

PROJECT 27572

**VERKENNEND (WATER)BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK
POELENBURG OOST TE ZAANDAM**

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



<i>Titel</i>	Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek Poelenburg Oost te Zaandam
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Mevr. M. Hogenes, MSc
<i>Datum rapport</i>	18 januari 2018 - concept 6 maart 2018 - definitief
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Zaanstad Ingenieursbureau Postbus 2000 1500 GA Zaandam
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. A. van Leest



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.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd (water)bodemonderzoek, inclusief asbest				
Aanleiding:	Herinrichting				
Doel:	Er is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de land- en waterbodem met als doel het beoordelen: - of er sprake is van een geval van ernstige (water)bodemverontreiniging; - wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond en het slib; - wat de globale bodemopbouw is.				
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL), NEN 5707 (VED-HE) en NEN 5720 (overig water, lintvormig)				
Locatie:	Poelenburg Oost, Zaandam				
Kadastraal:	Zaandam, sectie D, nummers 6389 (gedeeltelijk), 4916, 6396, 6390 en 5195				
Oppervlakte:	ca 37.000 m ²				
Terreingebruik:	Braakliggend				
Terreingebruik in omgeving:	Wonen/infrastructuur/recreatie				
Hypothese:	<u>Chemisch bodemonderzoek:</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. <u>Asbestonderzoek:</u> Het meest noordelijk gelegen gedeelte van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van asbest in verband met de ophooglaag met kolengruis en/of sintels. Voor het middenterrein wordt uitgegaan van een verdachte ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (strategie VED-HE). Dit terreindeel is verdacht op basis van een met mogelijk bodemvreemd materiaal gedempte waterpartij. <u>Depots</u> De herkomst van de depots is niet bekend. Deze worden separaat op indicatieve basis onderzocht. <u>Waterbodem</u> Uit het vooronderzoek blijkt dat in enige mate verontreiniging kan worden verwacht.				
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Asbestinspectiegaten	Sleuven	Peilbuizen	Slibsteken
	45	13	11 + 6 depots	5	10
Bodemopbouw:	0,0-3,5 m-mv: afwisselend zand, klei en veen				
Grondwaterstand:	Gemiddeld 0,34 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen:	Lichte tot plaatselijk sterke bijmenging aan divers bodemvreemd materiaal				
Resultaten grond:	Sterke verhoging aan lood, zink en PAK in de ondergrond (MM6). Verder hooguit matige verhogingen aan koper, PAK en zink en lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's.				
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen				

Resultaten asbest:	<u>Middenterrein</u> In de bovengrond en ondiepe ondergrond van de sleuven SI01 en SI09 is asbesthoudend materiaal aangetroffen > 2 cm. Ook in de grondfractie < 2 cm is asbest aangetoond. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 40 mg/kg ds (worst case). <u>Noordelijke ophooglaag</u> In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. <u>Depots</u> In de depots is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.
Conclusies:	<u>Chemisch bodemonderzoek:</u> De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd. In de ondergrond van boring 21 zijn, naast een sterke verhoging aan lood, sterke verhogingen aan zink en PAK aangetoond. Formeel vormen de sterke verhogingen aan zink en PAK in de ondergrond van boring 21 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. In alle overige monsters van de ondergrond zijn géén sterke verhogingen aangetoond. Aanbevolen wordt om de sterke verhogingen ter plaatse van boring 21 nader te onderzoeken om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. <u>Depots</u> De zes aanwezige gronddepots zijn indicatief onderzocht. Voor de depots 2, 3, 4 en 5 gelden indicatief hergebruiksmogelijkheden (depots 2 en 3 als industrie, depot 4 als AW en depot 5 als wonen), de depots 1 en 6 zijn indicatief niet toepasbaar. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond in de depots. Voor een definitief oordeel voor hergebruik is een partijkeuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit. <u>Asbest onderzoek:</u> <u>Noordelijk terreindeel</u> 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. Plaatselijk is een laag menggranulaat aangetroffen (G09 en G10), hierin is ook zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. <u>Middenterrein en puinpad</u> De gestelde hypothese dat de grond van het middenterrein verdacht is op het voorkomen van asbest als gevolg van een gedempte waterpartij, is bevestigd. Plaatselijk is in het zand in de bovengrond en ondiepe ondergrond naast diverse andere bijmenging ook asbest aangetroffen (SI01 en SI09). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt benaderd, maar niet overschreden. In de lagen betongranulaat en menggranulaat is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. <u>Overig terreindeel en depots</u> In de bovengrond ter plaatse van inspectiegaten 23 en 24 en de zes depots is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen. Formeel vormen de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Indien de locatie van het middenterrein wordt herontwikkeld voor een gevoelige functie (wonen) wordt geadviseerd om wel een nader asbestonderzoek uit te voeren, om uit te sluiten dat er sprake is van een asbestverontreiniging. <u>Waterbodembodem</u> Voor eventueel vrijkomende baggerspecie uit de onderzochte waterbodembodem gelden geen hergebruiksmogelijkheden op het aangrenzende perceel of landbodembodem elders. In oppervlaktewater gelden beperkte toepassingsmogelijkheden, als klasse B.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Grond	9
3.2.2	Grondwater	11
3.2.3	Waterbodem	12
4	CHEMISCHE ANALYSES	13
4.1	Toetsingskader landbodem	13
4.2	Toetsingskader waterbodem	13
4.3	Analyses grond	14
4.4	Analyses grondwater	16
4.5	Analyses waterbodem	16
5	ASBESTANALYSES	17
5.1	Toetsingskader asbest	17
5.2	Analyses asbest	17
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6.1	Chemische kwaliteit	21
6.2	Asbestonderzoek	22

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Rekentabel asbestgehalte
BIJLAGE V	: Analysecertificaten
BIJLAGE VI	: Toetsingskader waterbodem
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Zaanstad is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek op het perceel Poelenburg Oost te Zaandam, inclusief verkennend asbestonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het chemisch onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming);
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit);
- wat de globale bodemopbouw is.

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 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Tevens is de kwaliteit van het slib in de watergang binnen de onderzoekslocatie vastgesteld. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, 2009) 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 er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. 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 betreft Poelenburg Oost te Zaandam en is gelegen in de wijk Poelenburg. De onderzoekslocatie wordt in het zuiden begrenst door het Weerpad, in het westen door de Poelenburg, in het noorden door de perceelgrens met de Sultan Ahmet moskee en in het westen door het water van de Watering. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 37.000 m². De kadastrale aanduiding is Zaandam, sectie D, nummers 6389 (gedeeltelijk), 4916, 6396,

6390 en 5195. De x- en y-coördinaten zijn 118815 en 494551. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie kan grofweg in een zuidelijk en een noordelijk terreindeel worden opgedeeld, gescheiden door het Geuzenpad. Het noordelijk terreindeel is braakliggend met diverse depots. Op het zuidelijk terreindeel is bebouwing aanwezig. Een deel is verhard met klinkers, het overige deel bestaat uit gras. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voorafgaand aan het onderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd door de gemeente Zaanstad. Daarbij is het bodeminformatiesysteem van de gemeente geraadpleegd en zijn de volgende gegevens bestudeerd, van de onderzoekslocatie en nabije omgeving:

- bekende historische gegevens, met o.a. de ligging van (voormalige) molens
- algemene bodemkwaliteit
- voormalige bedrijfsterreinen
- bodemonderzoeken
- asbestkansenkaart
- luchtfoto's

In aanvulling op het historisch onderzoek van de gemeente Zaanstad is oud kaartmateriaal geraadpleegd (Topotijdreis.nl) en is de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad geraadpleegd.

De wijk Poelenburg is in de jaren '60 ontwikkeld en maakt deel uit van het plangebied tussen de Gouw en de A8. Voor die tijd was de onderzoekslocatie poldergebied.

Uit kaartmateriaal van topotijdreis.nl blijkt dat ten tijde van de ontwikkeling van het plangebied diverse dwarsslots (O-W) zijn gedempt en dat er een waterpartij is gerealiseerd. De waterpartij is niet meer zichtbaar op kaartmateriaal van begin jaren '80, maar is mogelijk al eerder niet meer aanwezig. Onbekend is waarmee de waterpartij is gedempt.

Tijdens archeologisch onderzoek op het terrein is een aanzienlijk aantal boringen gestuit op grof puin. Dit betreft globaal het middendeel van de onderzoekslocatie, ten noorden van het Geuzenpad. De herkomst van het puin is onbekend. Mogelijk is de waterpartij gedempt met puin.

Op de onderzoekslocatie zijn diverse ophooglagen bekend. Op het meest noordelijk gelegen gedeelte van de onderzoekslocatie is in 1964 een ophooglaag aangebracht met kolengruis en/of sintels. Op basis van de asbestkansenkaart is deze ophooglaag verdacht op het voorkomen van asbest. Op het zuidelijkste deel van de onderzoekslocatie is in 1960 een ophooglaag met baggerspecie aangebracht (Poelenburg II). In 1968 is op het overige deel van de locatie een ophooglaag aangebracht met baggerspecie (Poelenburg I).

Nabij de locatie is vanaf 1765 pelmolen 'De Korf' aanwezig geweest. In 1796 is de molen afgebroken en verplaatst naar Wormer.

Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte bedrijfsterreinen bekend. Nabij de onderzoekslocatie, op Weerpad 3, is sinds 1963 een timmerwerkplaats aanwezig (geweest). Sinds 1966 is op hetzelfde adres ook een scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf gevestigd. Uit informatie van het Zaans Bodemloket blijkt dat er sinds het eind van de 19^e eeuw op het Weerpad het Departement van Oorlog, met een munitiedepot en een springstoffenopslag, aanwezig is geweest. Op het Weerpad zijn tevens een oliekokerij (Fa. H. van Gorp) en een lakstokerij (Fa. Bonnike & Pauls) aanwezig geweest.

Uit informatie van het Zaans Bodemloket blijkt dat nabij de onderzoekslocatie een benzine-service-station aanwezig is geweest, met daarbij een ondergrondse brandstoftank.

De algemene bodemkwaliteit is klasse wonen. De locatie bevindt zich binnen zone “B3/O3” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad (02-2013). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. De 95-percentielwaarden voor zink en koper overschrijdt de tussenwaarde. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor koper en lood de interventiewaarde. De 95-percentielwaarden voor zink en PAK overschrijdt de tussenwaarde. De 95-percentielwaarden voor barium, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie en PCB overschrijdt de (generieke) achtergrondwaarde.

Op basis van de asbestkansenkaart is de gehele onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest, als gevolg van de toepassing van asbesthoudende materialen in de bebouwing in het gebied. Daarnaast is het noordelijkste deel van de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in verband met de ophooglaag met kolengruis en/of sintels. Het middenterrein is verdacht op het voorkomen van asbest in verband met de gedempte waterpartij.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Ten aanzien van de watergang zijn voor zover bekend op of nabij de onderzoekslocatie geen bronlocaties voor een waterbodemverontreiniging aanwezig. De te onderzoeken watergangen grenzen niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting. Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend (archief gemeente):

- Verkennend onderzoek NVN 5740 GSM-Opstelpunt Zaandam (Lokatiennr. 101), Grontmij Noord-Holland, kenmerk: 5590.BWT, d.d. 01-09-1993
 - Historisch onderzoek Poelenburg I-1, Syncera De Straat, kenmerk: B05G02221542, d.d. 01-05-2006
 - Oriënterend bodemonderzoek Poelenburg I, CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, kenmerk: 06.L211.10A, d.d. 30-11-2006
 - Oriënterend bodemonderzoek Weerpad 1-3 Zaandam, Oranjewoud, kenmerk: 162961-12C, d.d. 16-01-2007
-

- Oriënterend bodemonderzoek Weerpad 3-5 Zaandam, Oranjewoud, kenmerk: 162961-12D, d.d. 17-01-2007
- Historisch onderzoek E. Heimansstraat 0 Zaandam, CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, kenmerk: 09F0344725, d.d. 28-01-2009
- Nader bodem- en asbestonderzoek Weerpad 3 Zaandam, Klijn Bodemonderzoek, kenmerk: 16KL124, d.d. 09-05-2016
- Verkennend onderzoek Weerpad 3 Zaandam, Geomechanica, kenmerk: 3400/13, d.d. 15-01-2014

Het verkennend onderzoek uit 1993 (*Verkennd onderzoek NVN 5740 GSM-Opstelpunt Zaandam (Lokatiennr. 101), Grontmij Noord-Holland, kenmerk: 5590.BWT, d.d. 01-09-1993*) is ter plaatse van een toekomstig GSM-opstelpunt aan het Geuzenpad verricht. De bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met zink.

Het oriënterend bodemonderzoek uit 2006 (*Oriënterend bodemonderzoek Poelenburg I, CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, kenmerk: 06.L211.10A, d.d. 30-11-2006*) is uitgevoerd naar aanleiding van het uitgevoerde historische onderzoek uit april 2006 (*Historisch onderzoek Poelenburg I-1, Syncera De Straat, kenmerk: B05G02221542, d.d. 01-05-2006*). Uit het historisch onderzoek is naar voren gekomen dat het onderzoeksgebied is opgehoogd met mogelijk verontreinigde baggerspecie afkomstig uit de haven Achtersluispolder. Met het oriënterend onderzoek zijn zes grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Daarnaast zijn acht individuele grondmonsters geanalyseerd. In de geanalyseerde grondmengmonsters zijn slechts lichte verhogingen aangetroffen. Ter plaatse van drie boringen (119(A), 120 en 125; ter hoogte van het zuidelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie) zijn sterke verhogingen aan verschillende zware metalen aangetoond. In boring 119 is tevens de interventiewaarde voor PAK overschreden. De sterke verhogingen hangen waarschijnlijk samen met de aangetroffen puinbijmenging in de grondmonsters. De sterke verontreinigingen zijn verticaal afgeperkt tot minimaal de tussenwaarde. In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Met het oriënterend onderzoek is tevens een asbestonderzoek verricht. Zowel zintuiglijk tijdens het maaiveld onderzoek en de boorwerkzaamheden als analytisch is er geen asbest aangetroffen. Nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de ernst en urgentie van de verontreiniging met zware metalen en PAK te bepalen.

Met het oriënterend onderzoek uit 2007 (*Oriënterend bodemonderzoek Weerpad 1-3 Zaandam, Oranjewoud, kenmerk: 162961-12C, d.d. 16-01-2007*) is in de ondergrond hooguit een matige verhoging aan PAK aangetoond. Verder zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is hooguit licht verontreinigd met nikkel en minerale olie.

Het oriënterend onderzoek uit 2007 (*Oriënterend bodemonderzoek Weerpad 3-5 Zaandam, Oranjewoud, kenmerk: 162961-12D, d.d. 17-01-2007*) valt buiten onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van het onderzoek zijn er aanwijzingen dat zich op de locatie een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met lood in de ondergrond bevinden. Daarnaast is een matige verontreiniging met zink in de bovengrond aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat deze verontreiniging samenhangt met de aangetroffen bijmengingen met puin.

Ook het verkennend bodemonderzoek uit 2014 (*Verkennd onderzoek Weerpad 3 Zaandam, Geomechanica, kenmerk: 3400/13, d.d. 15-01-2014*) valt buiten onderhavige

onderzoekslocatie. Met het onderzoek zijn in zowel de puinhoudende boven- als ondergrond matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink gemeten. Verder zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. In de uiterst puinhoudende zandige bovengrond is ter indicatie een gewogen gehalte van 28 mg/kg aan asbest gemeten. In het mengmonster van de uiterst puinhoudende kleiige bovengrond is geen asbest gemeten. In het grondwater is een matige verhoging aan minerale olie en lichte verhogingen aan barium, zink en naftaleen aangetoond. De matige verhoging aan minerale olie in het grondwater is niet afgeperkt.

2.5 Toekomstige situatie

De gemeente is voornemens de locatie te herontwikkelen. De gegevens van het bouwplan zijn niet bekend.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in Zaandam is in eerste instantie gekeken naar de geologische kaart van Nederland. Aan het maaiveld liggen de Nieuwkoop Formatie (veen) en de Naaldwijk Formatie (klei en zand). Het maaiveld ligt ongeveer 1 m-NAP. De Westland formatie is een complexe eenheid waarin alle lithologische eenheden voorkomen. De afzettingen zijn gevormd in mariene, estuariene, lagunaire en peri-mariene milieus. Ter plaatse van Zaandam bestaan de afzettingen met name uit veen, klei en fijn zand. De dikte van het pakket varieert ongeveer tussen de 10 en 25 meter. Daaronder liggen afwisselingen van fijne en (uiterst) grove zanden.

Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatie in Zaandam is gekeken naar de Grondwaterkaart van Zandvoort 24 en Amsterdam 25 west en 25 oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

De deklaag (klei, veen, zand) heeft een dikte van circa 10-25 meter. Onder de deklaag ligt het eerste watervoerend pakket (grove en fijne zanden). Plaatselijk is een scheidende laag (afwisseling klei en fijn zand) aanwezig tussen ongeveer 40-50 m-mv, maar deze ontbreekt over het algemeen.

Vanuit de Grondwaterkaart kan geen eenduidige stromingsrichting voor het eerste watervoerend pakket worden afgeleid. Wel kan worden gesteld dat de inzijging naar het eerste watervoerend pakket en de grondwaterstroming plaats vinden in de richting van de omliggende poldergebieden. Op basis van het neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkenkend bodemonderzoek NEN 5740/A1

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). De onderzoeksopzet volgt het "Onderzoeksprotocol bodemonderzoek ter plaatse van riooltracés en wegverhardingen binnen de gemeente Zaanstad" waarbij de strategie voor herinrichtingen wordt gevolgd.

In dit geval is er sprake van een onderzoekslocatie van circa 37.000 m². De onderzoeksdiepte bedraagt 3,5 m-NAP. De hoogte van het terrein varieert tussen circa 0,2 m-NAP en 1,2 m-NAP. Alle boringen worden verricht tot 3,5 m-mv. Grond en grondwater worden geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

Indien buiten de NEN 5707/NEN 5897 deellocaties (zie hieronder) in de grond bodemvreemde materialen worden aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, wordt aanvullend een mengmonster van de grond ingezet voor analyse op asbest.

Op de locatie zijn diverse gronddepots aanwezig. De herkomst en kwaliteit van het materiaal is niet bekend. Deze depots worden indicatief onderzocht op de kwaliteit (chemisch en asbest) en ingemeten met GPS.

Asbest NEN 5707/NEN 5897

Het meest noordelijk gelegen gedeelte van de onderzoekslocatie (circa 2.430 m²) is verdacht op het voorkomen van asbest in verband met de ophooglaag met kolengruis en/of sintels. Naast het verkennend bodemonderzoek wordt op deze deellocatie aanvullend een verkennend asbestonderzoek verricht. Voor het asbestonderzoek wordt de NEN 5707 gevolgd, uitgaande van een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (strategie VED-HE). Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 50% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Voor het middenterrein wordt uitgegaan van een verdachte ondergrond, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (strategie VED-HE). Dit terreindeel is verdacht op basis van een met mogelijk bodemvreemd materiaal gedempte waterpartij.

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 de monsters worden 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.

Waterbodem NEN5720

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft 'overig water, lintvormig'. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Er worden geen deellocaties onderscheiden.

In enige mate kan verontreiniging worden verwacht. De onderzoekslocatie wordt bemonsterd conform de 'normale onderzoeksinspanning'. Hierbij wordt de watergang opgedeeld in vakken met een maximale lengte van 500 meter. In dit geval is sprake van één vak, waarin 10 boringen worden verricht. De gehele sliblaag wordt bemonsterd.

Sonderingen

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek worden sonderingen verricht tot een diepte van circa 24 m-NAP. Uitgaande van een raster van circa 50 x 50 meter zijn in totaal 16 sonderingen verricht. De sonderingen zijn door een derde partij verricht; het rapport van de sonderingen wordt apart geleverd.

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	13, 14, 15, 16 en 20 november en 1 december 2017	dhr. P.N.M. Boots en dhr. J. Schipper	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten en -sleuven asbest	13 en 14 november 2017	dhr. P.N.M. Boots en dhr. J. Schipper	2018
Inmeten en bemonsteren depots	14 november 2017	dhr. P.N.M. Boots en dhr. J. Schipper	2001
Nemen waterbodemmonsters	20 november 2017	dhr. P. Hegeman	2003
Grondwatermonsternamen	1 december 2017	dhr. P.N.M. Boots	2002

Het veldwerk voor het chemisch bodemonderzoek en het asbestonderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Gehele onderzoekslocatie (circa 37.000 m²)

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 45 boringen verricht (nrs. 01 t/m 30, G02, G03, G06/31, G07, G10 en G11 en Sl01 t/m Sl09). De boringen 06, 08, 27, Sl08, en G06/31 zijn voorzien van een peilbuis. In verband met het aantreffen van puin zijn de boringen 23 en 24 voorzien van een inspectiegat.

Noordelijke ophooglaag (ca 2.430 m²)

Voor het asbestonderzoek ter plaatse van de noordelijke ophooglaag is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn elf gaten gegraven (G01 t/m G11) en 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. Tevens zijn zes boringen verricht tot 3,0 à 3,5 m-mv (ter plaatse van G02, G03, G06/31, G07, G10 en G11). De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep. De boringen dienen tevens voor het chemisch bodemonderzoek en zijn bemonsterd conform NEN 5740.

Middenterrein (ca. 7.500 m²)

Voor het asbestonderzoek ter plaatse van het middenterrein is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. In verband met de conditie van het terrein en de verdenking van de ondergrond zijn met behulp van een mobiele kraan sleuven gegraven visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In plaats van 17 gaten/boringen (conform NEN 5707) zijn 9 sleuven gegraven (Sl01 t/m Sl09). De sleuven voor het asbestonderzoek zijn 2,0 meter lang, 0,3 meter breed en tot 3,0 à 3,5 m-mv gegraven. Ter plaatse van het pad dat toegang geeft tot het terrein zijn aanvullend twee sleuven gegraven (Sl10 en Sl11).

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie > 2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep. Alle sleuven zijn tevens bemonsterd conform NEN 5740 ten behoeve van het chemisch bodemonderzoek.

Overig terreindeel

Ter plaatse van het overig terreindeel zijn de resterende 30 boringen verricht (nrs. 01 t/m 30). In verband met de aanwezigheid van puin zijn de boringen 23 en 24 voorzien van een asbestinspectiegat.

