091**	-	0.02	0.139	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0007	0.004	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0009	0.0021	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.001	0.0012		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.002	0.0065		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.003		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0025	0.007		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.0085	0.044		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**	-	0.003	0.0075		
Sommaties								
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.38	**0.55**	B	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0030**	-	0.015	0.015	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002	0.004	4	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	**< 0.0041**	-	0.01	0.01	2	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0020**	-	0.002		4	
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.39	**0.57**	B	0.4			

Toetsoordeel monster 5860231:	Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie	**5860232**							
Monsteromschrijving	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	23.8	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**42**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**4.9**	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**25**	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**25**	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**14**	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**110**	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	**400**	A	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	**0.0014**	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0078**	-	0.02	0.139	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0007	0.004	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0009	0.0021	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.001	0.0012		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.002	0.0065		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.003		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0025	0.007		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.0085	0.044		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00071**	-	0.003	0.0075		
Sommaties								
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.047	**0.048**	-	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0021**	-	0.015	0.015	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002	0.004	4	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	**< 0.0028**	-	0.01	0.01	2	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0014**	-	0.002		4	
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.06	**0.060**	-	0.4			

Toetsoordeel monster 5860232:	Toepasbaar in GBT

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 847532
Validatieref.	:	847532_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LHFB-HCJQ-PTCY-CMGY
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2019

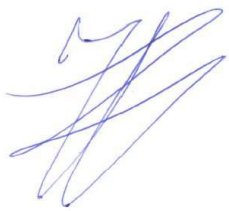
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5860220 = BG01 201 (0-45) 203 (0-30) 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-30)
5860221 = BG02 213 (0-50) 216 (0-35) 217 (0-35) 221 (0-30) 223 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/01/2019**	**10/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Startdatum	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Monstercode	:		**5860220**	**5860221**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**75,5**	**74,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**6,0**	**5,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**17,3**	**22,4**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**30**	**30**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,3**	**5,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**21**	**21**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,22**	**0,12**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**38**	**31**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**17**	**17**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**62**	**60**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5860220 = BG01 201 (0-45) 203 (0-30) 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-30)
5860221 = BG02 213 (0-50) 216 (0-35) 217 (0-35) 221 (0-30) 223 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/01/2019**	**10/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/01/2019**	**11/01/2019**
Startdatum	:	**11/01/2019**	**11/01/2019**
Monstercode	:	**5860220**	**5860221**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:			
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,025**	**0,022**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,002**	**0,005**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,023**	**0,060**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,011**	**0,015**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**0,003**	**0,007**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**
	som DDE	mg/kg ds	**0,026**	**0,023**
	som DDT	mg/kg ds	**0,025**	**0,065**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,054**	**0,091**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,069**	**0,11**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,075**	**0,12**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5860222 = OG01 202 (40-90) 204 (60-80) 204 (80-130) 206 (50-100) 210 (180-230)
5860223 = OG02 214 (70-120) 219 (80-130) 219 (160-210) 224 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/01/2019**	**10/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Startdatum	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Monstercode	:		**5860222**	**5860223**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**73,6**	**70,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,5**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**19,5**	**20,1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**24**	**22**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,7**	**3,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**11**	**11**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**28**	**30**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5860220	BG01 201 (0-45) 203 (0-30) 206 (0-50) 208 (0-50) 212 (0-30)	201	0-0.45	3134297AA
		203	0-0.3	3134306AA
		206	0-0.5	3134169AA
		208	0-0.5	3134628AA
		212	0-0.3	3134624AA
5860221	BG02 213 (0-50) 216 (0-35) 217 (0-35) 221 (0-30) 223 (0-40)	213	0-0.5	3134518AA
		216	0-0.35	3134515AA
		217	0-0.35	3134528AA
		221	0-0.3	3134270AA
		223	0-0.4	3134259AA
5860222	OG01 202 (40-90) 204 (60-80) 204 (80-130) 206 (50-100) 210 (180-230)	202	0.4-0.9	3134318AA
		204	0.6-0.8	3134313AA
		204	0.8-1.3	3134319AA
		206	0.5-1	3134311AA
		210	1.8-2.3	3134529AA
5860223	OG02 214 (70-120) 219 (80-130) 219 (160-210) 224 (40-90)	214	0.7-1.2	3134645AA
		219	0.8-1.3	3134266AA
		219	1.6-2.1	3134260AA
		224	0.4-0.9	3121790AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847532**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 850139
Validatieref.	:	850139_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WTLE-QRJJ-NXYE-GXFD
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2019