Depots

Op de onderzoekslocatie zijn tevens zes depots indicatief bemonsterd. In verband met de aanwezigheid van puin is hierbij gebruik gemaakt van een kraan. Per depot is één sleuf gegraven en geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal en bemonsterd voor zowel chemische parameters als asbest. De depots zijn ingemeten met GPS.

Watergang

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10). De boringen zijn verricht met een multisampler.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de inspectiegaten en –sleuven, de slibsteken en de depots is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand, klei en veen. 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 monsternamen van de grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Noordelijke ophooglaag		
G01	0,00 - 0,50	baksteen +, beton +, aardewerk +
G02	0,00 - 0,60	glas +, aardewerk +
G03	0,00 - 0,30	baksteen ++, beton +
G04	0,00 - 0,30	baksteen ++, beton +
G05	0,00 - 0,20	baksteen +
	0,20 - 0,45	beton +
G06	0,00 - 0,50	beton +

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
G07	0,00 - 0,40	menggranulaat ++
G08	0,20 - 0,50	baksteen +
G09	0,05 - 0,20	volledig menggranulaat
G10	0,05 - 0,20	volledig menggranulaat
Middenterrein		
SI01	0,00 - 1,00	asbest +, metselpuin +, baksteen +, glas +
SI02	0,00 - 0,50	plastic +, baksteen +, hout +
	0,50 - 1,50	baksteen +, plastic +
SI03	0,15 - 0,50	betongranulaat.
	1,40 - 1,50	plastic +, slib ++
SI04	0,00 - 0,70	beton +, metaal +, baksteen +
	0,70 - 1,70	beton +, baksteen +, hout +, plastic +
SI05	0,00 - 1,00	beton +, plastic +, tegel +, hout +
	1,40 - 2,50	baksteen +
SI06	0,10 - 0,70	tegel +, beton +
SI07	0,00 - 1,00	beton +, baksteen +, metaal +
	1,00 - 1,40	asfalt +++, hout ++, beton ++
SI08	0,20 - 1,50	baksteen +, metaal +, beton +, hout +
SI09	0,00 - 0,70	asbest +, beton +, metselpuin +
SI10	0,00 - 0,40	volledig menggranulaat
SI11	0,00 - 0,20	volledig menggranulaat
	0,20 - 0,50	betongranulaat
Overig terreindeel		
08	1,20 - 2,50	baksteen +, plastic +
11	0,00 - 0,60	baksteen +
13	0,90 - 1,00	Baksteen +
14	0,50 - 0,70	volledig baksteen
	0,70 - 0,75	volledig hout
	0,75 - 2,60	hout +++
16	0,50 - 0,80	baksteen +
20	0,50 - 1,00	hout +, zwak baksteen +
21	1,70 - 2,30	slib ++, plastic ++, olie-water reactie +
23	0,00 - 0,60	volledig menggranulaat
	0,60 - 0,80	baksteen +
	0,80 - 1,10	beton +
	1,30 - 1,60	slib ++
24	0,00 - 0,50	volledig menggranulaat
	0,70 - 1,50	baksteen +
	1,50 - 1,70	baksteen +++

Boornummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
26	0,20 - 0,70	plastic +
27	1,30 - 1,80	hout +
29	0,20 - 0,70	baksteen +

mate van bijmenging: + (sporen/zwak) / ++ (matig) / +++ (sterk) / ++++ (uiterst)

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

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Alleen in de sleuven SI01 en SI09 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Depots

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van de depots. De omvang van de depots is bepaald met behulp van een inmeting met GPS.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens depots

Depot	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Omvang (m ³), bij benadering
1	humeus zand	menggranulaat, beton, baksteen	circa 1.040
2	humeus zand	baksteen, beton, plastic	circa 370
3	sterk humeus zand	hout, plastic, baksteen, beton	circa 110
4	humeus zand	baksteen, beton, plastic	circa 140
5	humeus zand	baksteen, beton, plastic	circa 760
6	humeus, kleilig zand	baksteen, metselpuin, beton, plastic	circa 1.675

Visueel is geen asbestverdacht materiaal op of in de geïnspecteerde grond van de depots aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.4: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	1,2-2,2	0,23	6,4	2,12	230
08	1,0-2,0	0,29	6,8	2,64	300
27	1,5-2,5	0,32	5,8	2,49	576
SI08	1,6-2,6	0,55	6,4	5,11	495
G06/31	1,0-2,0	0,31	6,7	4,22	437

De gemeten troebelheid in het grondwater is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

3.2.3 Waterbodem

Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II. De waterbodem bestaat uit bruin, sterk humeus slib. De maximaal gemeten dikte van de sliblaag is 87 cm.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging in de waterbodem. Er zijn geen asbestverdachte materialen in of nabij de watergangen aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader landbodem

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:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	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 Toetsingskader waterbodem

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage VI zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)

4.3 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
Depots (indicatief)							
1 (zand)		menggranulaat, beton, baksteen	NEN-g	Cd, minerale olie, PAK, PCB	Ba	-	niet toepasbaar (olie)
2 (zand)		baksteen, beton, plastic	NEN-g	minerale olie	-	-	klasse Industrie
3 (zand)		hout, plastic, baksteen, beton	NEN-g	Ba, Hg, Zn, PAK	-	-	klasse Industrie
4 (zand)		baksteen, beton, plastic	NEN-g	Zn	-	-	klasse AW
5 (zand)		baksteen, beton, plastic	NEN-g	Hg, Pb	-	-	klasse Wonen
6 (zand)		baksteen, metselpuin, beton, plastic	NEN-g	Co, Hg, Ni, PAK	Pb	Ba (2,3*), Cu (4,1*), Zn (1,8*)	niet toepasbaar (koper en zink)
Gehele onderzoekslocatie							
Bovengrond							
MM1 (zand)	SI02 (0,0-0,5) SI04 (0,0-0,5) SI05 (0,0-0,5) SI06 (0,1-0,5) SI08 (0,2-0,7)	plastic +, baksteen +, hout + beton +, metaal +, baksteen + beton +, plastic +, tegel +, hout + tegel +, beton + baksteen +, metaal +, beton +, hout +	NEN-g	Co, Hg, Pb, Zn, PAK, PCB	-	-	klasse Industrie
MM5 (zand)	17 (0,0-0,35) 19 (0,1-0,6) 21 (0,0-0,5) 27 (0,04-0,5) 28 (0,4-0,5)		NEN-g	minerale olie #	-	-	klasse Industrie
MM8 (zand)	03 (0,0-0,3) 05 (0,0-0,35) 15 (0,0-0,5)		NEN-g	-	-	-	klasse AW
MM9 (klei)	07 (0,0-0,5) 13 (0,0-0,4) 14 (0,0-0,5)		NEN-g	-	-	-	klasse AW
MM13 (zand)	G01 (0,0-0,5) G03 (0,0-0,3) G04 (0,0-0,3) G07 (0,0-0,4)	baksteen +, beton +, aardewerk + baksteen ++, beton + baksteen ++, beton + menggranulaat ++	NEN-g	Ba, Hg, Pb, Zn, minerale olie \$, PAK, PCB	Cu	-	klasse Industrie
MM14 (klei)	02 (0,0-0,5) 09 (0,0-0,5) 11 (0,0-0,5) 12 (0,0-0,5)		NEN-g	Hg	-	-	klasse AW

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
Ondergrond							
MM2 (klei)	SI02 (0,5-1,0) SI05 (1,4-1,9)	baksteen +, plastic + baksteen +	NEN-g	-	-	-	klasse AW
MM3 (zand)	SI07 (1,0-1,4)	asfalt +++, hout ++, beton ++	NEN-g	Ba, Cu, Hg, Pb, Zn, minerale olie \$, PCB	PAK	-	klasse Industrie
MM4 (zand)	16 (0,5-0,8) 20 (0,5-1,0) 26 (0,2-0,7) 29 (0,2-0,7)	baksteen + hout +, baksteen + plastic + baksteen +	NEN-g	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	klasse Wonen
MM6 (zand)	21 (1,7-2,2)	slib ++, plastic ++, olie-waterreactie +	NEN-g	Ba, Cd, Co, Hg, Mo, Ni, minerale olie \$, PCB	Cu	Pb (1,1*I), Zn (1,5*I), PAK (3,5*I)	niet toepasbaar
MM7 (klei)	08 (1,2-1,7) 13 (1,0-1,5) 14 (0,75-1,25)	baksteen +, plastic + hout +++	NEN-g	Ba, Cd, Hg, Pb, Mo, minerale olie #/\$, PAK, PCB	Cu, Zn	-	niet toepasbaar
MM10 (zand)	19 (1,2-1,7) 20 (1,5-2,0) 30 (1,35-1,85) SI09 (1,5-2,0)		NEN-g	minerale olie #	-	-	klasse Industrie
MM11 (klei)	04 (2,1-2,6) 22 (2,0-2,4) 31 (1,9-2,4) SI04 (1,7-2,2) SI07 (1,4-1,9)		NEN-g	Hg, Pb, minerale olie #	-	-	klasse Industrie
MM12 (veen)	06 (2,1-2,6) 08 (2,5-3,0) 18 (2,0-2,5) 27 (2,2-2,7) 31 (2,8-3,2)		NEN-g	Ba, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, minerale olie #, PAK, PCB	-	-	klasse Industrie
MM15 (veen)	24 (1,5-1,7)	baksteen +++	NEN-g	Cd, Hg, Pb, minerale olie #, PAK	Zn	-	klasse Industrie
Verticale afperking boring 21							
21 (veen)	21 (2,3-2,8)		PAK	-	-	-	-

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)

: het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

\$: het gehalte wordt veroorzaakt door PAK-verbindingen

Depots

Van ieder depot is een mengmonster geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op basis van dit onderzoek worden depots 1 en 6 *indicatief* beoordeeld als Niet toepasbaar. De meest kritische stof voor depot 1 is minerale olie. Voor depot 6 zijn dit koper en zink. Depots 2 en 3 zijn *indicatief* beoordeeld als klasse Industrie. Hierbij zijn de meest kritische stoffen respectievelijk minerale olie en zink. Depots 4 en 5 zijn *indicatief* beoordeeld als, respectievelijk, 'vrij toepasbaar' (schoon) en klasse Wonen. Voor een definitief oordeel is een keuring conform het Besluit Bodemkwaliteit nodig.

Gehele onderzoekslocatie

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het monster van de slib en plastic houdende ondergrond met lichte oliewaterreactie van boring 21 (MM6) zijn sterke verhogingen aan lood, zink en PAK gemeten, naast een matige

verhoging aan koper en lichte verhogingen aan overige zware metalen, minerale olie en PCB. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit lichte tot matige verhogingen aangetoond aan zware metalen, PAK en olie.

De verhoging aan minerale olie in de mengmonsters MM5, MM10, MM11, MM12 en MM13 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). De verhoging aan minerale olie in de mengmonsters MM3 en MM6 wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK-verbindingen. De verhoging aan minerale olie in mengmonster MM7 wordt vermoedelijk veroorzaakt door een combinatie van humuszuren (natuurlijke herkomst) en PAK-verbindingen. Dit valt af te leiden uit de oliechromatogrammen.

De sterke verhogingen aan zink en PAK in de ondergrond van boring 21 (MM6) komen niet overeen met de geldende achtergrondkwaliteit. De verhoging aan PAK hangt mogelijk samen met de zintuiglijk waargenomen olie-waterreactie. Voor de verticale afperking is aanvullend monster 21 (2,3-2,8 m-mv) geanalyseerd op PAK, in dit zintuiglijk schone veen is geen verhoging aan PAK aangetoond.

4.4 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
06	1,2-2,2	NEN-gw	Ba	-	-
08	1,0-2,0	NEN-gw	Ba, Mo	-	-
27	1,5-2,5	NEN-gw	Ba	-	-
SI08	1,6-2,6	NEN-gw	Ba	-	-
G06/31	1,0-2,0	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 hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

4.5 Analyses waterbodem

Van de waterbodem is in het laboratorium een mengmonster samengesteld. Het mengmonster zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, 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: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak	Boringen	Toepassen op Landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)
vak 1	S01 t/m S10	Niet toepasbaar (minerale olie)	Klasse B	Niet verspreidbaar

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:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

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

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op het noordelijke terreindeel (ophooglaag) door middel van het graven van inspectiegaten en ter plaatse van het middenterrein door middel van het graven van sleuven. Tevens zijn monsters ter plaatse van het puinpad (SI10 en SI11) en van boringen 23 en 24 geanalyseerd op asbest (< 2 cm). De aanwezige depots zijn indicatief geanalyseerd op asbest (< 2 cm).

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven SI01 en SI09 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen, dit is per sleuf samengevoegd tot verzamelmonsters. In de overige gaten, sleuven en/of boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Beide verzamelmonsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MM1: SI10/SI11	menggranulaat (puinpad)	25 kg
MM2: SI03/SI11	betonggranulaat	25 kg
MM3: SI01/SI09	mengmonster met asbestverdacht materiaal	10kg
MM4: SI02/SI05/SI06	mengmonster met bijmenging	10 kg
MM5: SI04/SI07/SI08	mengmonster met bijmenging	10 kg
MM6: G01/G02/G03/G04/G05	mengmonster met bijmenging	10 kg
MM7: G06/G07/G08/G10/G11	mengmonster met bijmenging	10 kg
MM8: G09/G10	menggranulaat	25 kg

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage IV.

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

tabel 011: resultaten verkenning asbestonderzoek						
Ref	Gat/sleuf (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	(afgerond)
Middenterrein (vermoedelijke demping)						
MM1	SI10 (0,0-0,4)	-	-	0	0	0
	SI11 (0,0-0,2)	-	-			
MM2	SI03 (0,15-0,5)	-	-	0	0	0
	SI11 (0,2-0,5)	-	-			
MM3	SI01 (0,0-1,0)	6,79 (h)	0	31 (h)	0	40 (h)
	SI09 (0,0-0,7)	22,24 (h)	0			
MM4	SI02 (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	SI05 (0,0-1,0)	-	-			
	SI06 (0,0-0,7)	-	-			
MM5	SI04 (0,0-1,7)	-	-	0	0	0
	SI07 (0,0-1,4)	-	-			
	SI08 (0,0-1,5)	-	-			
Noordelijke ophooglaag						
MM6	G01 (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	G02 (0,0-0,5)	-	-			
	G03 (0,0-0,3)	-	-			
	G04 (0,0-0,5)	-	-			
	G05 (0,0-0,45)	-	-			
MM7	G06 (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	G07 (0,0-0,5)	-	-			
	G08 (0,0-0,5)	-	-			
	G10 (0,2-0,5)	-	-			
	G11 (0,0-0,5)	-	-			
MM8	G09 (0,2-0,5)	-	-	0	0	0
	G10 (0,05-0,2)	-	-			
Overig terreindeel						
MM9	23 (0,0-0,6)	-	-	0	0	0
	24 (0,0-0,5)	-	-			
Depots						
Depot 1		-	-	0	0	0
Depot 2		-	-	0	0	0
Depot 3		-	-	0	0	0
Depot 4		-	-	0	0	0
Depot 5		-	-	0	0	0
Depot 6		-	-	0	0	0

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

Ter plaatse van de sleuven SI01 en SI09 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie en de fijne fractie aangetroffen. In de fijne fractie van de overige geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Het gehalte aan asbest benaderd de toetswaarde voor nader onderzoek, maar overschrijdt deze niet.

Depots

Met het bemonsteren van de depots is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen in de depots.

In de fijne fractie is in de geanalyseerde mengmonsters van de afzonderlijke depots eveneens geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Poelenburg Oost te Zaandam is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit van land- en waterbodem is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

6.1 Chemische kwaliteit

Gehele onderzoekslocatie

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is niet bevestigd.

In monster MM6 (boring 21) zijn in de ondergrond sterke verhogingen aan lood, zink en PAK aangetoond. De sterke verhoging aan lood komt overeen met de vastgestelde achtergrondconcentratie uit de bodemkwaliteitskaart. De sterke verhogingen aan zink en PAK komen niet overeen met de geldende achtergrondkwaliteit. Dergelijke verhogingen zijn in de omgeving eerder gemeten, maar wijken af van het algemene beeld van deze locatie. De verhoging aan PAK hangt daarbij mogelijk samen met de zintuiglijk waargenomen olie-waterreactie (lokale verontreiniging).

In de bovengrond zijn enkel lichte verhogingen gemeten aan zware metalen, PAK, PCB en olie, met uitzondering van eenmalig een matige verhoging aan koper. Dit komt overeen met de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart.

In de ondergrond zijn, naast de sterke verhogingen als gemeten bij boring 21, in de overige mengmonsters hooguit matige verhogingen aan metalen en PAK aangetoond, naast lichte verhogingen aan olie en/of PCB. Hiermee wijken de resultaten in positieve zin af van de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan barium en molybdeen aangetoond. De lichte verhoging aan barium is hoogst waarschijnlijk van natuurlijke herkomst.

Formeel vormen de sterke verhogingen aan zink en PAK in de ondergrond van boring 21 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. In alle overige monsters van de ondergrond zijn géén sterke verhogingen aangetoond. Aanbevolen wordt om de sterke verhogingen ter plaatse van boring 21 nader te onderzoeken om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Depots

De zes aanwezige gronddepots zijn *indicatief* bemonsterd en geanalyseerd. Voor de depots 2, 3, 4 en 5 gelden indicatief hergebruiksmogelijkheden (depots 2 en 3 als industrie, depot 4 als AW en depot 5 als wonen), de depots 1 en 6 zijn indicatief niet toepasbaar. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond in de depots.

Voor een definitief oordeel voor hergebruik elders is een partijkeuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit. Omdat de herkomst van de grond niet bekend is, is ook voor eventueel hergebruik binnen de locatie een partijkeuring nodig conform het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van dit indicatieve onderzoek kunnen de partijen 2, 3, 4 en 5 worden afgevoerd naar een groundbank. Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd. Een afvalstroomnummer is alleen nodig als de grond wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting (bijvoorbeeld een gronddepot of -reiniger).

Aanbevolen wordt om de grond van de partijen 1 en 6 af te voeren naar een erkende verwerker. Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd met afvalstroomnummer.

Waterbodem

Voor eventueel vrijkomende baggerspecie uit de onderzochte waterbodem gelden geen hergebruiksmogelijkheden op het aangrenzende perceel of landbodem elders. In oppervlaktewater gelden beperkte toepassingsmogelijkheden, als klasse B. Als hergebruik niet mogelijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd met afvalstroomnummer.

6.2 Asbestonderzoek

Noordelijke ophooglaag

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. Plaatselijk is een laag menggranulaat aangetroffen (G09 en G10), hierin is ook zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Middenterrein en puinpad

De gestelde hypothese dat de grond van het middenterrein verdacht is op het voorkomen van asbest als gevolg van een gedempte waterpartij, is bevestigd. De bovengrond en ondiepe ondergrond van het middenterrein bestaat tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,5 m-mv uit zand met diverse bijmenging. Plaatselijk is een oude verhardingslaag aangetroffen van betongranulaat (SI03 en SI11). Ter plaatse van het toegangspad is een verhardingslaag van menggranulaat aanwezig (SI10 en SI11).

In de sleuven SI01 en SI09 is in het zand ook asbest aangetroffen, zowel in de grove als in de fijne fractie. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt benaderd, maar niet overschreden. In de overige sleuven is in het zand zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

In de lagen betongranulaat en menggranulaat is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Overig terreindeel en depots

In de bovengrond ter plaatse van inspectiegaten 23 en 24 en de zes depots is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Formeel vormen de onderzoeksresultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Indien de locatie van het middenterrein wordt herontwikkeld voor een gevoelige functie (wonen) wordt geadviseerd om wel een nader asbestonderzoek uit te voeren, om uit te sluiten dat er sprake is van een asbestverontreiniging.

BIJLAGE I

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

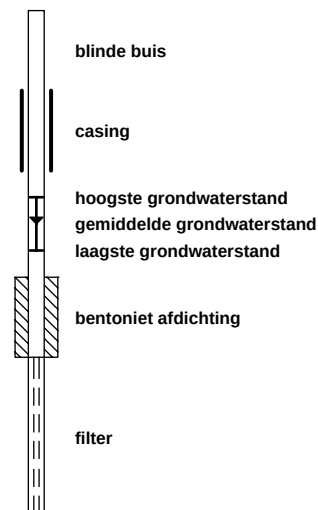
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

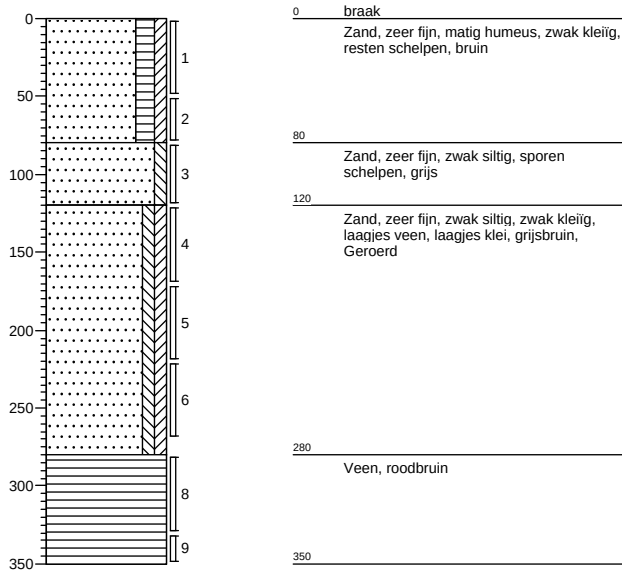
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01