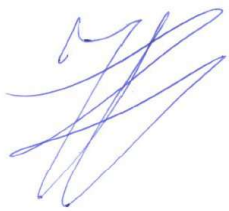
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **850139**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5866180 = 204-1-1 204 (120-220)
5866181 = 210-1-1 210 (130-230)
5866182 = 219-1-1 219 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/01/2019**	**18/01/2019**	**18/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/01/2019**	**18/01/2019**	**18/01/2019**
Startdatum	:	**18/01/2019**	**18/01/2019**	**18/01/2019**
Monstercode	:	**5866180**	**5866181**	**5866182**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**92**	**53**	**72**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**3,8**	**2,1**	**2,9**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**2,6**
S nikkel (Ni)	µg/l	**6,9**	**3,7**	**7,6**
S zink (Zn)	µg/l	**19**	**22**	**10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**850139**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**850139**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5866180	204-1-1 204 (120-220)	204	1.2-2.2	0236081MM
		204	1.2-2.2	0336295YA
5866181	210-1-1 210 (130-230)	210	1.3-2.3	0236103MM
		210	1.3-2.3	0336258YA
5866182	219-1-1 219 (130-230)	219	1.3-2.3	0236053MM
		219	1.3-2.3	0336290YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**850139**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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-, 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.

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

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	29171-Oostergouw 7 zwaag
Ons kenmerk	:	Project 847536
Validatieref.	:	847536_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QNKN-VLFP-GYXS-JVIE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 januari 2019

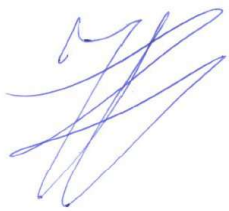
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **847536**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties
5860231 = VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)
5860232 = VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/01/2019**	**10/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Startdatum	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Monstercode	:		**5860231**	**5860232**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
Monstervoorbewerking				
S delen > 2 mm (visueel)		%	**< 10**	**< 10**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S zeven veldvochtig (< 2 mm)			**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		% (m/m)	**35,9**	**30,4**
Q gloeiverlies van slib		% (m/m ds)	**9,0**	**11,6**
Q gloeirest van slib		% (m/m ds)	**91,0**	**88,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**6,9**	**9,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**30,3**	**23,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**45**	**40**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,3**	**4,7**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**49**	**24**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,14**	**0,11**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**31**	**25**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**15**	**14**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**200**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**540**	**400**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,06**	**< 0,08**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,08**	**0,15**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,06**	**< 0,08**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,17**	**0,28**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,06**	**< 0,08**
S chryseen		mg/kg ds	**0,09**	**0,13**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,06**	**< 0,08**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,06**	**0,10**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,09**	**0,09**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,06**	**< 0,08**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,68**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,002**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**847536**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monsterreferenties

5860231 = VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)

5860232 = VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**10/01/2019**	**10/01/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Startdatum	:		**11/01/2019**	**11/01/2019**
Monstercode	:		**5860231**	**5860232**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,006**	**0,008**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen				
Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		mg/kg ds	**0,008**	**0,003**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		mg/kg ds	**0,045**	**0,009**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		mg/kg ds	**0,004**	**< 0,002**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		mg/kg ds	**0,31**	**0,032**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		mg/kg ds	**0,009**	**0,001**
S aldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S alfa -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S delta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S pentachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbutadieen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som DDD		mg/kg ds	**0,053**	**0,012**
S som DDE		mg/kg ds	**0,31**	**0,033**
S som DDT		mg/kg ds	**0,011**	**0,002**
S som DDD /DDE /DDTs		mg/kg ds	**0,38**	**0,047**
som drins (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som HCHs (4)		mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
S som chloordaan		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)		mg/kg ds	**0,39**	**0,060**
som OCBs (landbodem)		mg/kg ds	**0,39**	**0,058**
som penta/hexa chloorbenzenen		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847536**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

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.

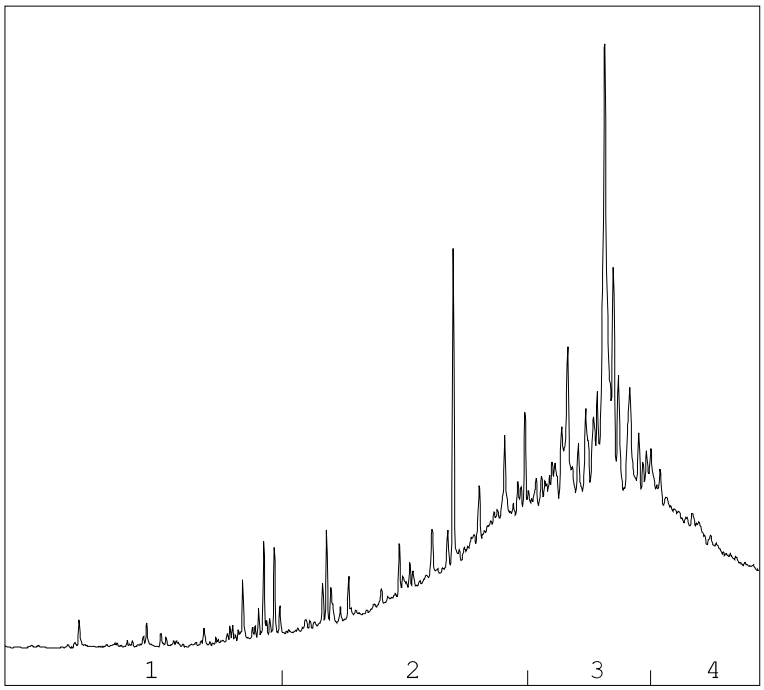
Uw referentie	:	**VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)**
Monstercode	:	**5860231**
Opmerking bij het monster:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Opmerking(en) bij resultaten:		
naftaleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Uw referentie	:	**VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)**
Monstercode	:	**5860232**
Opmerking bij het monster:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Opmerking(en) bij resultaten:		
2,4-DDE (o,p-DDE):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som DDE:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som DDD /DDE /DDTs:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som OCBs (waterbodem):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som OCBs (landbodem):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
naftaleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -101:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -153:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -180:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PCBs (7):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5860231**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Uw referentie : **VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 540 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)