Maaiveld in m NAP

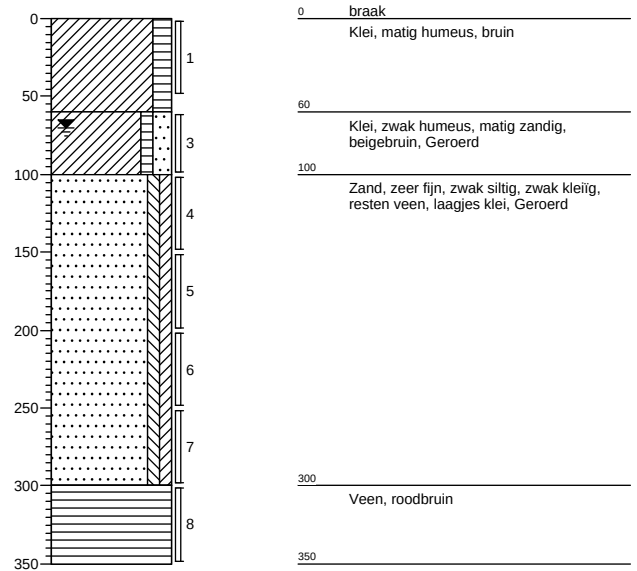
-0,4349



Boring: 02

Maaiveld in m NAP

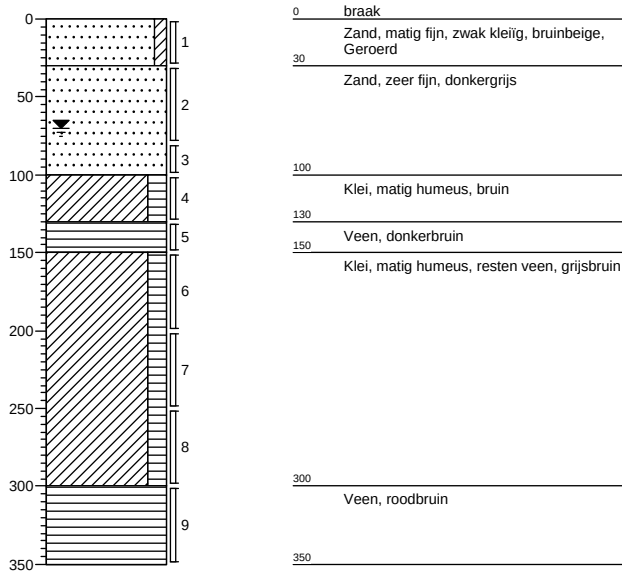
-0,7274



Boring: 03

Maaiveld in m NAP

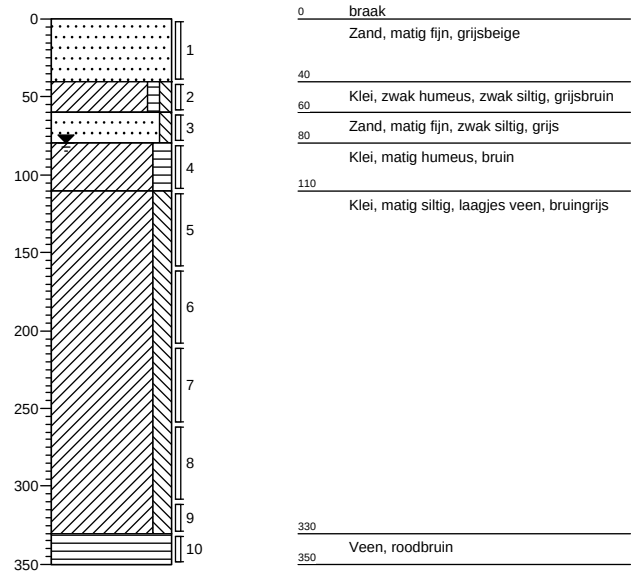
-0,3673



Boring: 04

Maaiveld in m NAP

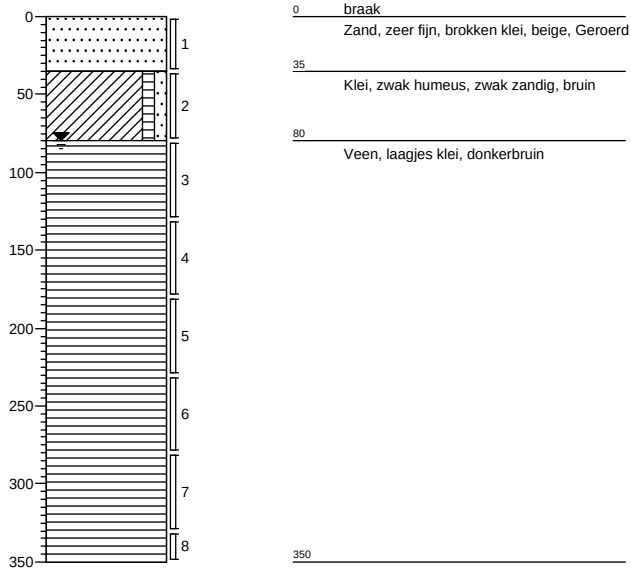
-0,2089



Boring: 05

Maaiveld in m NAP

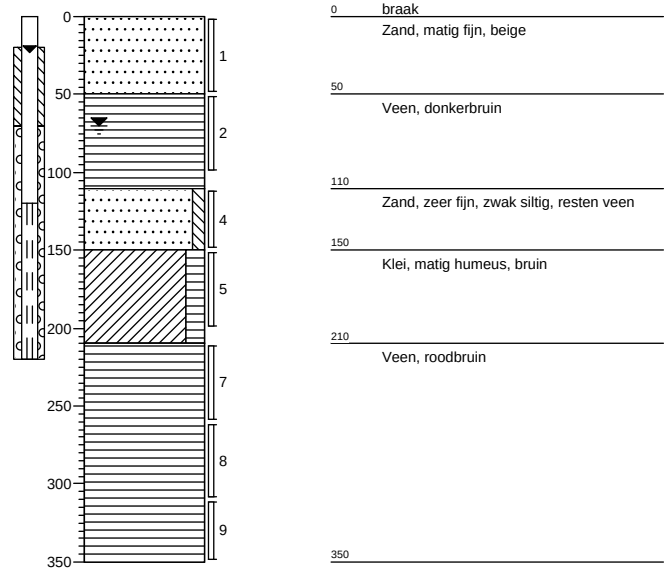
-0,332



Boring: 06

Maaiveld in m NAP

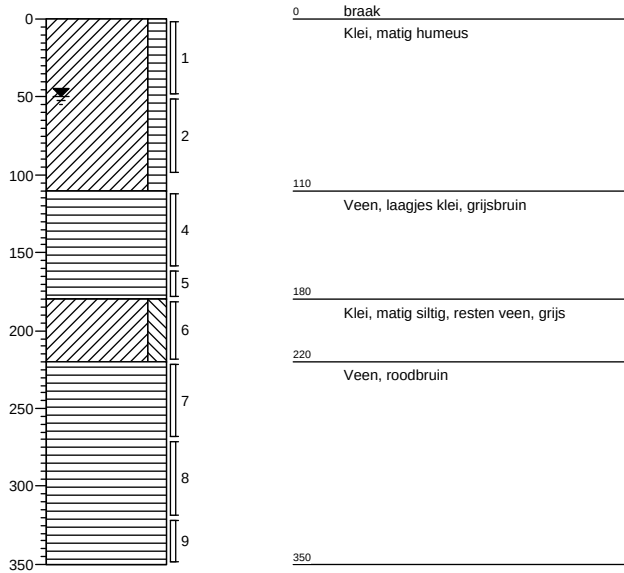
-0,615



Boring: 07

Maaiveld in m NAP

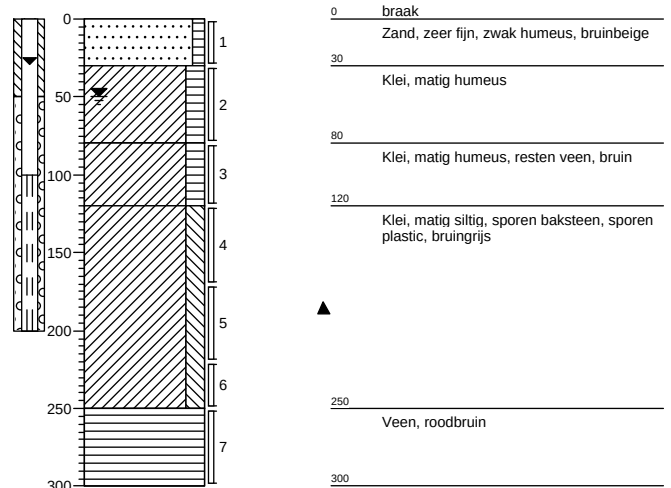
-0,6698



Boring: 08

Maaiveld in m NAP

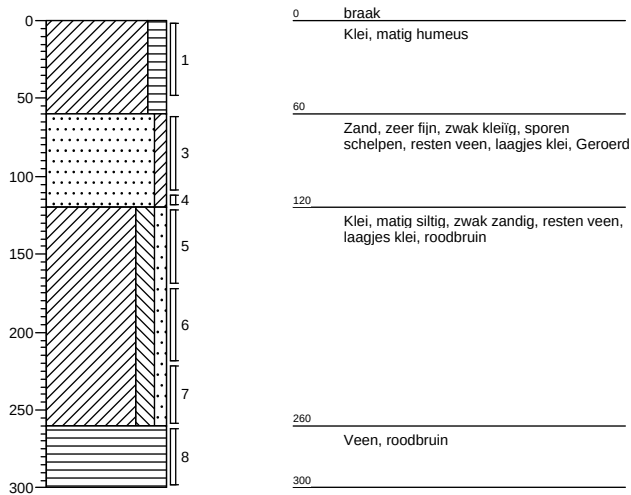
-0,5872



Boring: 09

Maaiveld in m NAP

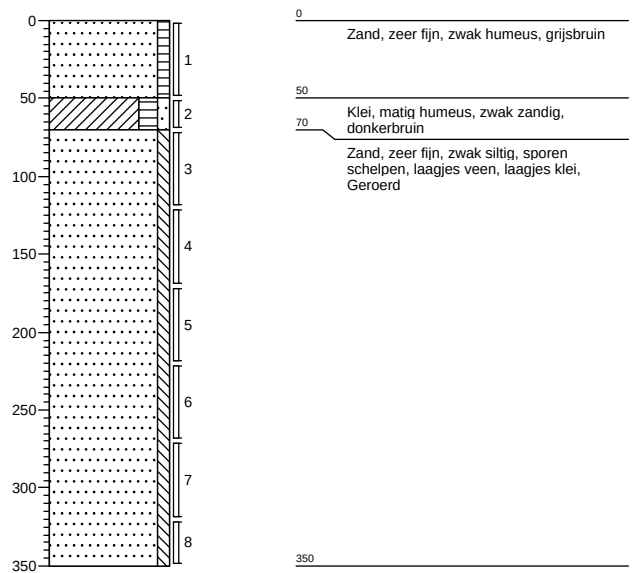
-0,9824



Boring: 10

Maaiveld in m NAP

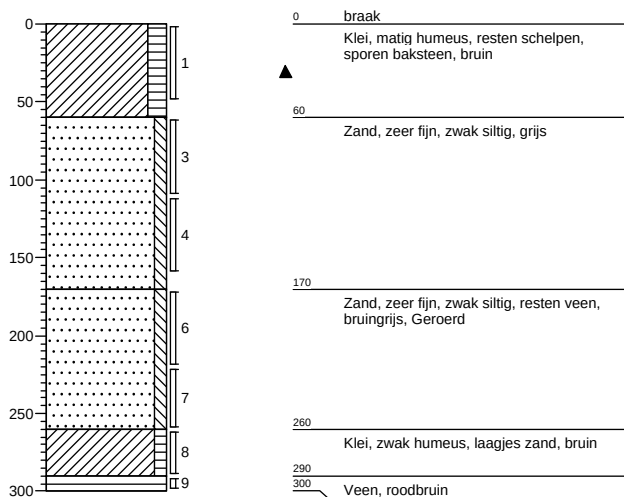
-0,6158



Boring: 11

Maaiveld in m NAP

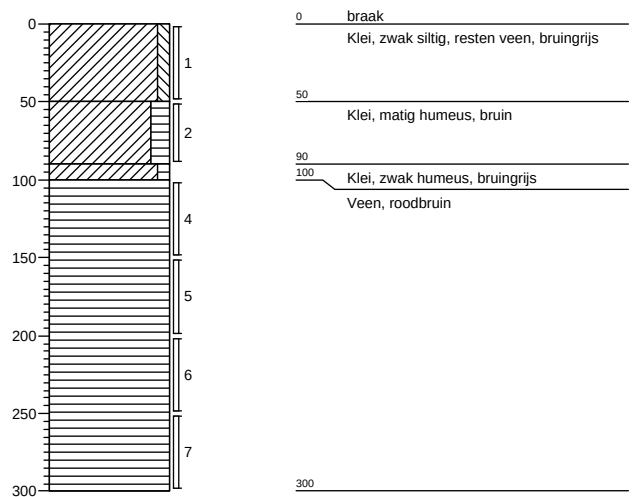
-1,2345



Boring: 12

Maaiveld in m NAP

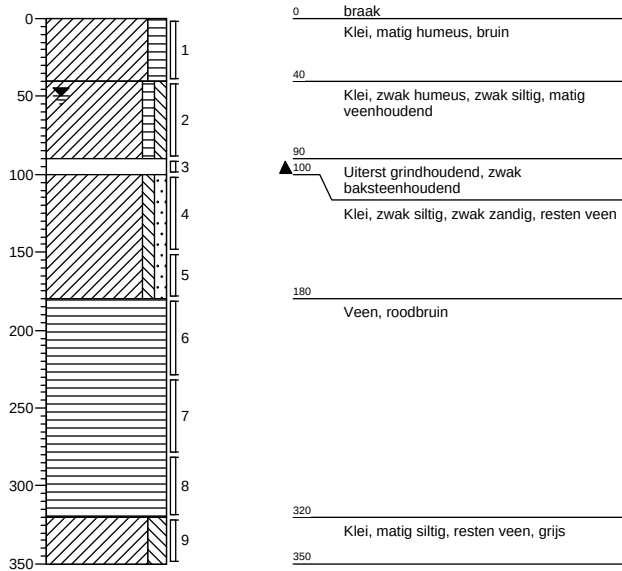
-1,1282



Boring: 13

Maaiveld in m NAP

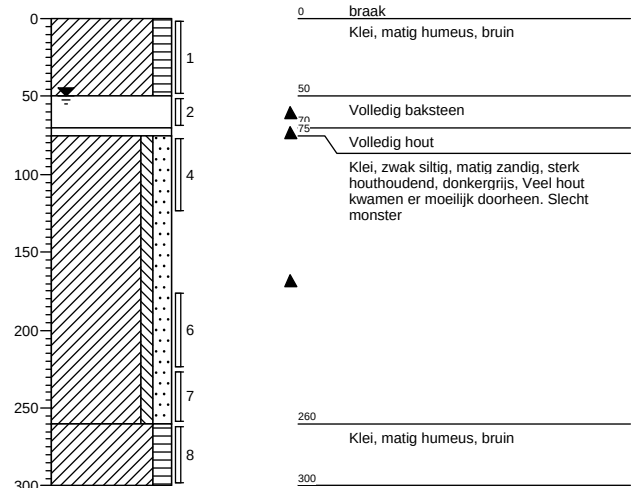
-1,0405



Boring: 14

Maaiveld in m NAP

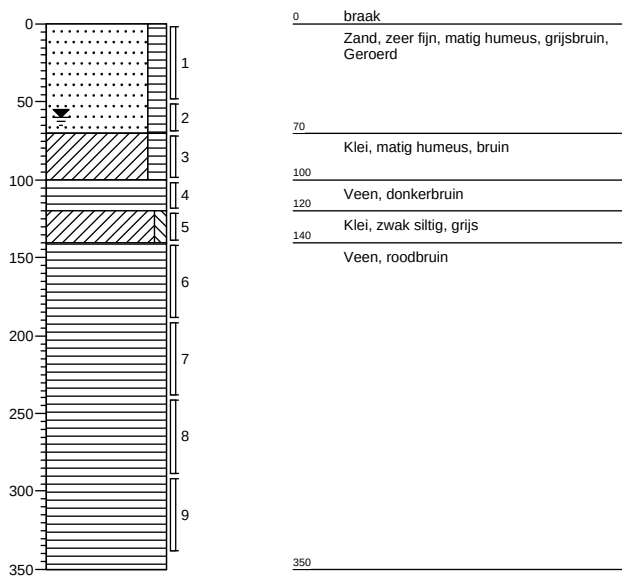
-0,8886



Boring: 15

Maaiveld in m NAP

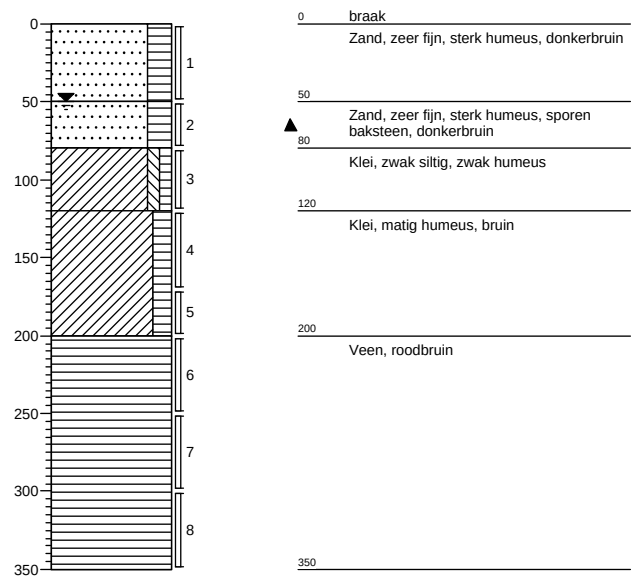
-0,9275



Boring: 16

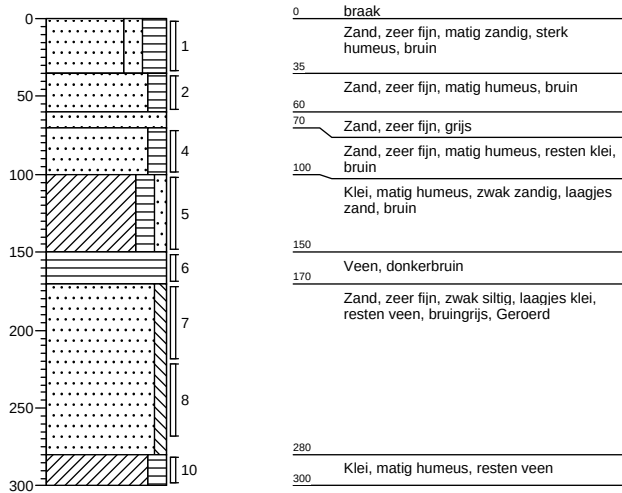
Maaiveld in m NAP

-0,8895



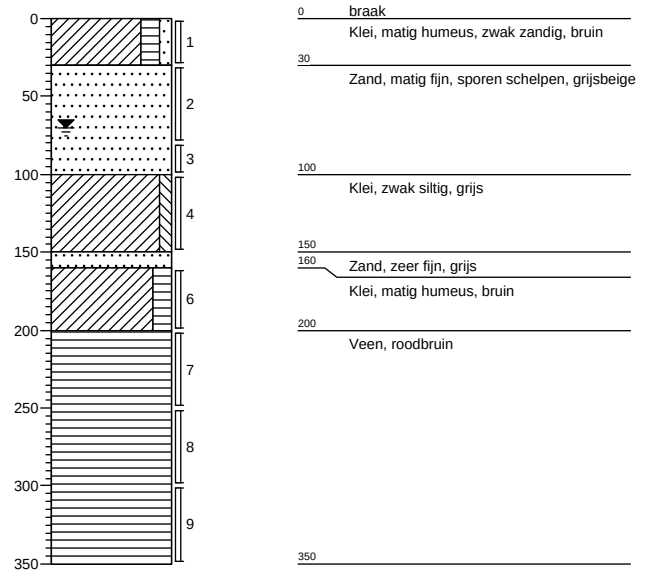
Boring: 17

Maaiveld in m NAP 0,0239



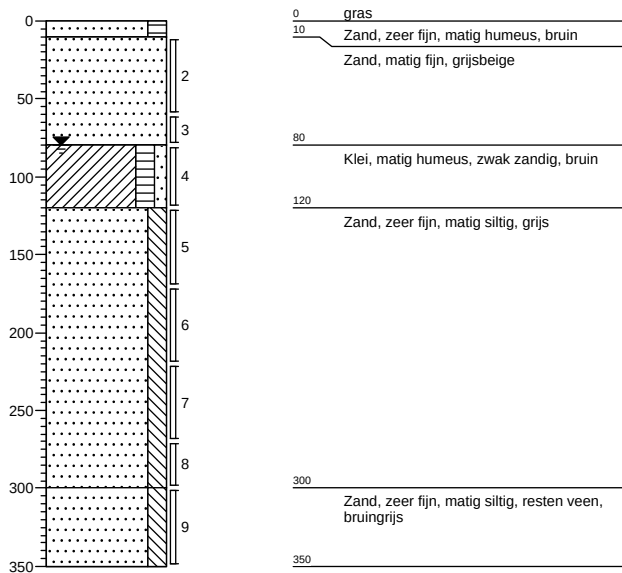
Boring: 18

Maaiveld in m NAP -0,8741



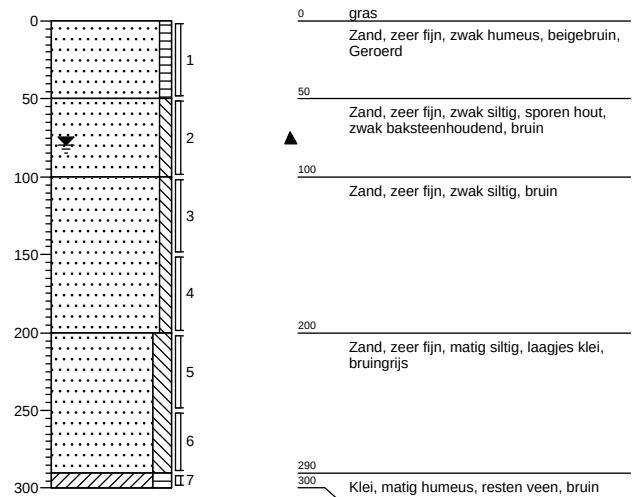
Boring: 19

Maaiveld in m NAP -0,3794



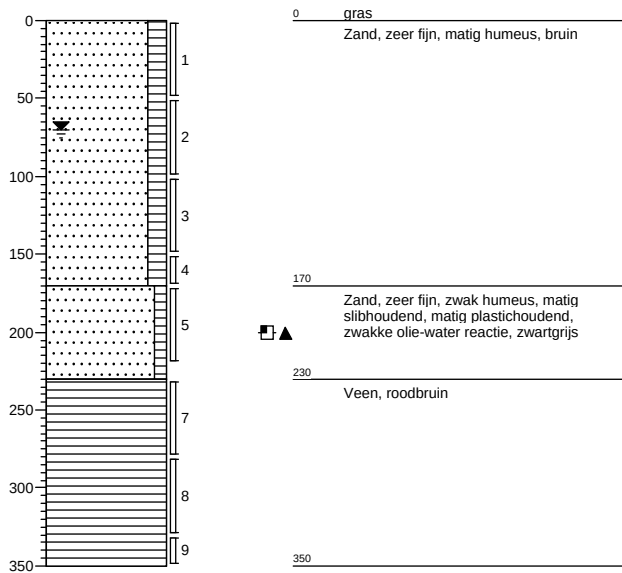
Boring: 20

Maaiveld in m NAP -0,263



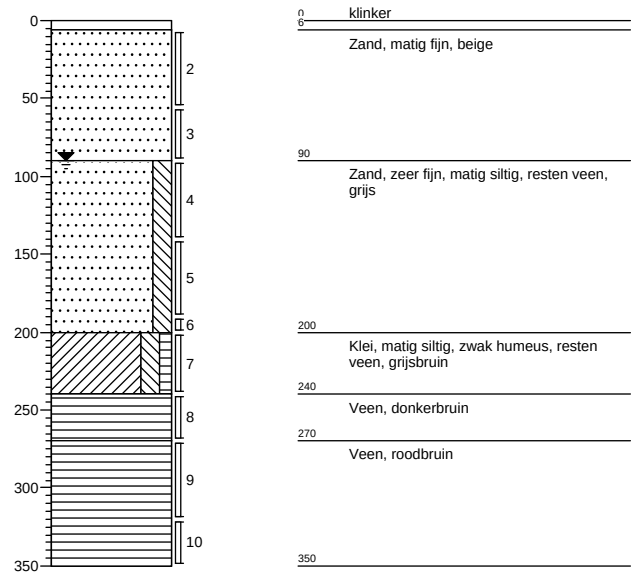
Boring: 21

Maaiveld in m NAP -0,616



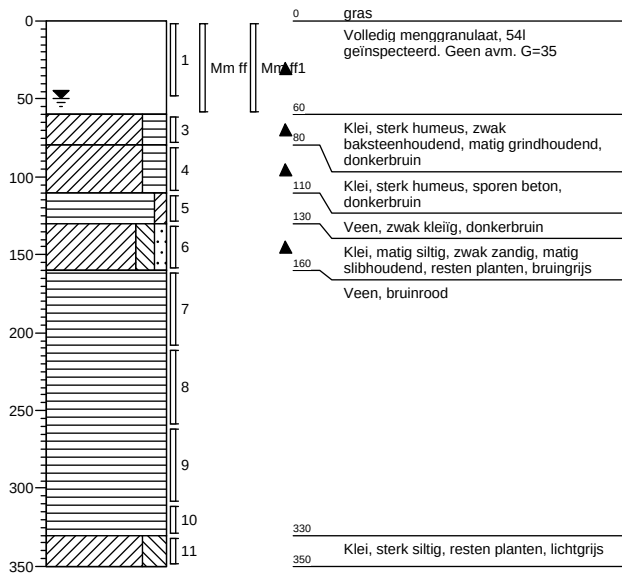
Boring: 22

Maaiveld in m NAP -0,4811



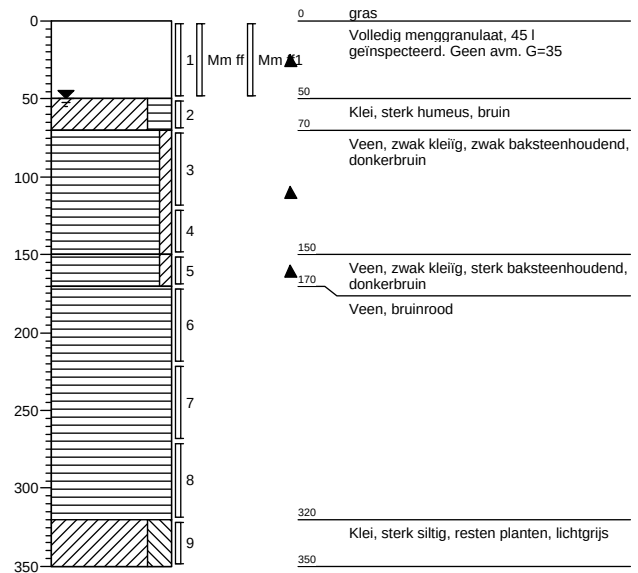
Boring: 23

Maaiveld in m NAP -0,93



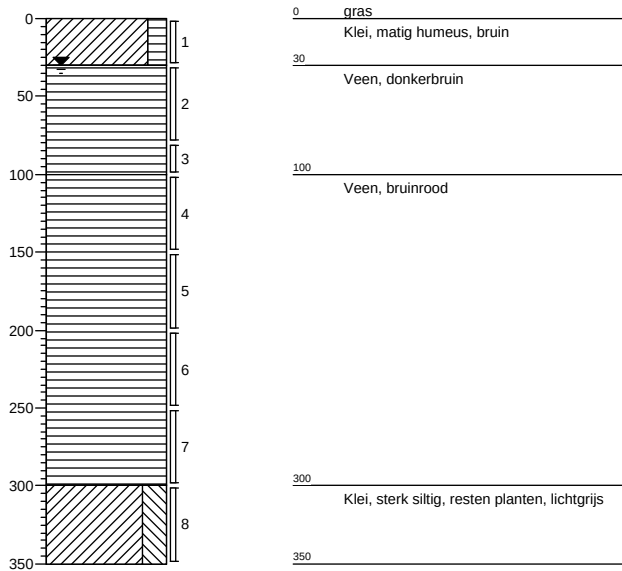
Boring: 24

Maaiveld in m NAP -1,04



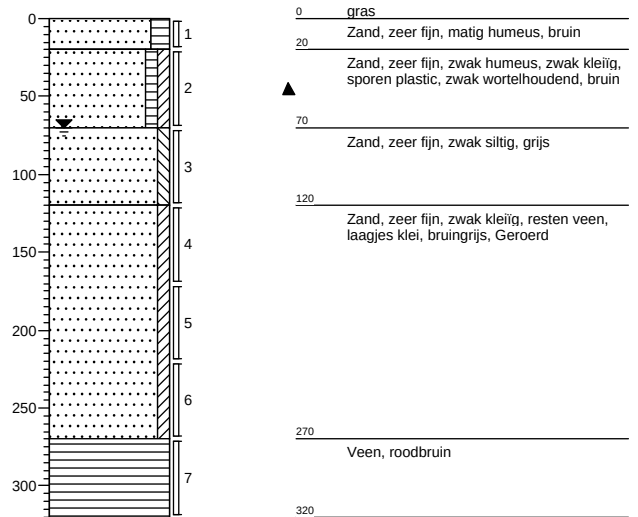
Boring: 25

Maaiveld in m NAP -1,28



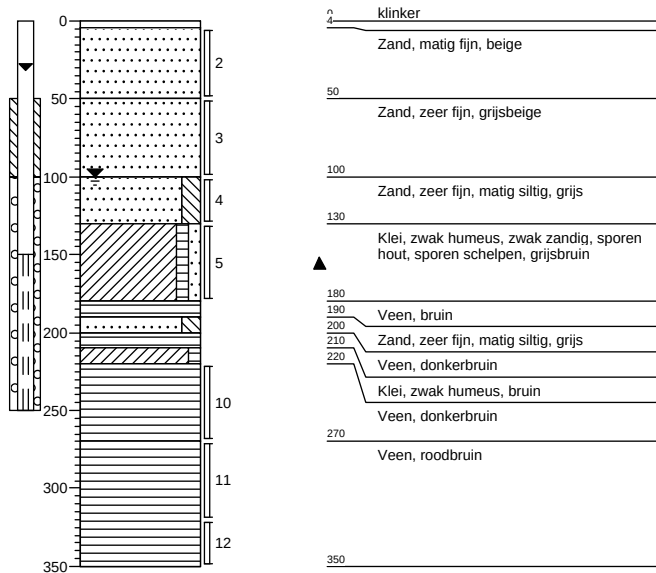
Boring: 26

Maaiveld in m NAP -0,3879



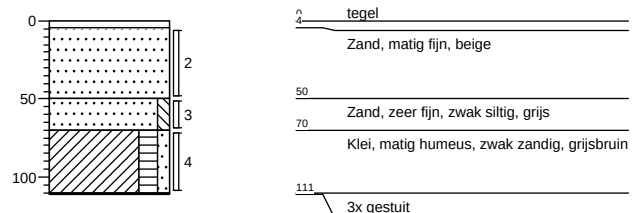
Boring: 27

Maaiveld in m NAP -0,5052



Boring: 28

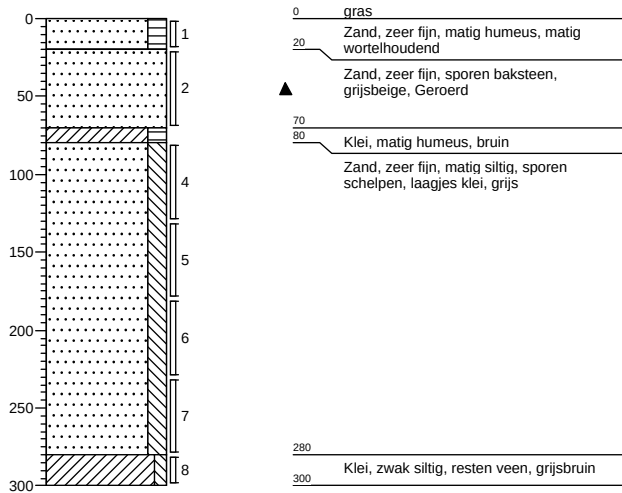
Maaiveld in m NAP -0,7175



Boring: 29

Maaiveld in m NAP

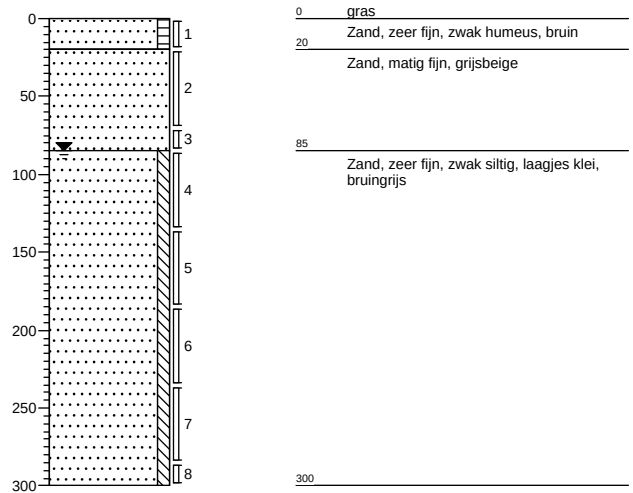
-0,5205



Boring: 30

Maaiveld in m NAP

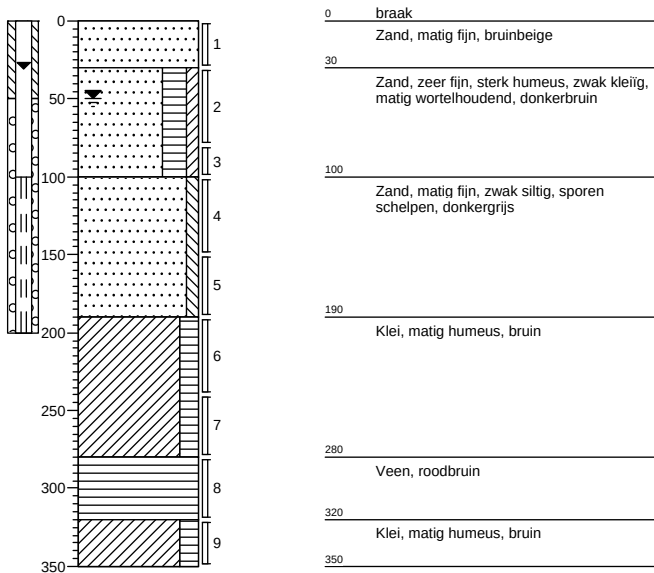
-0,6011



Boring: 31

Maaiveld in m NAP

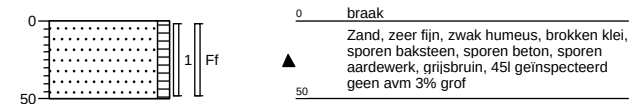
-0,8009



Boring: G01

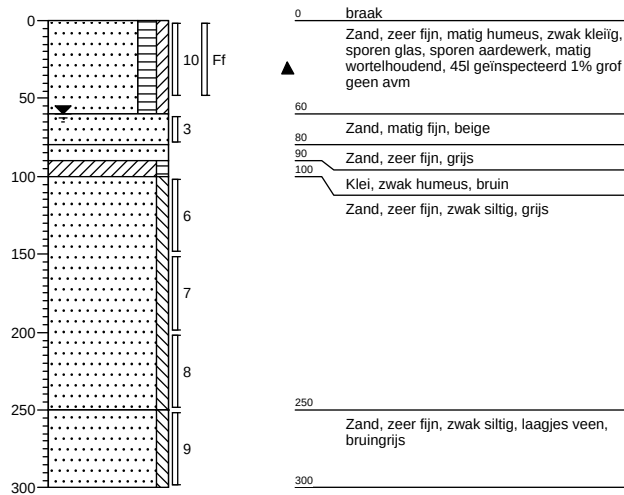
Maaiveld in m NAP

-0,5536



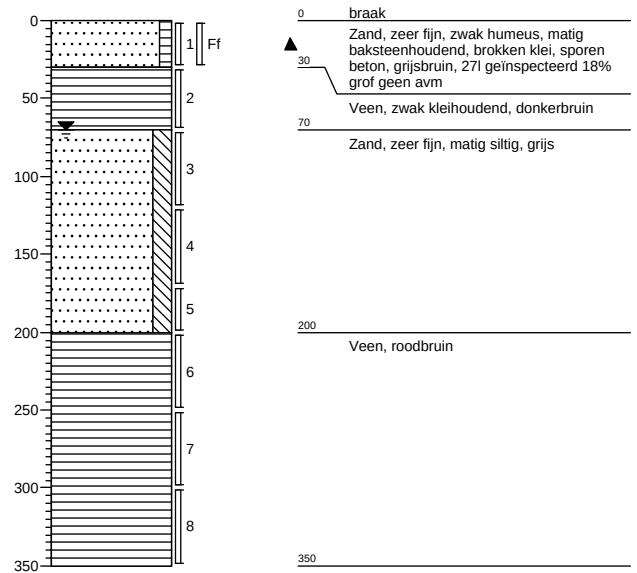
Boring: G02

Maaiveld in m NAP -0,7203



Boring: G03

Maaiveld in m NAP -0,8241



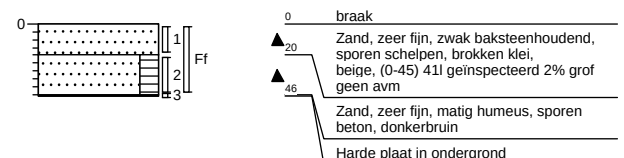
Boring: G04

Maaiveld in m NAP -0,9165



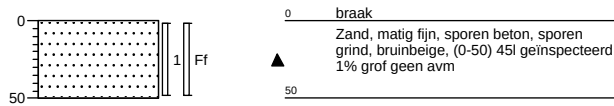
Boring: G05

Maaiveld in m NAP -0,7999



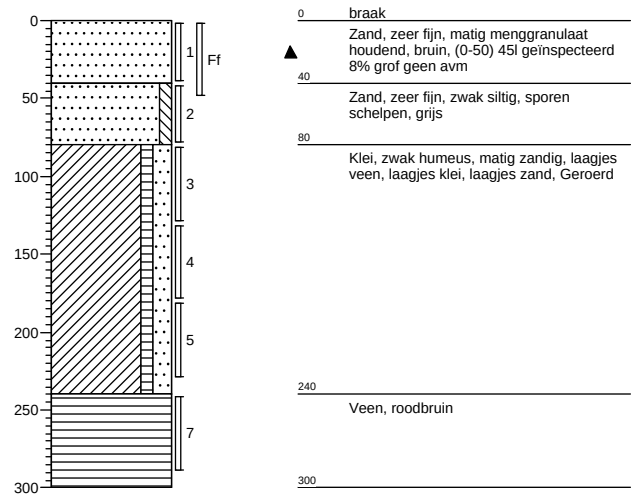
Boring: G06

Maaiveld in m NAP -0,7876



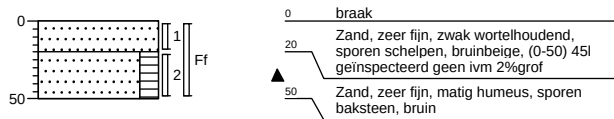
Boring: G07

Maaiveld in m NAP -1,084



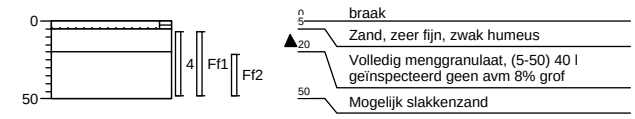
Boring: G08

Maaiveld in m NAP -0,7355



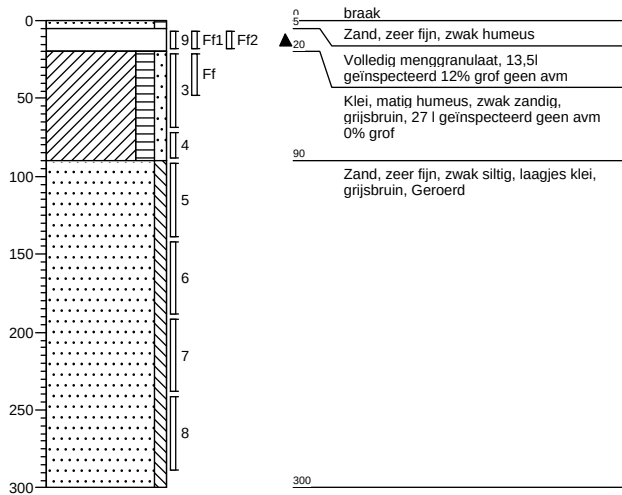
Boring: G09

Maaiveld in m NAP -0,695



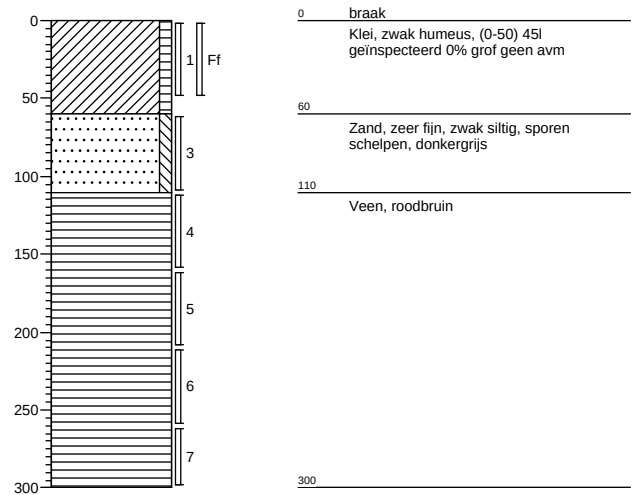
Boring: G10

Maaiveld in m NAP -0,8935

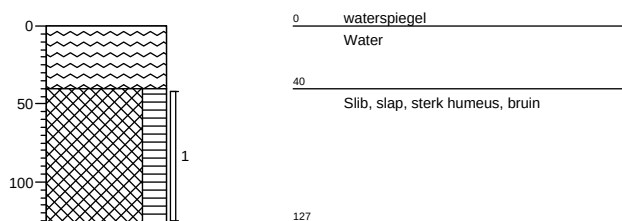


Boring: G11

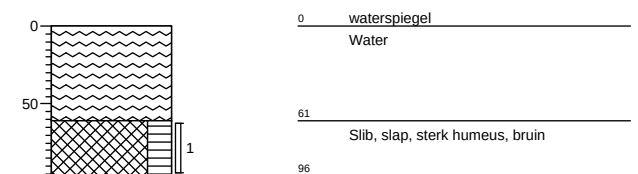
Maaiveld in m NAP -1,0788



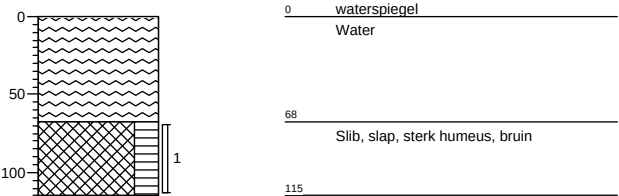
Boring: S01



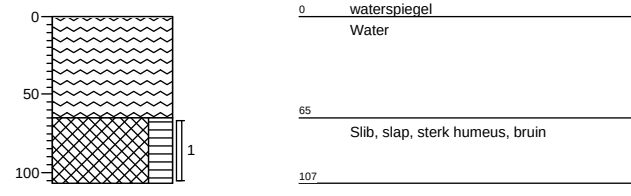
Boring: S02



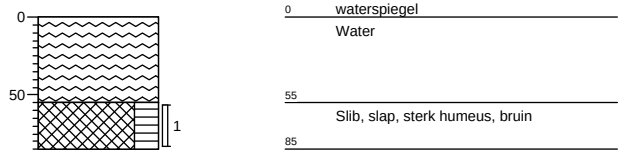
Boring: S03



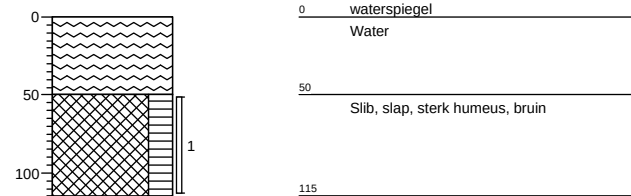
Boring: S04



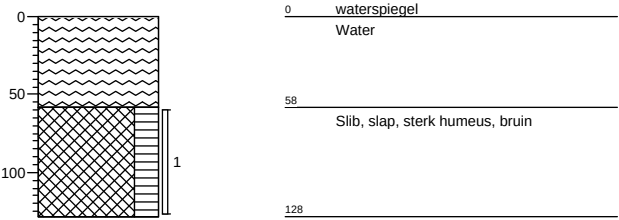
Boring: S05



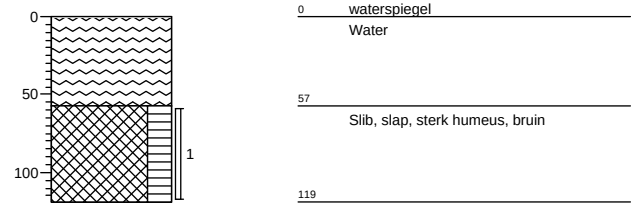
Boring: S06



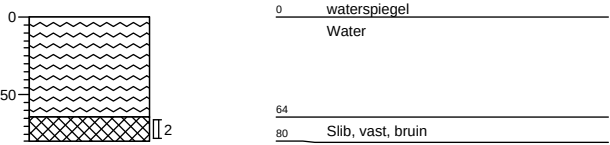
Boring: S07



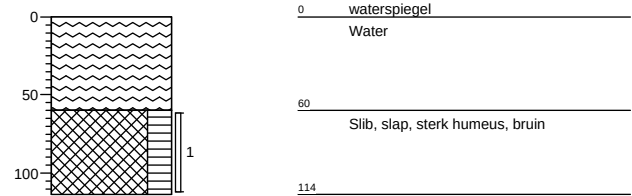
Boring: S08



Boring: S09

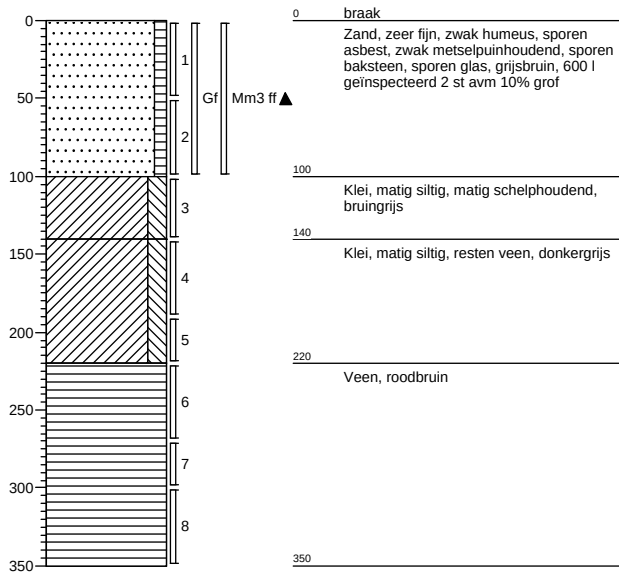


Boring: S10



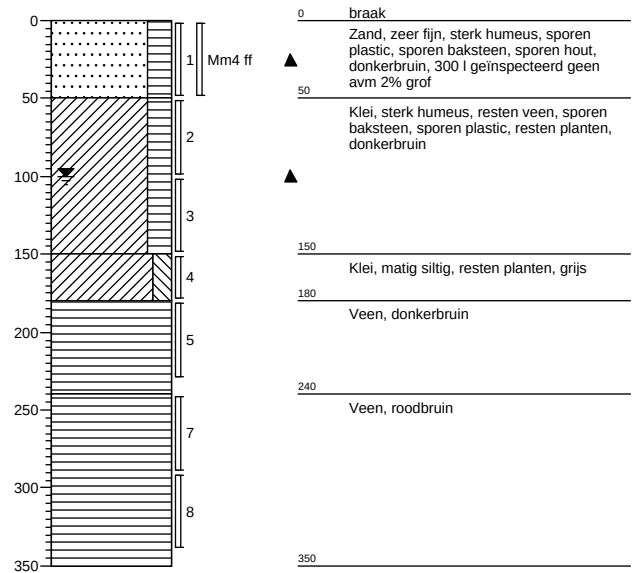
Boring: SI01

Maaiveld in m NAP -0,6354



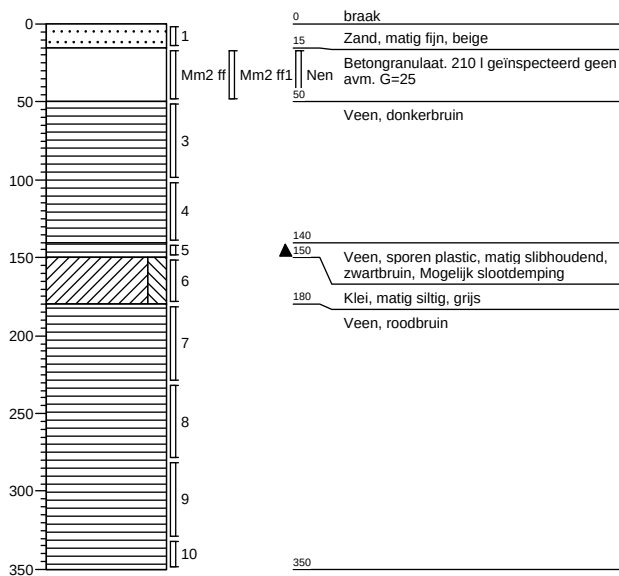
Boring: SI02

Maaiveld in m NAP -0,4877



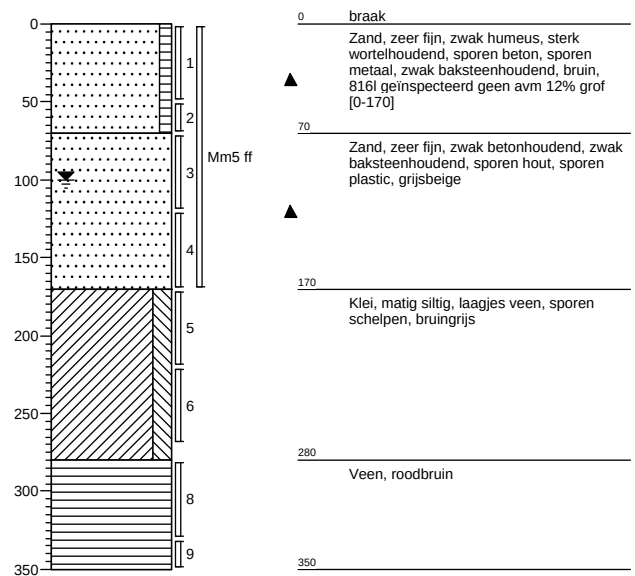
Boring: SI03

Maaiveld in m NAP -0,6179



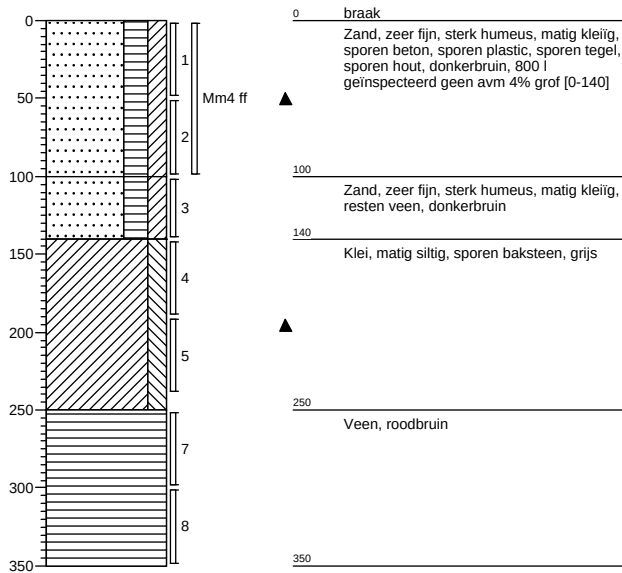
Boring: SI04

Maaiveld in m NAP -0,4492



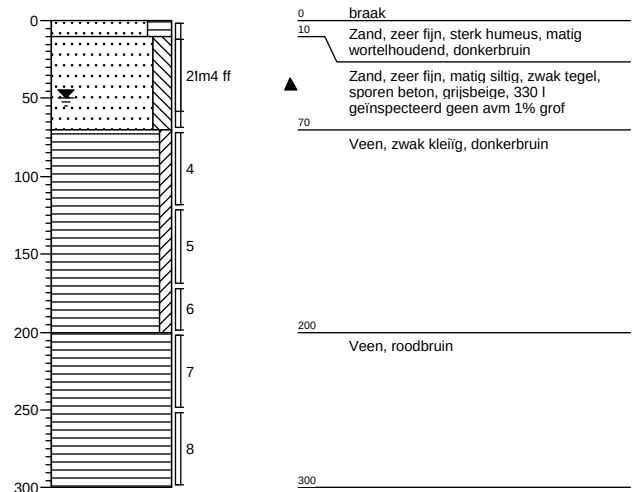
Boring: SI05

Maaiveld in m NAP -0,2651



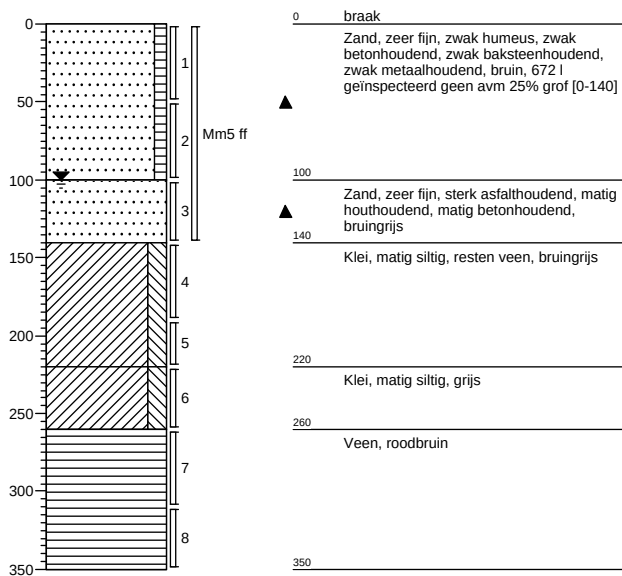
Boring: SI06

Maaiveld in m NAP -0,6769



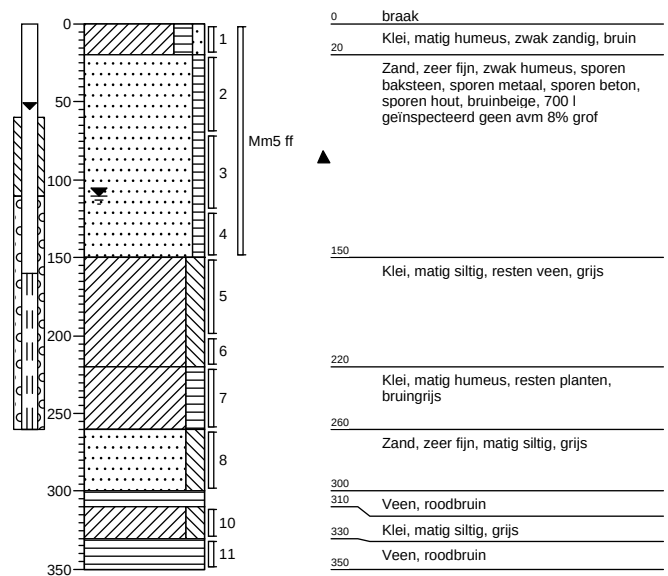
Boring: SI07

Maaiveld in m NAP -0,5632



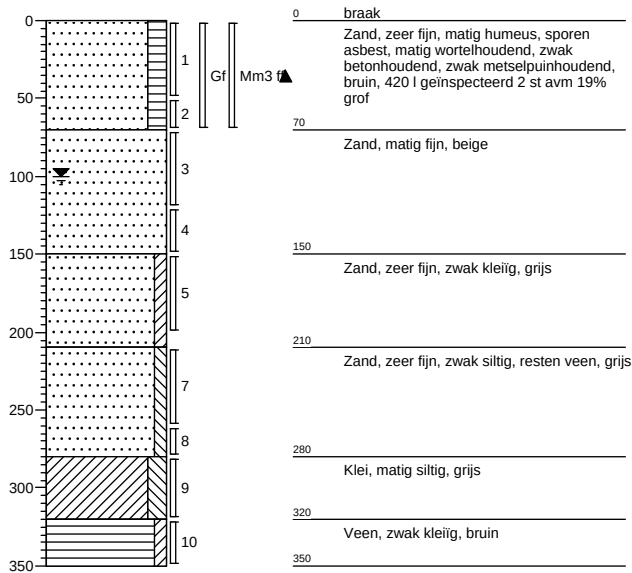
Boring: SI08

Maaiveld in m NAP -0,6981



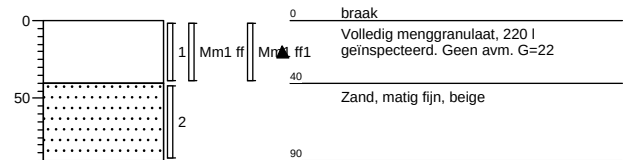
Boring: SI09

Maaiveld in m NAP -0,3636



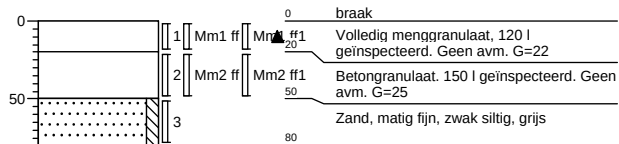
Boring: SI10

Maaiveld in m NAP -0,3718



Boring: SI11

Maaiveld in m NAP -0,5511



BIJLAGE III

Project	27572 - Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	717669		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 21 november 2017 16:30

Monsterreferentie	5544116						
Monsteromschrijving	Depot 1 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	580	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	3.1	IND	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	20	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	1200	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.064	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5544116:				Niet Toepasbaar > industrie			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5544117						
Monsteromschrijving		Depot 2 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	260	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544117:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5544118						
Monsteromschrijving		Depot 3 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	44	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	220	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.8	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0066	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544118:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5544119						
Monsteromschrijving		Depot 4 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	160	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544119:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5544120						
Monsteromschrijving		Depot 5 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.41	0.57	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	52	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	100	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	180	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544120:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5544121						
Monsteromschrijving		Depot 6 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	890	2200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	24	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	480	770	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.38	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	350	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	55	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	710	1300	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	140	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0088	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544121:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572 - Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	717669						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 21 november 2017 16:29		

Monsterreferentie	5544116						
Monsteromschrijving	Depot 1 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.4	89.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	580	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	3.1	5.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	1200	6.5 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.064	3.2 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		5544117						
Monsteromschrijving		Depot 2 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	90	260	1.4 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544118						
Monsteromschrijving		Depot 3 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	52	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	220	1.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0066	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544119						
Monsteromschrijving		Depot 4 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.7	89.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	160	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544120						
Monsteromschrijving		Depot 5 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	96	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.41	0.57	3.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	52	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	180	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544121						
Monsteromschrijving		Depot 6 - NEN						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	890	2200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	24	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	480	770	4.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	350	1.2 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	55	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	710	1300	1.8 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	140	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0088	-	0.02	0.51	1	

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	717985		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 15:28

Monsterreferentie	5544930						
Monsteromschrijving	MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25	

Droogrest

droge stof	%	75.4	75.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	42	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.28	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	60	87	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	160	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	160	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.026	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5544930:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5544931						
Monsteromschrijving		MM2 SI02 (50-100) SI05 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58	58.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	29	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	5.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	58	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	140	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0055	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544931:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5544932						
Monsteromschrijving		MM3 SI07 (100-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.52	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	58	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.83	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	96	150	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	400	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	440	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.064	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544932:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5544933						
Monsteromschrijving		MM4 16 (50-80) 20 (50-100) 26 (20-70) 29 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.1	67.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.25	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	78	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	90	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544933:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5544934						
Monsteromschrijving		MM5 17 (0-35) 19 (10-60) 21 (0-50) 27 (4-50) 28 (4-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	78	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	250	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	0.82	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544934:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5544935						
Monsteromschrijving		MM6 21 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.4	64.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	370	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	1.9	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	22	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	160	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.5	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	470	580	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	4.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	57	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1100	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	1900	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	170	140	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.36	0.29	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5544935:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	718401		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 15:29

Monsterreferentie	5546067						
Monsteromschrijving	MM10 19 (120-170) 20 (150-200) 30 (135-185) SI09 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25	

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	330	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5546067:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5546068						
Monsteromschrijving		MM11 04 (210-260) 22 (200-240) 31 (190-240) SI04 (170-220) SI07 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.8	60.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.38	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	75	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	73	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	220	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5546068:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5546069							
Monsteromschrijving	MM12 06 (210-260) 08 (250-300) 18 (200-250) 27 (220-270) 31 (280-320)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	47.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	24.5	24.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	18	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	97	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.9	2.0	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	46	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	350	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	370	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	3.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.075	0.025	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5546069:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5546070							
Monsteromschrijving	MM7 08 (120-170) 13 (100-150) 14 (75-125)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.7	49.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	8.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	190	180	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	1.6	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	240	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	560	550	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	580	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	20	14	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.28	0.19	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5546070:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5546071						
Monsteromschrijving		MM8 03 (0-30) 05 (0-35) 08 (0-30) 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	9.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	69	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	100	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5546071:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5546072						
Monsteromschrijving		MM9 07 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59.6	59.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	43	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	74	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	100	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.26	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0031	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5546072:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	719080		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 15:30

Monsterreferentie	5547953						
Monsteromschrijving	MM13 G01 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-30) G07 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	75	290	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	68	140	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.49	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	87	140	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	330	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	320	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.034	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5547953:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5547954						
Monsteromschrijving		MM14 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58	58.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	35	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	70	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	49	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0032	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5547954:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	722213		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 15:31

Monsterreferentie	5557006						
Monsteromschrijving	21 21 (230-280)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 83.2 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 15.5 **15.5** @

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.5 **0.83** - 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 5557006:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5557007						
Monsteromschrijving		MM15 24 (150-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	38.8	38.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.77	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	29	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.32	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	87	99	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	540	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	300	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	7.4	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5557007:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	717985						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 november 2017 13:49			

Monsterreferentie	5544930						
Monsteromschrijving	MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				

Droogrest

droge stof	%	75.4	75.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	42	2.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.28	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	87	1.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		5544931						
Monsteromschrijving		MM2 SI02 (50-100) SI05 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58	58.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	29	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	58	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	140	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0055	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544932						
Monsteromschrijving		MM3 SI07 (100-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	58	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.83	5.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	96	150	2.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	400	2.9 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	440	2.3 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	21	1.0 T	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.064	3.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5544933							
Monsteromschrijving	MM4 16 (50-80) 20 (50-100) 26 (20-70) 29 (20-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.1	67.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.25	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	78	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	87	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	90	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5544934							
Monsteromschrijving	MM5 17 (0-35) 19 (10-60) 21 (0-50) 27 (4-50) 28 (4-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	250	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	0.82	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5544935						
Monsteromschrijving		MM6 21 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.4	64.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	370	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	1.9	3.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	22	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	160	1.4 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.2	1.5	9.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	470	580	1.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	57	1.6 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1100	1.5 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	1900	10 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	170	140	3.5 I	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.36	0.29	14 AW	0.02	0.51	1	

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	718401						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 24 november 2017 08:41		

Monsterreferentie	5546067						
Monsteromschrijving	MM10 19 (120-170) 20 (150-200) 30 (135-185) SI09 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25	

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 53	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	56	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	330	1.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

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

Monsterreferentie		5546068						
Monsteromschrijving		MM11 04 (210-260) 22 (200-240) 31 (190-240) SI04 (170-220) SI07 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.8	60.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.38	2.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	63	75	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	220	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5546069							
Monsteromschrijving	MM12 06 (210-260) 08 (250-300) 18 (200-250) 27 (220-270) 31 (280-320)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	47.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	24.5	24.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	450	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	18	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	97	2.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.9	2.0	13 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	130	2.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	46	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	320	350	2.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	370	1.9 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.075	0.025	1.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5546070							
Monsteromschrijving	MM7 08 (120-170) 13 (100-150) 14 (75-125)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.7	49.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.3	2.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	190	180	1.6 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	1.6	11 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	240	4.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	560	550	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	580	3.0 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	20	14	9.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.28	0.19	9.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5546071						
Monsteromschrijving		MM8 03 (0-30) 05 (0-35) 08 (0-30) 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	9.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	100	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5546072						
Monsteromschrijving		MM9 07 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59.6	59.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	100	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.26	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0031	-	0.02	0.51	1	

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	719080						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 28 november 2017 08:17		

Monsterreferentie	5547953						
Monsteromschrijving	MM13 G01 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-30) G07 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	75	290	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	68	140	1.2 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.49	3.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	87	140	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	330	2.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	320	1.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.034	1.7 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		5547954						
Monsteromschrijving		MM14 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58	58.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	84	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.23	1.5 AW	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	15	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	70	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	49	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0032	-	0.02	0.51	1	

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	722213						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 19 december 2017 12:32		

Monsterreferentie	5557006						
Monsteromschrijving	21 21 (230-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	83.2	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	15.5	15.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	0.83	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie		5557007						
Monsteromschrijving		MM15 24 (150-170)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	38.8	38.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.77	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.27	0.32	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	87	99	2.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	370	540	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	300	1.6 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	7.4	4.9 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	0.012	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	722155						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 december 2017 12:24			

Monsterreferentie	5556824						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (120-220)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	--------------	--	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	86		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	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	< 0.02		-	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 xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
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 5556824:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5556825						
Monsteromschrijving		08-1-1 08 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9.1		-	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	5.1		1.0 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	45		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5556825:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5556826						
Monsteromschrijving		27-1-1 27 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	52		1.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	33		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5556826:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5556827						
Monsteromschrijving		31-1-1 31 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
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	8.2		-	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	9.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	12		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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 (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5556827:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5556828						
Monsteromschrijving		SI08-1-1 SI08 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	98		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	13		-	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	7.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	18		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5556828:				Overschrijding Streefwaarde				

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	719110		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 12:35

Monsterreferentie	5548026						
Monsteromschrijving	S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	40.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	87	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.64	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	8.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	72	54	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.56	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	180	150	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	3.5	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	550	500	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	800	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	3.0	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.036	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5548026:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	719110		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 12:35