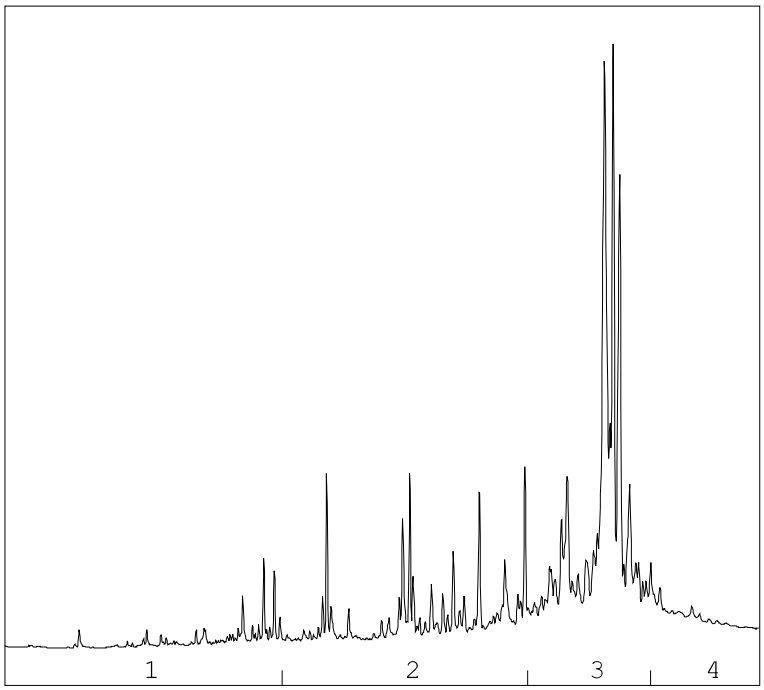
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5860232**
Project omschrijving : **29171-Oostergouw 7 zwaag**
Uw referentie : **VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	27 %
3)	fractie C29 - C35	55 %
4)	fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 400 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847536**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5860231	VAK 1 slib S 101 (9-45) S 102 (23-54) S 103 (20-57) S 104 (23-73) S 105 (24-80) S 106 (21-38) S 107 (24-65) S 108 (22-69) S 109 (25-67) S 110 (28-66)	S 101	0.09-0.45	0329952BB
		S 102	0.23-0.54	0329940BB
		S 103	0.2-0.57	0329948BB
		S 104	0.23-0.73	0329864BB
		S 105	0.24-0.8	0329949BB
		S 106	0.21-0.38	0331719BB
		S 107	0.24-0.65	0329953BB
		S 108	0.22-0.69	0329844BB
		S 109	0.25-0.67	0329935BB
		S 110	0.28-0.66	0331716BB
5860232	VAK 2 slib S 201 (48-88) S 202 (27-69) S 203 (35-80) S 204 (25-61) S 205 (46-77) S 206 (67-75) S 207 (68-83) S 208 (65-80) S 209 (57-103) S 210 (68-98)	S 201	0.48-0.88	0329967BB
		S 202	0.27-0.69	0329960BB
		S 203	0.35-0.8	0329957BB
		S 204	0.25-0.61	0329961BB
		S 205	0.46-0.77	0329947BB
		S 206	0.67-0.75	0329951BB
		S 207	0.68-0.83	0329968BB
		S 208	0.65-0.8	0329964BB
		S 209	0.57-1.03	0329958BB
		S 210	0.68-0.98	0329973BB

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**847536**
Project omschrijving	:	**29171-Oostergouw 7 zwaag**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	:	Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

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

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen
De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging
De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie
Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.

f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m^3 en een dikte van tenminste twee meter.

g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* *Referentie toetsingsnummer BoToVa*

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m^3 sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklasses die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klasses AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits-klasses AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet opper-vlaktewater *(= maximale waarde klasse A)* - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waar geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.