Monsterreferentie	5548026						
Monsteromschrijving	S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	40.9	10
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	87	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.64	A	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	8.9	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	72	54	A	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.56	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	180	150	B	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	3.5	A	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	550	500	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	800	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	3.0	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.03	0.010	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.016	0.0053	A	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.012	0.0040	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.014	0.0047	A	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.018	0.0060	A	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.011	0.0037	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.036	A	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 5548026:	Klasse B
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	719110		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 19 december 2017 12:36

Monsterreferentie	5548026						
Monsteromschrijving	S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	40.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.64	0.015	V	13	7.5
--------------	----------	-----	-------------	-------	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2400	800		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	------------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.9	3.0			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.036			1	
--------------	----------	------	--------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		67.273		NV		50
msPaf organisch	%		1.475		V		20

Toetsoordeel monster 5548026:	Niet verspreidbaar
-------------------------------	--------------------

Legenda

NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

BIJLAGE IV

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 27572
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	SI01			
Afmetingen gegraven:		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u> <u>concentratie</u>
lengte gat	2,0 m	serpentine	37,00	25,00 31,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m	amfibool		mg/kg
diepte gat	1,0 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		31,00 mg/kg
volume gat	600 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,90
Volume geïnspecteerd	600 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		27,90 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u> <u>concentratie</u>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	90 %	serpentine	8,15	5,43 6,79 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:		6,79 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	872,6 kg ds	Gewogen toetsw aarde asbest in SI01:	41,45	27,93 34,69 mg/kg

Nr. inspectiegat	SI09			
Afmetingen gegraven:		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u> <u>concentratie</u>
lengte gat	2,0 m	serpentine	37,00	25,00 31,00 mg/kg
breedte gat	0,3 m	amfibool		mg/kg
diepte gat	0,7 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		31,00 mg/kg
volume gat	420 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,81
Volume geïnspecteerd	420 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		25,11 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u> <u>concentratie</u>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	81 %	serpentine	26,69	17,79 22,24 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,8 %	Gewogen* totaal grove fractie:		22,24 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	610,8 kg ds	Gewogen toetsw aarde asbest in SI09:	56,66	38,04 47,35 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is: het gemiddelde gehalte van de gaten

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie: 39,90 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde) 40 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 48 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 32 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool
** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

BIJLAGE V

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

Uw kenmerk : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 717669
Validatieref. : 717669_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYBH-SYVQ-UEZF-JGEQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717669
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544116 = Depot 1 - NEN

5544117 = Depot 2 - NEN

5544118 = Depot 3 - NEN

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Startdatum	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Monstercode	5544116	5544117	5544118
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,4	83,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	150	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,8	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	90

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,30	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,35
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	1,5

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	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VYBH-SYVQ-UEZF-JGEQ

Ref.: 717669_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717669
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544119 = Depot 4 - NEN

5544120 = Depot 5 - NEN

5544121 = Depot 6 - NEN

Opgegeven bemonsteringsdatum	14/11/2017	14/11/2017	14/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Startdatum	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Monstercode	5544119	5544120	5544121
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,7	83,5	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	3,9	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	3,0	6,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	28	890
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	11	480
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,41	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	35	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	73	48	710

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	69	84
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,28
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,21	0,45
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,13	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,10	0,16
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,92	2,2

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	0,006	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VYBH-SYVQ-UEZF-JGEQ

Ref.: 717669_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717669
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
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 : Depot 1 - NEN
Monstercode : 5544116

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : Depot 3 - NEN
Monstercode : 5544118

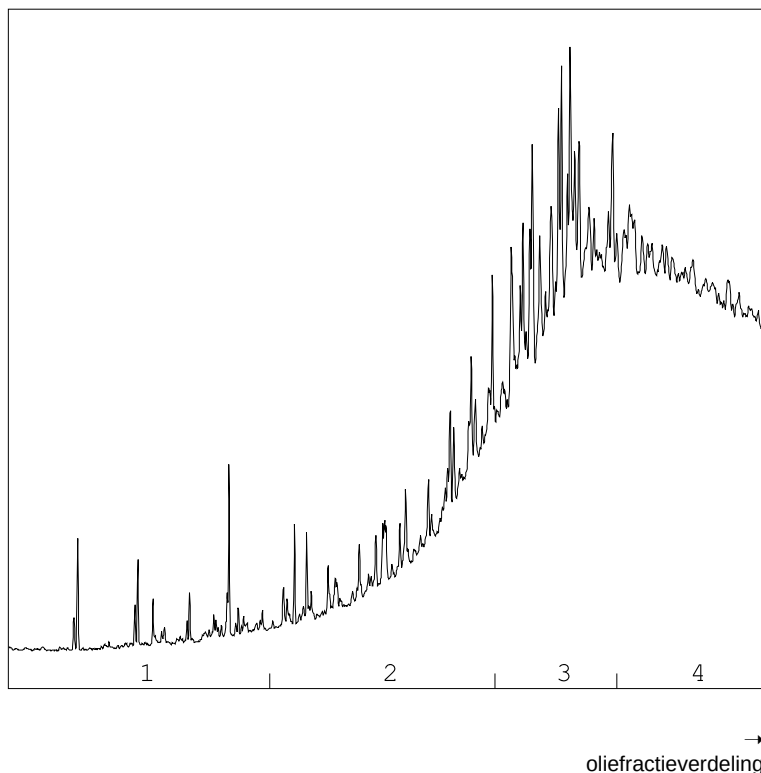
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544116
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 1 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	44 %

minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

Minerale olie

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

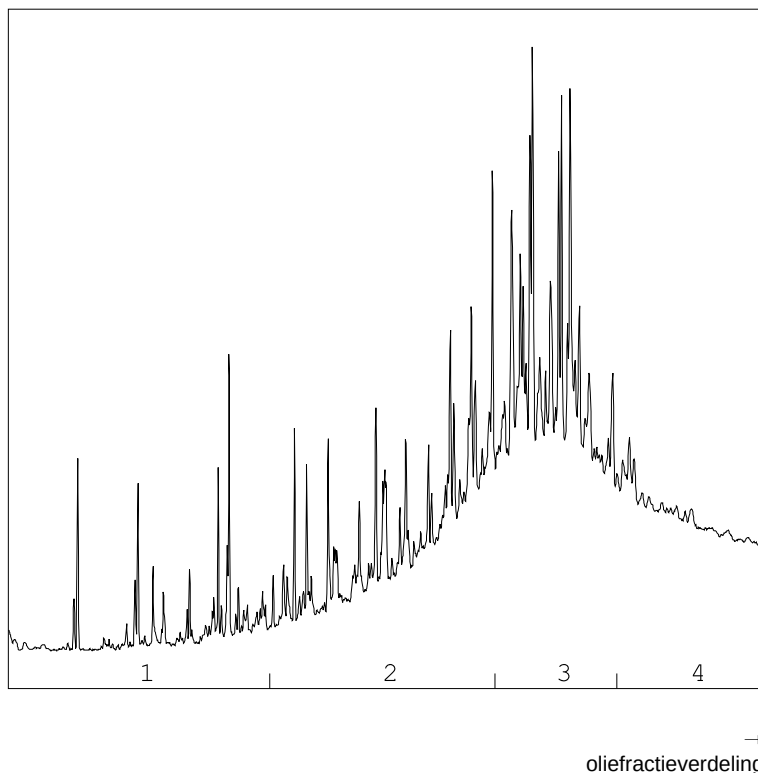
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544117
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 2 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 90 mg/kg ds

Minerale olie

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

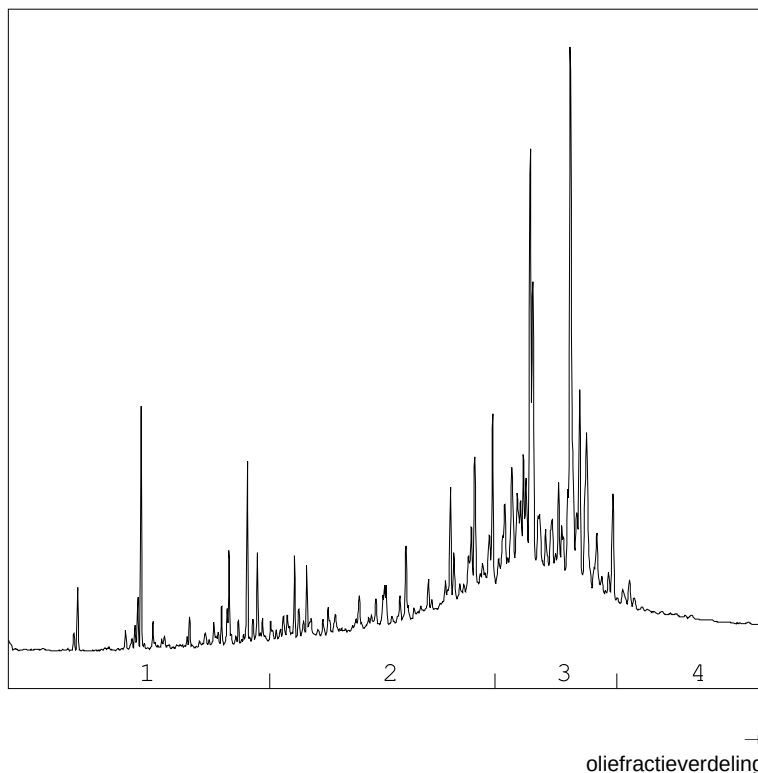
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544118
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 3 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

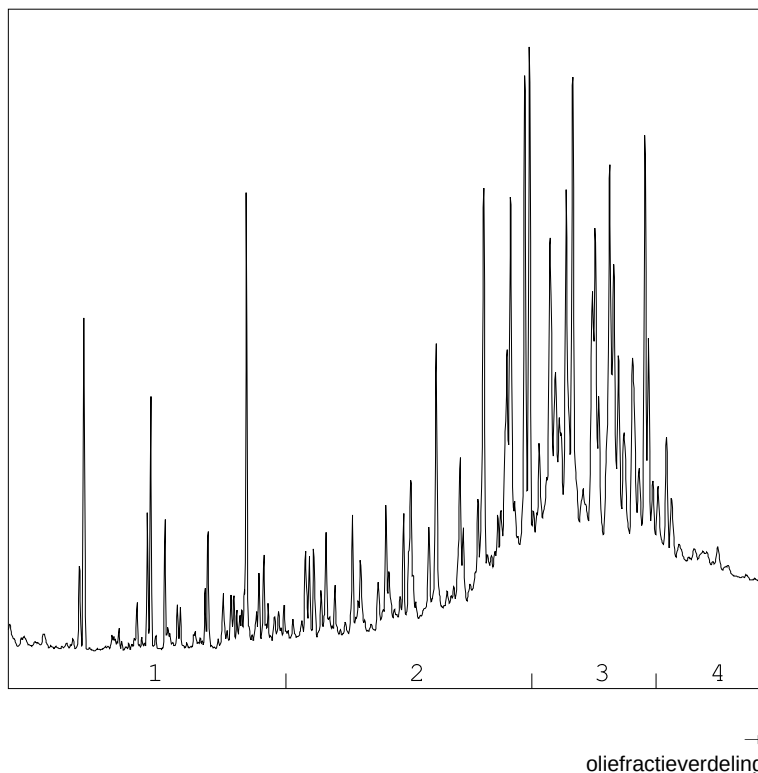
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544119
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 4 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

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

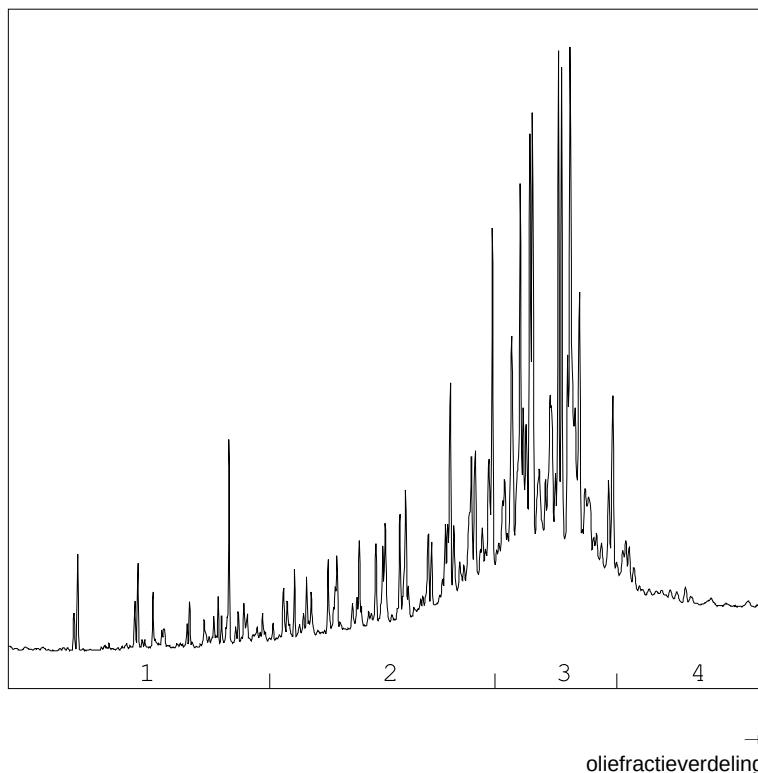
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544120
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 5 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

Minerale olie

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

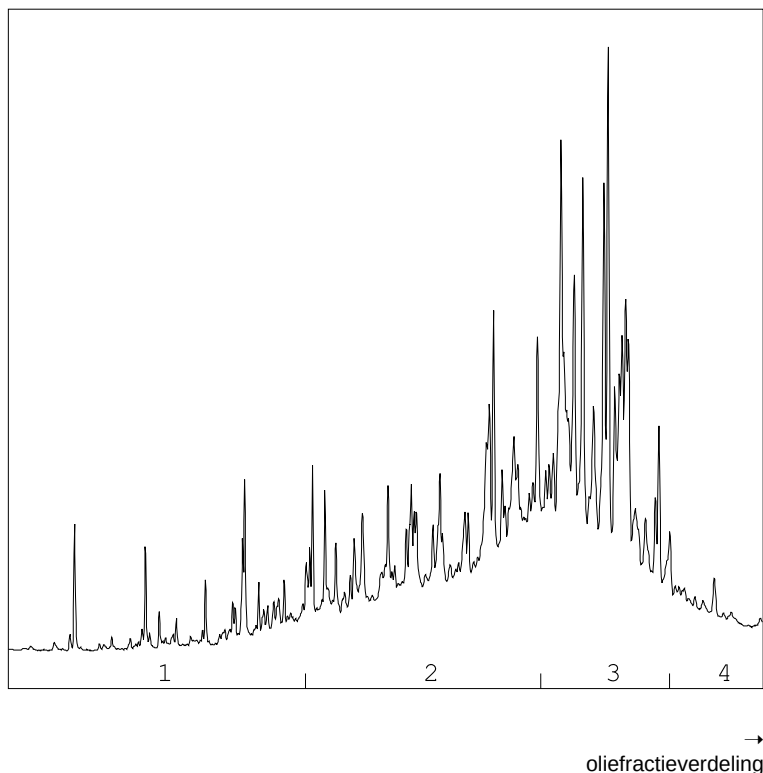
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544121
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : Depot 6 - NEN
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717669
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 717985
Validatieref. : 717985_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KKYC-HDGF-DWAJ-FVFI
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544930 = MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)

5544931 = MM2 SI02 (50-100) SI05 (140-190)

5544932 = MM3 SI07 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode	5544930	5544931	5544932
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	75,4	58,0	79,7
S droge stof	%	75,4	58,0	79,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,1	10,0	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	37,5	2,3

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	39	41	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8,1	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	15	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	0,12	0,59
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	28	96
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	73	180

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	98	140	170
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	140	170

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,60
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,60
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,21	3,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,06	0,96
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,38	4,7
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,14	2,4
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,16	2,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,08	1,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,10	1,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,06	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,06	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,3	21

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,002
S PCB -28	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,002
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,005
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,003

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KKYC-HDGF-DWAJ-FVFFY

Ref.: 717985_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544930 = MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)

5544931 = MM2 SI02 (50-100) SI05 (140-190)

5544932 = MM3 SI07 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode :	5544930	5544931	5544932
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	0,006	0,025
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544933 = MM4 16 (50-80) 20 (50-100) 26 (20-70) 29 (20-70)
 5544934 = MM5 17 (0-35) 19 (10-60) 21 (0-50) 27 (4-50) 28 (4-50)
 5544935 = MM6 21 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode	5544933	5544934	5544935
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	67,1	76,4	64,4
S droge stof	%	67,1	76,4	64,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2	4,4	12,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,7	< 1	6,6

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			3,53
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃			3,53
S barium (Ba)	mg/kg ds	41	23	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	1,7
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	< 3,0	9,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	9,4	120
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	0,06	1,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	59	18	470
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	4,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	6	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	35	680

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	74	110	2400
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	110	2400

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	3,8
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	3,8
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,07	46
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,46	0,22	45
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,07	15
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,08	20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,06	6,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,08	9,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,09	6,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,08	5,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	0,82	170

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,12
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,12
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,069
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,043
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,048
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,048
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,027

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KKYC-HDGF-DWAJ-FVFFY

Ref.: 717985_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5544933 = MM4 16 (50-80) 20 (50-100) 26 (20-70) 29 (20-70)
 5544934 = MM5 17 (0-35) 19 (10-60) 21 (0-50) 27 (4-50) 28 (4-50)
 5544935 = MM6 21 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2017	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum :	16/11/2017	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode :	5544933	5544934	5544935
Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
			0,36

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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 : MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)
Monstercode : 5544930

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : MM3 SI07 (100-140)
Monstercode : 5544932

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : MM6 21 (170-220)
Monstercode : 5544935

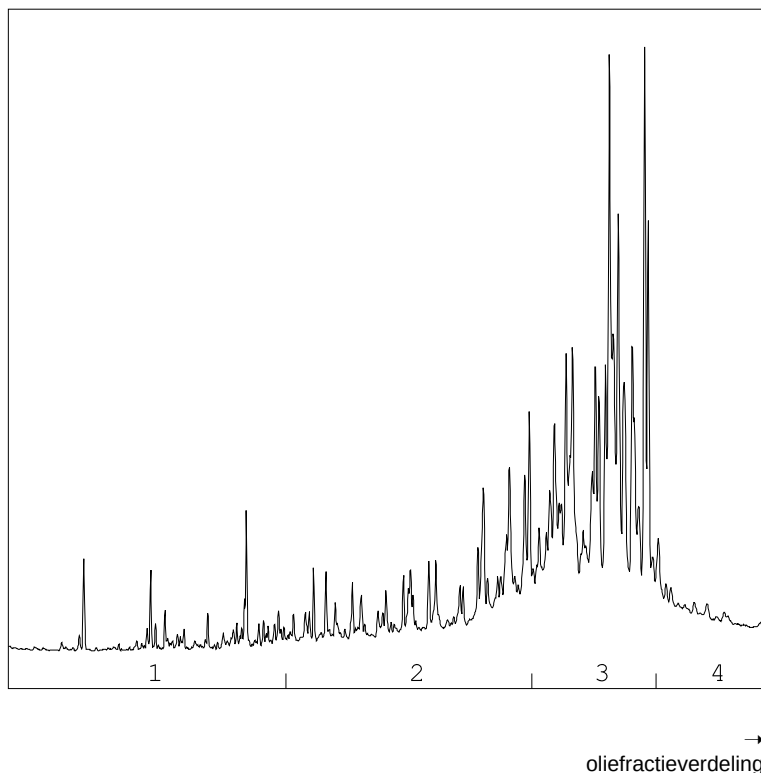
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544930
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM1 SI02 (0-50) SI04 (0-50) SI05 (0-50) SI06 (10-60) SI08 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 98 mg/kg ds

Minerale olie

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

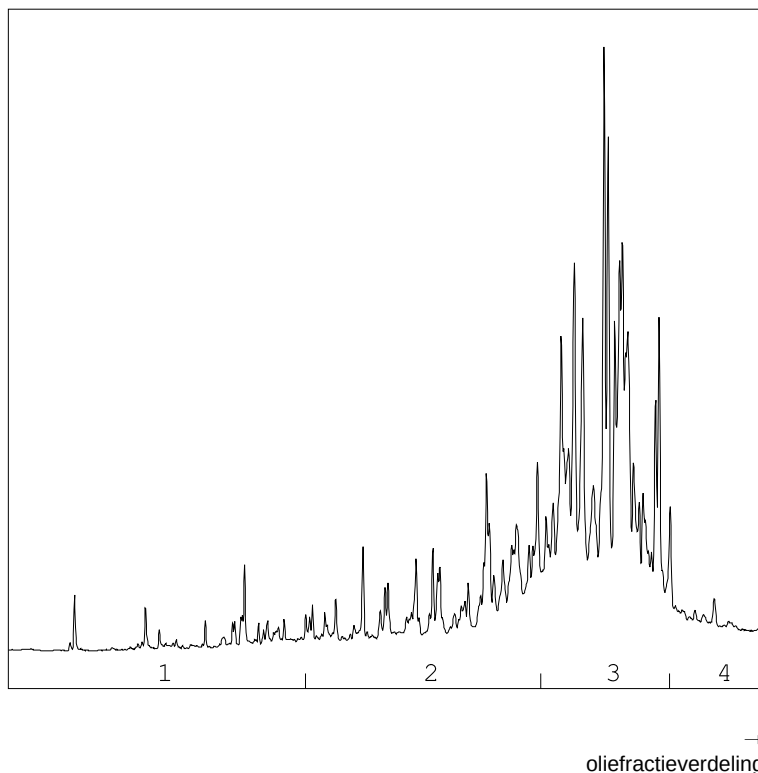
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544931
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM2 SI02 (50-100) SI05 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

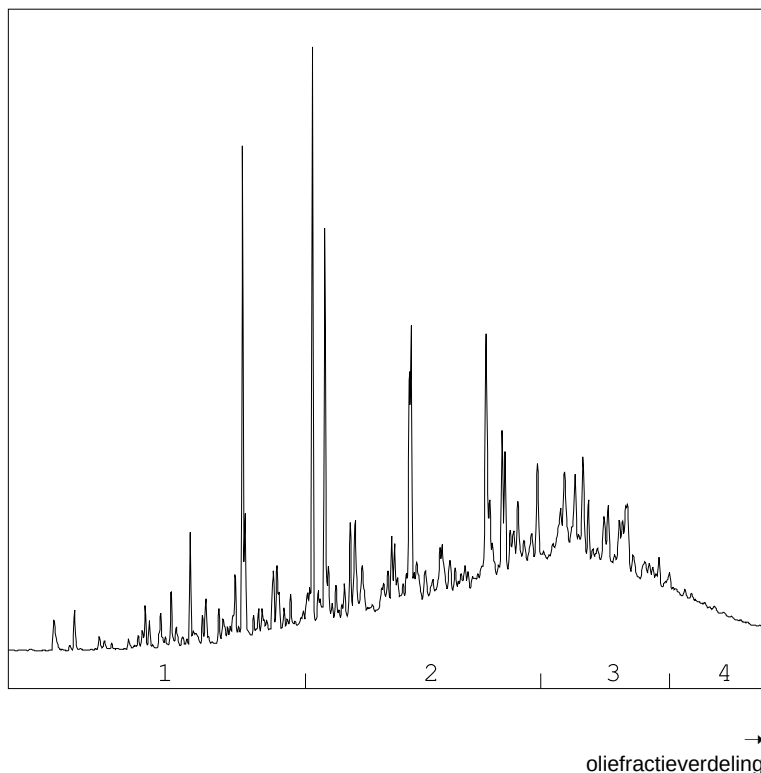
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544932
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM3 SI07 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

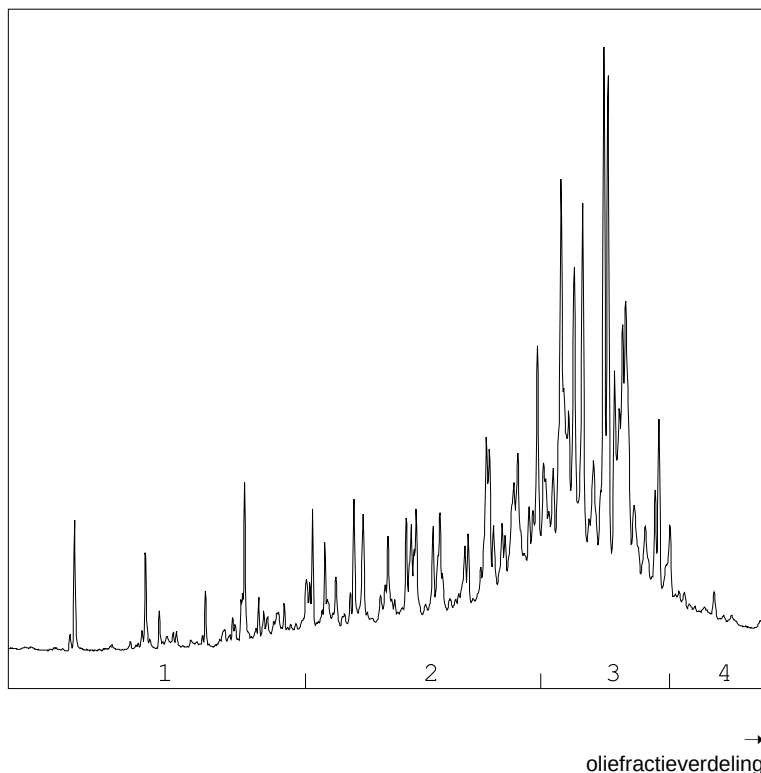
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544933
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM4 16 (50-80) 20 (50-100) 26 (20-70) 29 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 74 mg/kg ds

Minerale olie

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

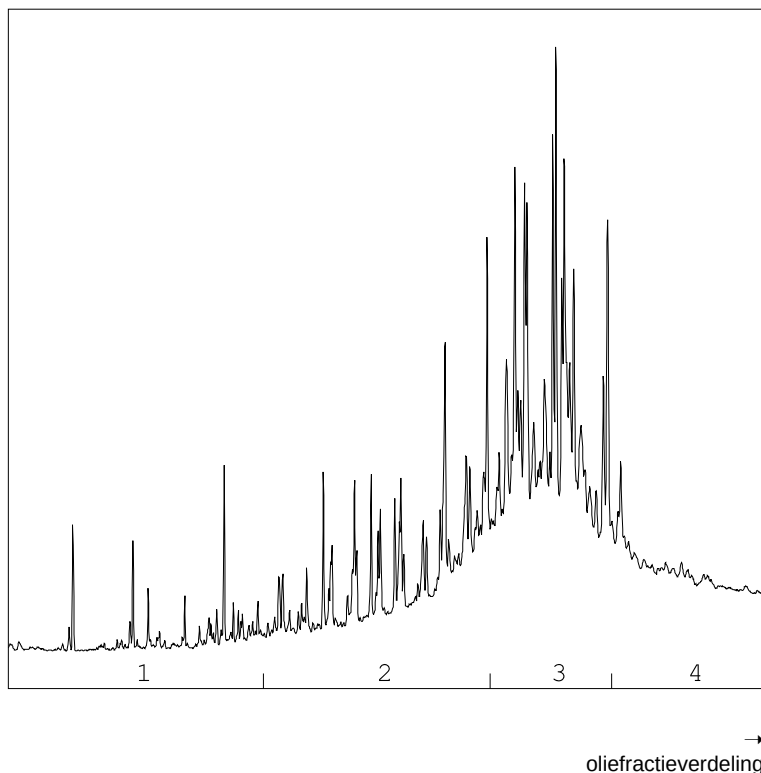
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544934
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM5 17 (0-35) 19 (10-60) 21 (0-50) 27 (4-50) 28 (4-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

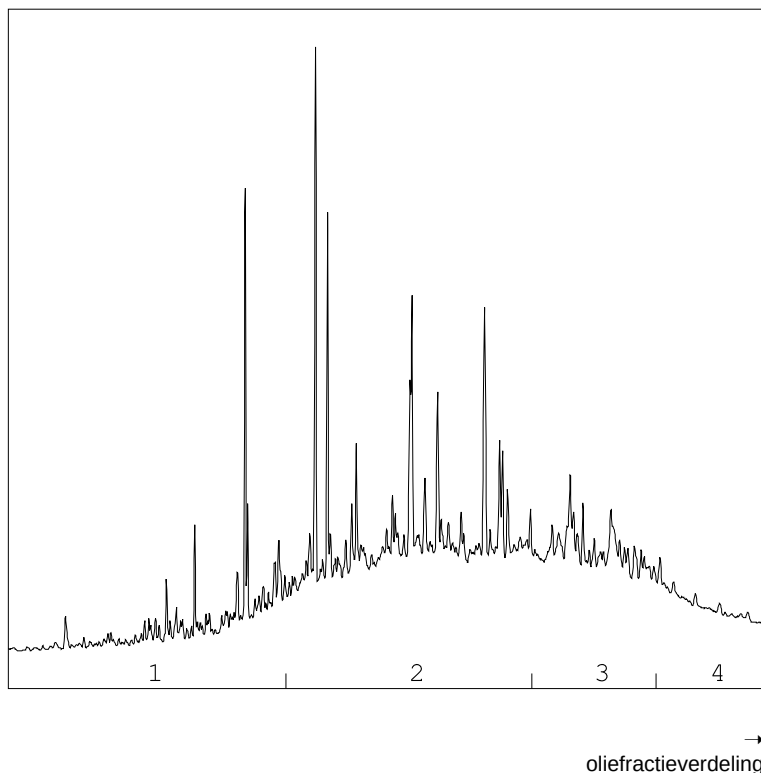
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544935
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM6 21 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 2400 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717985
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 718401
Validatieref. : 718401_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UMQI-RJDM-UAQJ-HMTM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718401
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5546067 = MM10 19 (120-170) 20 (150-200) 30 (135-185) SI09 (150-200)
 5546068 = MM11 04 (210-260) 22 (200-240) 31 (190-240) SI04 (170-220) SI07 (140-190)
 5546069 = MM12 06 (210-260) 08 (250-300) 18 (200-250) 27 (220-270) 31 (280-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/11/2017	13/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	17/11/2017	17/11/2017	17/11/2017
Startdatum	17/11/2017	17/11/2017	17/11/2017
Monstercode	5546067	5546068	5546069
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		76,9	60,8	24,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	7,6	47,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	13,9	2,2

Anorganische parameters - metalen

		< 20	34	120
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,59
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	5,3	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,8	15	120
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	0,33	1,9
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	63	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	54	320

Organische parameters - niet aromatisch

		66	170	1100
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	0,63
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,11	1,8
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,54
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,26	2,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,13	0,72
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,15	0,94
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,10	0,51
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,12	0,61
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,09	0,47
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,09	0,56
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,73	1,2	8,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	0,024
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,020
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,009
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,006
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,007
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,075

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UMQI-RJDM-UAQJ-HMTM

Ref.: 718401_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718401
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5546070 = MM7 08 (120-170) 13 (100-150) 14 (75-125)

5546071 = MM8 03 (0-30) 05 (0-35) 08 (0-30) 15 (0-50)

5546072 = MM9 07 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/11/2017	15/11/2017	16/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	17/11/2017	17/11/2017	17/11/2017
Startdatum	17/11/2017	17/11/2017	17/11/2017
Monstercode	5546070	5546071	5546072
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	49,7	73,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,4	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,9	7,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	190	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,6	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,1	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	560	40

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	58

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	2,4	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	5,1	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	1,6	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	5,2	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,4	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,60	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,94	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,84	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,90	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	20	0,48

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,097	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,086	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,036	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,017	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,018	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,015	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,006	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,28	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: UMQI-RJDM-UAQJ-HMTM

Ref.: 718401_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718401
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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 : MM12 06 (210-260) 08 (250-300) 18 (200-250) 27 (220-270) 31 (280-320)
Monstercode : 5546069

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

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

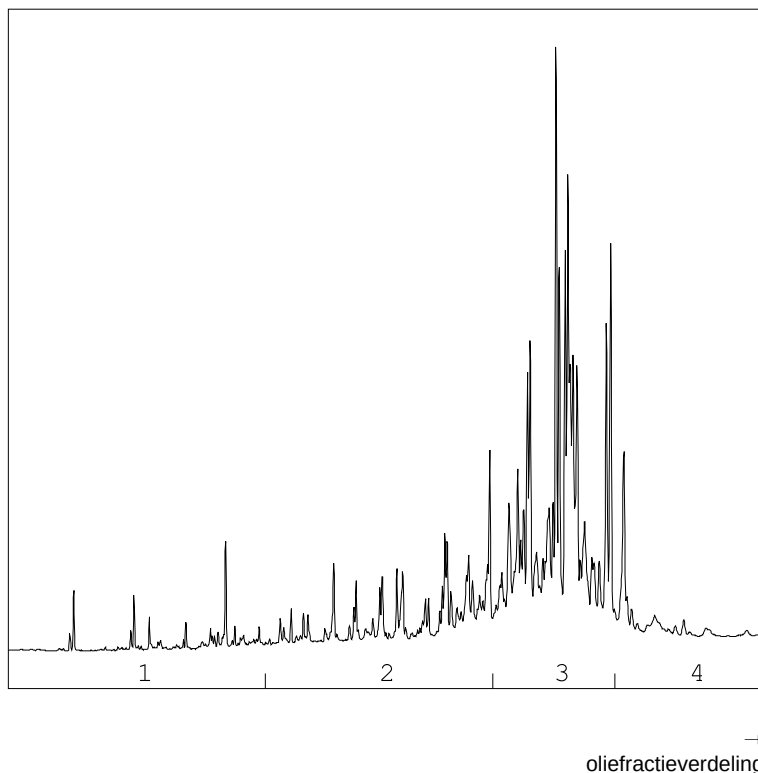
Uw referentie : MM7 08 (120-170) 13 (100-150) 14 (75-125)
Monstercode : 5546070

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546067
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM10 19 (120-170) 20 (150-200) 30 (135-185) SI09 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie

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

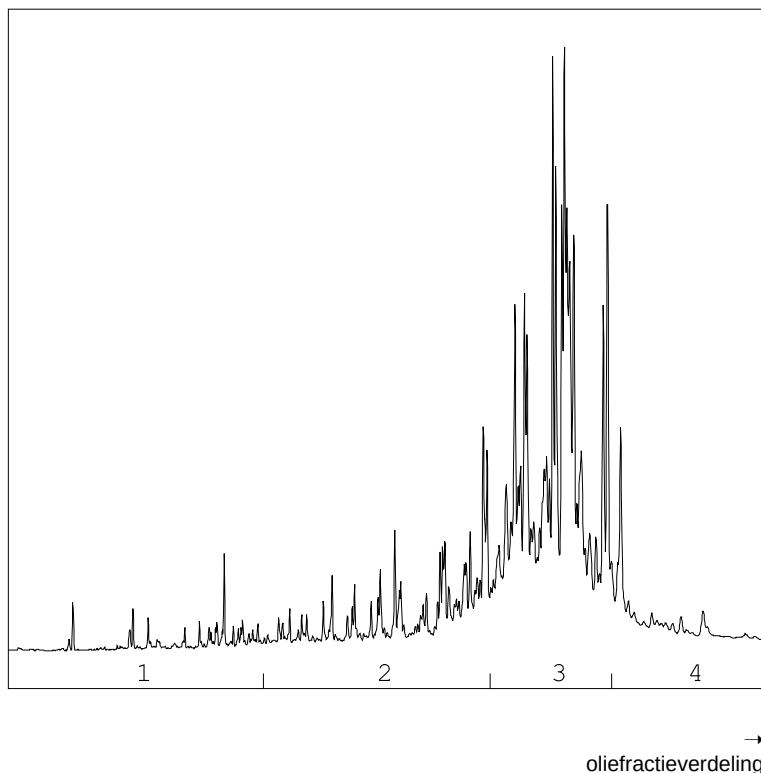
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546068
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM11 04 (210-260) 22 (200-240) 31 (190-240) SI04 (170-220) SI07 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

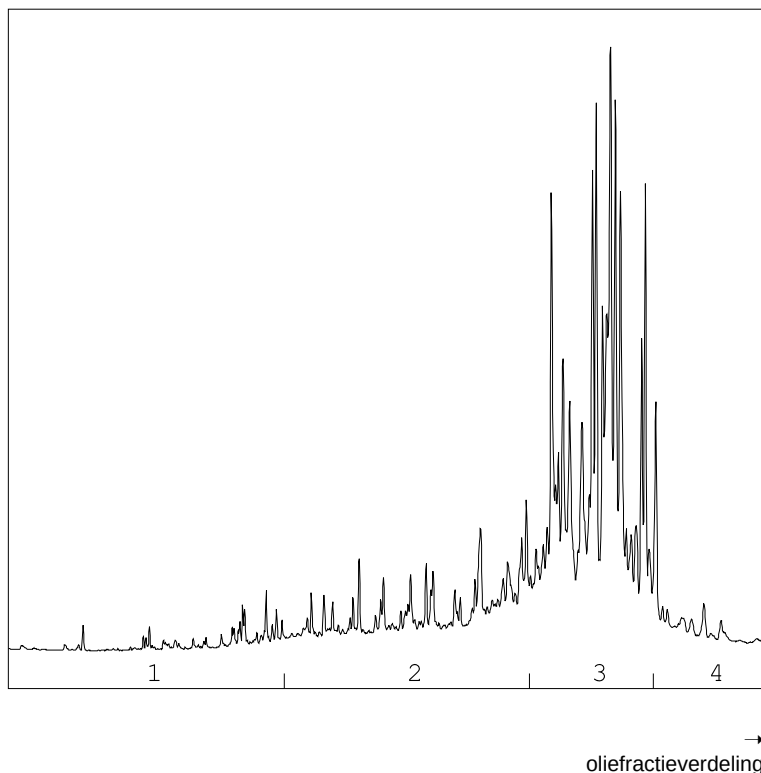
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546069
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM12 06 (210-260) 08 (250-300) 18 (200-250) 27 (220-270) 31 (280-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

Minerale olie

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

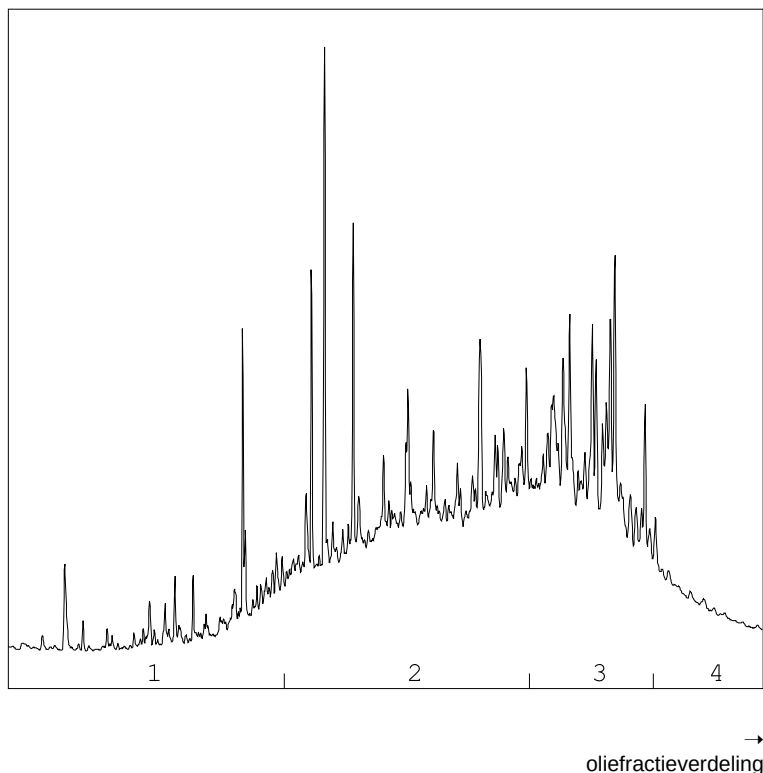
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546070
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM7 08 (120-170) 13 (100-150) 14 (75-125)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 830 mg/kg ds

Minerale olie

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

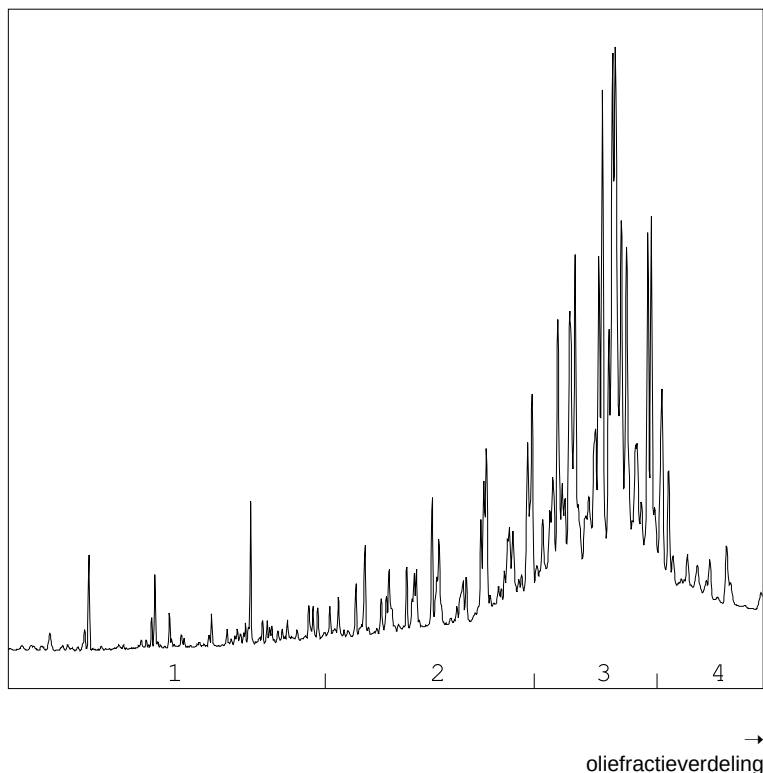
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546071
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM8 03 (0-30) 05 (0-35) 08 (0-30) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie

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

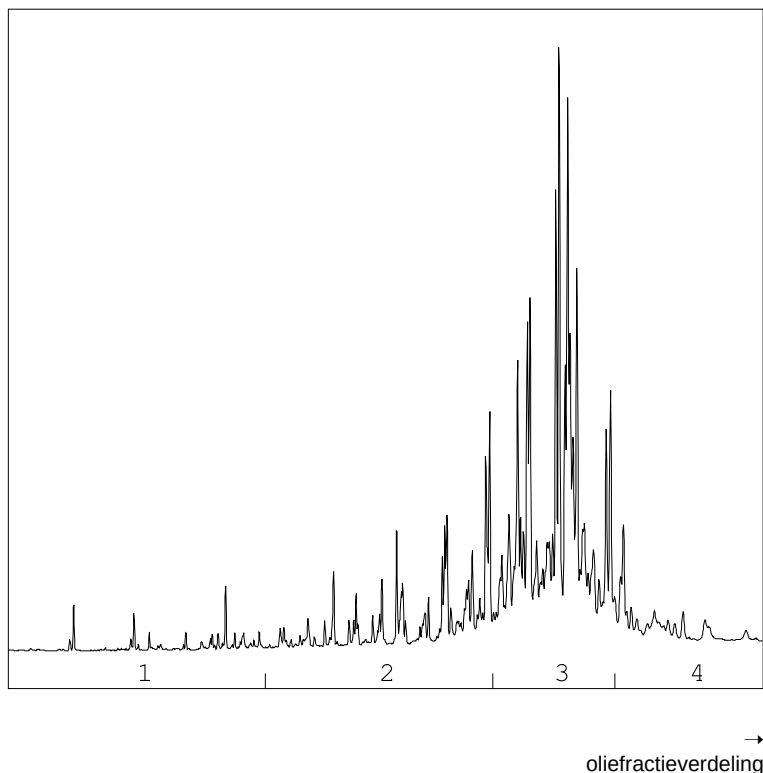
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5546072
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM9 07 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718401
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 719080
Validatieref. : 719080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WZTA-RVQR-ELZN-UZWW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719080
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5547953 = MM13 G01 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-30) G07 (0-40)

5547954 = MM14 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/11/2017	20/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	21/11/2017	21/11/2017
Startdatum :	21/11/2017	21/11/2017
Monstercode :	5547953	5547954
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	%	82,3	58,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	15,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	75	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	68	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,34	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	87	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	76
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44	0,19
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,20	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	0,65

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	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WZTA-RVQR-ELZN-UZWW

Ref.: 719080_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 719080
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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	: MM13 G01 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-30) G07 (0-40)
Monstercode	: 5547953

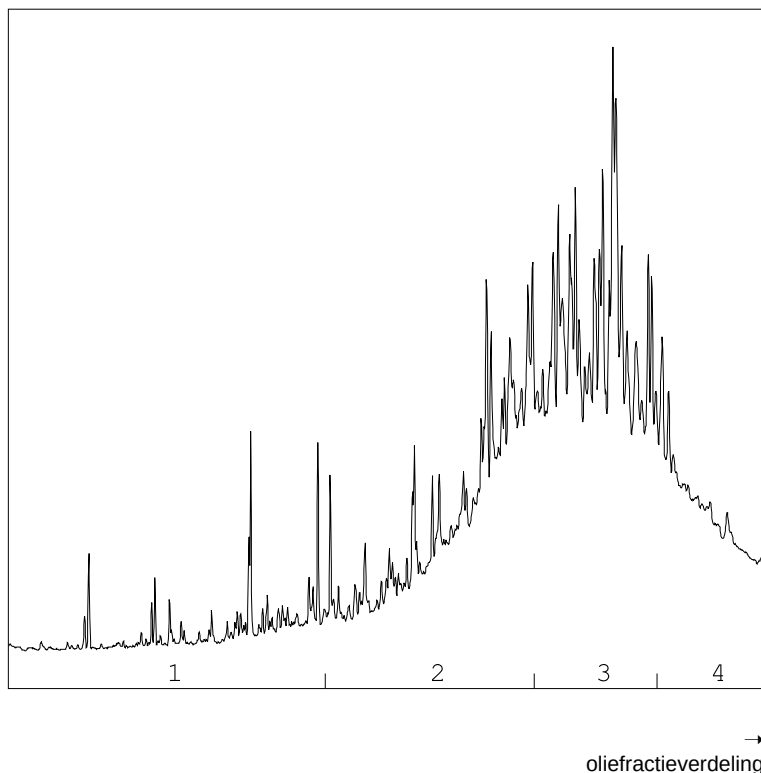
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5547953
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM13 G01 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-30) G07 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

Minerale olie

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

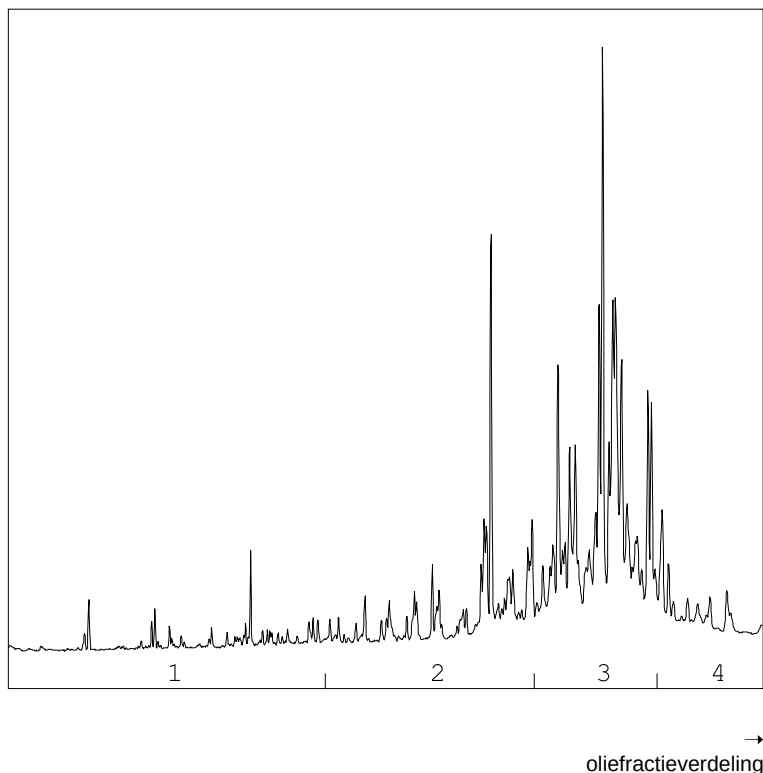
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5547954
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM14 02 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719080
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 722213
Validatieref. : 722213_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HAJO-PCHF-UURM-MKPZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722213
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5557006 = 21 21 (230-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2017
 Startdatum : 01/12/2017
 Monstercode : 5557006
 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	%	15,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	83,2

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,68
S anthraceen	mg/kg ds	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,63
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722213
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5557007 = MM15 24 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 01/12/2017
 Startdatum : 01/12/2017
 Monstercode : 5557007
 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	%	38,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	87
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	370

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,66
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,6
S chryseen	mg/kg ds	1,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79
S som PAK (10)	mg/kg ds	14

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,007
S PCB -52	mg/kg ds	0,004
S PCB -101	mg/kg ds	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,023

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HAJO-PCHF-UURM-MKPZ

Ref.: 722213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722213
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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 : 21 21 (230-280)
Monstercode : 5557006

Opmerking(en) bij resultaten:

benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : MM15 24 (150-170)
Monstercode : 5557007

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

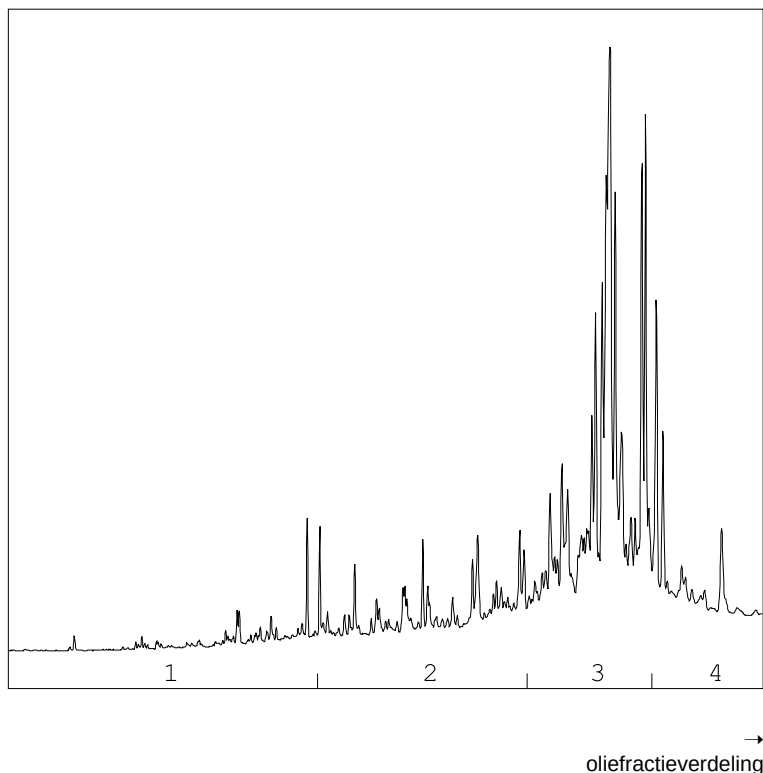
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5557007
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM15 24 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722213
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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 : 21 21 (230-280)
Monstercode : 5557006

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722213
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 722155
Validatieref. : 722155_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JEYZ-UUQW-BEYJ-VBKV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722155
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5556824 = 06-1-1 06 (120-220)

5556825 = 08-1-1 08 (100-200)

5556826 = 27-1-1 27 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
Ontvangstdatum opdracht	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
Startdatum	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
Monstercode	5556824	5556825	5556826
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
S barium (Ba) µg/l	86	120	52
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	2,1	9,1	2,6
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	5,1	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	11	< 3
S zink (Zn) µg/l	16	45	33

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	01/12/2017	01/12/2017	01/12/2017
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JEYZ-UUQW-BEYJ-VBKV

Ref.: 722155_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722155
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5556827 = 31-1-1 31 (100-200)

5556828 = SI08-1-1 SI08 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2017	01/12/2017
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2017	01/12/2017
Startdatum :	01/12/2017	01/12/2017
Monstercode :	5556827	5556828
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	89	98
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,2	13
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
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	9,2	7,5
S zink (Zn)	µg/l	12	18

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	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	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.

Opdrachtverificatiecode: JEYZ-UUQW-BEYJ-VBKV

Ref.: 722155_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722155
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722155
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 719110
Validatieref. : 719110_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WBEI-TRBK-UICC-WNJJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719110
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5548026 = S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2017
 Startdatum : 21/11/2017
 Monstercode : 5548026
 Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel) % < 10
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S zeven veldvochtig (< 2 mm) n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbew. NEN5719 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 10,2
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 41,9
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 58,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 40,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 14,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 87
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,1
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,9
 S koper (Cu) mg/kg ds 72
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,59
 S lood (Pb) mg/kg ds 180
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 3,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 20
 S zink (Zn) mg/kg ds 550

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 2400

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,22
 S fenantreen mg/kg ds 0,81
 S anthraceen mg/kg ds 0,80
 S fluoranteen mg/kg ds 2,1
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,81
 S chryseen mg/kg ds 1,4
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,63
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,84
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,70
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,69
 S som PAK (10) mg/kg ds 8,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds 0,030
 S PCB -52 mg/kg ds 0,016
 S PCB -101 mg/kg ds 0,012
 S PCB -118 mg/kg ds 0,007
 S PCB -138 mg/kg ds 0,014
 S PCB -153 mg/kg ds 0,018
 S PCB -180 mg/kg ds 0,011

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WBEI-TRBK-UICC-WNJJ

Ref.: 719110_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719110
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5548026 = S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2017
Startdatum : 21/11/2017
Monstercode : 5548026
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 719110
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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	: S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)
Monstercode	: 5548026

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

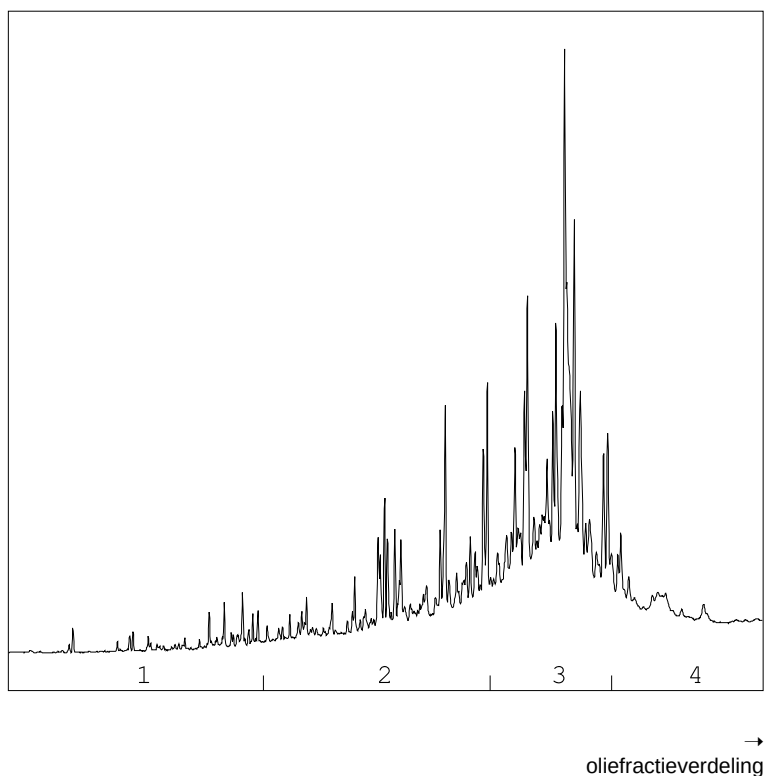
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	- Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5548026
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : S1 S10 (60-114) S09 (64-80) S08 (57-119) S07 (58-128) S06 (50-115) S05 (55-85) S04 (65-107) S03 (68-115) S02 (61-96) S01 (40-127)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 50 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 18 % |

minerale olie gehalte: 2400 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719110
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

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

Uw kenmerk : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 717674
Validatieref. : 717674_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HOYK-NFRY-KOYV-SPFQ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544140
 Uw referentie : Depot 1 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13463 g
 Percentage droogrest : 85,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11465,1	86,5	17,9	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	552,6	4,2	33,1	5,99	0	0,0
1-2 mm	311,1	2,3	71,3	22,92	0	0,0
2-4 mm	263,8	2,0	263,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	356,9	2,7	356,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	308,3	2,3	308,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13257,8	100,0	1051,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	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	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544141
 Uw referentie : Depot 2 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10775 g
 Percentage droogrest : 79,7 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 (mg)
<0,5 mm	8828,6	83,7	35,6	0,40	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	510,9	4,8	66,1	12,94	0	0,0
1-2 mm	251,7	2,4	76,9	30,55	0	0,0
2-4 mm	258,9	2,5	258,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	376,1	3,6	376,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	326,1	3,1	326,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10552,3	100,0	1139,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544142
 Uw referentie : Depot 3 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7419 g
 Percentage droogrest : 66,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5142,4	70,6	30,5	0,59	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	539,2	7,4	28,6	5,30	0	0,0
1-2 mm	817,2	11,2	172,8	21,15	0	0,0
2-4 mm	356,1	4,9	356,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	252,7	3,5	252,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	178,4	2,4	178,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7286,0	100,0	1019,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	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	<1,9	0,0	1,9	<1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544143
 Uw referentie : Depot 4 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13775 g
 Percentage droogrest : 89,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11784,0	86,8	11,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	286,8	2,1	190,0	66,25	0	0,0
1-2 mm	161,0	1,2	87,3	54,22	0	0,0
2-4 mm	562,7	4,1	562,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	580,4	4,3	580,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	202,9	1,5	202,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13577,8	100,0	1634,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544144
 Uw referentie : Depot 5 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12961 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11573,9	90,9	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	367,6	2,9	197,8	53,81	0	0,0
1-2 mm	212,7	1,7	107,4	50,49	0	0,0
2-4 mm	194,4	1,5	194,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	227,5	1,8	227,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,4	1,2	158,4	100,00	0	0,0
>20 mm	3,5	0,0	3,5	100,00	0	0,0
Totaal	12738,0	100,0	902,3		0	0,0

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
 Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544145
 Uw referentie : Depot 6 - Asbest ff
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 21-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10652 g
 Percentage droogrest : 77,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8626,7	82,2	13,3	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,8	1,9	108,1	55,21	0	0,0
1-2 mm	279,8	2,7	143,3	51,22	0	0,0
2-4 mm	344,2	3,3	344,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	549,8	5,2	549,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	501,0	4,8	501,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10497,3	100,0	1659,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
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 : Depot 3 - Asbest ff
Monstercode : 5544142

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717674
Project omschrijving : 27572 - Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 717991
Validatieref. : 717991_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QKPH-EMFQ-QDDI-SHCK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717991
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544961
 Uw referentie : MM3_asbff SI01 (0-100) SI09 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13849 g
 Percentage droogrest : 80,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11375,7	82,9	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	686,1	5,0	300,0	43,73	0	0,0
1-2 mm	395,9	2,9	195,4	49,36	0	0,0
2-4 mm	359,3	2,6	359,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	470,4	3,4	470,4	100,00	2	337,0
8-20 mm	440,5	3,2	440,5	100,00	2	3038,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13727,9	100,0	1778,5		4	3375,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	3,1	2,5	3,7	3,1	2,5	3,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	28	22	33	28	22	33	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	31	25	37	31	25	37	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	31	0,0	31
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	31	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **31 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QKPH-EMFQ-QDDI-SHCK

Ref.: 717991_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717991
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544961
 Uw referentie : MM3_asbff SI01 (0-100) SI09 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717991
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 5544962
Uw referentie : MM4_asbff SI02 (0-50) SI05 (0-100) SI06 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8357 g
 Percentage droogrest : 55,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7379,1	89,0	6,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	276,2	3,3	169,4	61,33	0	0,0
1-2 mm	158,3	1,9	85,8	54,20	0	0,0
2-4 mm	166,3	2,0	166,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	160,9	1,9	160,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	154,8	1,9	154,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8295,6	100,0	744,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717991
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544963
Uw referentie : MM5_asbff SI04 (0-170) SI07 (0-140) SI08 (0-150)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17270 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13661 g
 Percentage droogrest : 79,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11425,9	84,3	39,9	0,35	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	632,6	4,7	291,2	46,03	0	0,0
1-2 mm	352,6	2,6	200,6	56,89	0	0,0
2-4 mm	315,9	2,3	315,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	400,2	3,0	400,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	422,6	3,1	422,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13549,8	100,0	1670,4		0	0,0

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	717991
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
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	:	MM4_asbff SI02 (0-50) SI05 (0-100) SI06 (0-70)
Monstercode	:	5544962

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717991
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 717996
Validatieref. : 717996_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ESLT-XAJG-VFVQ-LXUD
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 22 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717996
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544974
Uw referentie : AVM1 SI01 (0-100)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 16-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 53,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 47,4 g
Percentage droogrest : 89,43 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	47,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	5925,0	0,0
Totaal	47,4				3	5925,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5900	0,0	5900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5900	0,0	

Totaal massa asbest: 5900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717996
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5544975
Uw referentie : AVM9 SI09 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 16-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 121,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 108,7 g
Percentage droogrest : 89,17 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	108,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	13587,5	0,0
Totaal	108,7				2	13587,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	14000	0,0	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14000	0,0	

Totaal massa asbest: 14000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 717996
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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.
------------------------	--

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 718014
Validatieref. : 718014_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZRAO-IQPN-APYS-QUPR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718014
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5545038
 Uw referentie : MM1_asbff SI10 (0-40) SI10 (0-40) SI11 (0-20) SI11 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 23-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29118 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4819,8	16,6	12,7	0,26	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	4926,2	17,0	1819,8	36,94	0	0,0
1-2 mm	3729,2	12,9	1326,7	35,58	0	0,0
2-4 mm	3491,3	12,0	1894,4	54,26	0	0,0
4-8 mm	3879,3	13,4	3879,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1812,2	6,2	1812,2	100,00	0	0,0
>20 mm	6344,0	21,9	6344,0	100,00	0	0,0
Totaal	29002,0	100,0	17089,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 718014
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5545039
Uw referentie : MM2_asbff SI03 (15-50) SI03 (15-50) SI11 (20-50) SI11 (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : ??
 Datum geanalyseerd : 23-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 32050 g
 Droge massa aangeleverde monster : 28685 g
 Percentage droogrest : 89,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6384,8	22,4	8,4	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	4428,4	15,5	265,4	5,99	0	0,0
1-2 mm	3498,3	12,2	854,3	24,42	0	0,0
2-4 mm	3701,4	13,0	2114,7	57,13	0	0,0
4-8 mm	3643,9	12,8	3643,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	2101,3	7,4	2101,3	100,00	0	0,0
>20 mm	4801,4	16,8	4801,4	100,00	0	0,0
Totaal	28559,5	100,0	13789,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,2	0,0	0,0	0,2	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	<0,7	0,0	0,7	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 718014
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	718014
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 719097
Validatieref. : 719097_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NGNX-TVRL-IJFR-JMXV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719097
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5547990
 Uw referentie : MM6_asbff G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-30) G04 (0-50) G05 (0-45)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 24-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
 Percentage droogrest : 83,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13189,4	90,7	6,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	387,7	2,7	284,3	73,33	0	0,0
1-2 mm	255,4	1,8	187,4	73,38	0	0,0
2-4 mm	248,5	1,7	248,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	200,8	1,4	200,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	255,0	1,8	255,0	100,00	0	0,0
>20 mm	1,9	0,0	1,9	100,00	0	0,0
Totaal	14538,7	100,0	1184,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719097
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5547991
 Uw referentie : MM7_asbff G06 (0-50) G07 (0-50) G08 (0-50) G10 (20-50) G11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18480 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15449 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13106,7	85,9	6,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	641,1	4,2	274,4	42,80	0	0,0
1-2 mm	330,1	2,2	144,2	43,68	0	0,0
2-4 mm	320,2	2,1	320,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	451,8	3,0	451,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	415,5	2,7	415,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15265,4	100,0	1612,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 719097
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719097
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 719098
Validatieref. : 719098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONPC-UCBD-JGIR-UDPC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 719098
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5547992
 Uw referentie : MM8_asbff G10 (5-20) G10 (5-20) G09 (5-50) G09 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 28-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26130 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	17536,6	67,8	77,7	0,44	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1469,0	5,7	75,8	5,16	0	0,0
1-2 mm	1170,3	4,5	240,8	20,58	0	0,0
2-4 mm	1378,6	5,3	694,6	50,38	0	0,0
4-8 mm	1903,4	7,4	1903,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2381,3	9,2	2381,3	100,00	0	0,0
>20 mm	9,0	0,0	9,0	100,00	0	0,0
Totaal	25848,2	100,0	5382,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 719098
Project omschrijving	: 27572-Poelenburg Oost Zaandam
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	719098
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 722212
Validatieref. : 722212_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QJIN-XQQI-WFMR-KMCK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722212
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5557005
Uw referentie : MM9_asbff 24 (0-50) 24 (0-50) 23 (0-60) 23 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 08-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23877 g
 Percentage droogrest : 84,7 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 (mg)
<0,5 mm	4587,0	19,4	12,7	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3304,2	14,0	166,9	5,05	0	0,0
1-2 mm	3945,3	16,7	790,8	20,04	0	0,0
2-4 mm	2342,8	9,9	1173,0	50,07	0	0,0
4-8 mm	3042,6	12,9	3042,6	100,00	1	143,9
8-20 mm	6300,0	26,7	6300,0	100,00	0	0,0
>20 mm	92,5	0,4	92,5	100,00	0	0,0
Totaal	23614,4	100,0	11578,5		1	143,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	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	2,7	1,8	3,7	2,7	1,8	3,7	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	2,7	1,8	3,7	2,7	1,8	3,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,7	0,0	2,7
totaal afgerond	2,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 722212
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 5557005
Uw referentie : MM9_asbff 24 (0-50) 24 (0-50) 23 (0-60) 23 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	722212
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
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	:	MM9_asbff 24 (0-50) 24 (0-50) 23 (0-60) 23 (0-60)
Monstercode	:	5557005

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	722212
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
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

BIJLAGE VI

1 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'.

2 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.

3 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 m³ 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 m³ 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

4 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 waterbodems. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ 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 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

5 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 kwaliteitsklassen 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 klassen 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-klassen 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 oppervlaktewater (= 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		

BIJLAGE VII

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 (VOCI)		*

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	VOCI	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 *functieklass*e 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 verbindingen (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 gehalten 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 monsternamen.