

PROJECT 27572

**AANVULLEND (WATER)BODEMONDERZOEK
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>	Aanvullend (water)bodemonderzoek 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>	1 juni 2018 – concept 8 juni 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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Historische gegevens	2
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Onderzoeksopzet	7
3	BESCHRIJVING VELDWERK	10
3.1	Uitvoering	10
3.2	Resultaten	10
3.2.1	Grond	10
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	Toetsingskaders	13
4.2	Analyses grond	13
4.3	Analyses waterbodem	17
4.4	Hoeveelheidsbepaling slib	17
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	18
5.1	Verontreiniging in grond	18
5.2	Ernst van de verontreiniging	18
5.3	Spoedeisendheid van de sanering	18
6	CONCLUSIES	20
6.1	Aanvullend/afperkend onderzoek verontreiniging zware metalen	20
6.2	Aanvullend onderzoek waterbodem	21

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en dwarsprofielen waterbodem
BIJLAGE III	: Toetsingskaders: grond/grondwater en waterbodem
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen
BIJLAGE V	: Analysecertificaten
BIJLAGE VI	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VII	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Zaanstad is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend (water)bodemonderzoek op de locatie Poelenburg Oost te Zaandam.

De aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend (water)bodemonderzoek zijn de resultaten van het voorgaand verkennend bodemonderzoek (*Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Poelenburg Oost te Zaandam, Grondslag BV, rapportnr. 27572, d.d. 6 maart 2018*). Tijdens dit onderzoek zijn plaatselijk matige tot sterke verhogingen aan metalen en PAK aangetoond, waarvan het vermoeden bestaat dat dit geringe spots betreffen. Op basis van de bodemkwaliteitskaart kunnen matige tot sterke verhogingen worden verwacht, maar over het algemeen zijn met het verkennend onderzoek hooguit lichte verhogingen aangetoond. Er is inzicht gewenst in de mate en omvang van de plaatselijk aangetoonde matige tot sterke verhogingen, en of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn tevens zes gronddepots indicatief onderzocht. Hieruit bleek dat depot 6 sterk is verontreinigd met barium, koper en zink, en matig verontreinigd met lood. Het depot is recent van de locatie afgevoerd. De kwaliteit van de onderliggende bodem dient nog te worden onderzocht.

Binnen het projectgebied is een watergang aanwezig. Met het verkennend onderzoek is de chemische kwaliteit van het slib vastgelegd (niet toepasbaar en niet verspreidbaar). In verband met de voorgenomen baggerwerkzaamheden in deze sloot is aanvullend inzicht gewenst in de hoeveelheid van het vrijkomende slib alsmede de kwaliteit van de achterblijvende vaste waterbodem. In verband met de aanvraag van een baggerspecieverklaring dient tevens van de vrijkomende baggerspecie de korrelgrootteverdeling (zeefkromme) te worden bepaald.

De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit.

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). De bepaling van de hoeveelheid slib is uitgevoerd middels dwarsprofielen.

2 LOCATIEGEGEVENS

Ter voorbereiding op het aanvullend onderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek (2018) en eerdere onderzoeksrapporten (zie paragraaf 2.4).

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Poelenburg Oost, Zaandam
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Zaandam Noord-Holland
Oppervlakte	37.000 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Zaandam D 6389 (ged.), 4916, 6396, 6390 en 9195
X-coördinaat Y-coördinaat	118815 494551
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Gemeente Zaanstad Gemeente Zaanstad

2.2 Huidige en toekomstige 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. Deze depots zijn recent uitgevlakt binnen het terrein, met uitzondering van depot 6. Depot 6 is van de locatie afgevoerd naar een erkende verwerker.

Op het zuidelijk terreindeel is bebouwing aanwezig. Een deel is verhard met klinkers, het overige deel bestaat uit gras.

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

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historische gegevens

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 dwarssloten (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.

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 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).

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.

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 olielokkerij (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. Met het verkennend bodemonderzoek (Grondslag 2018) is reeds een asbestonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.4).

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 waterbodemonverontreiniging 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 waterbodemonverontreiniging kunnen veroorzaken.

2.4 Voorgaand onderzoek

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

- Verkennend onderzoek NVN 5740 GSM-Opstelpunt Zaandam (Lokatiernr. 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;
- Verkennend onderzoek Weerpad 3 Zaandam, Geomechanica, kenmerk: 3400/13, d.d. 15-01-2014;
- Nader bodem- en asbestonderzoek Weerpad 3 Zaandam, Klijn Bodemonderzoek, kenmerk: 16KL124, d.d. 09-05-2016;
- Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Poelenburg Oost te Zaandam, Grondslag BV, rapportnr. 27572, d.d. 6 maart 2018;
- BUS-evaluatie Poelenburg Oost, Grondslag BV project 27572 d.d. 26-04-2018.

Het verkennend onderzoek uit 1993 (*Verkennd onderzoek NVN 5740 GSM-Opstelpunt Zaandam (Lokatiernr. 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 (*Verkennend 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.

Het nader bodem- en asbestonderzoek uit 2016 (*Nader bodem- en asbestonderzoek Weerpad 3 Zaandam, Klijn Bodemonderzoek, kenmerk: 16KL124, d.d. 09-05-2016*) valt ook buiten onderhavige onderzoekslocatie. De aanleiding wordt gevormd door de geplande ontwikkeling van het perceel met de eerder verkregen onderzoeksresultaten uit het onderzoek van Geomechanica (januari 2014). Plaatselijk is in de opgeboorde bovengrond bijmenging aan puin aangetroffen. Verder zijn geen verontreinigingen waargenomen. Ter plaatse van de timmerwerkplaats zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan lood en zink geconstateerd. In de veenhoudende ondergrond zijn de gehalten aan lood en zink licht

verhoogd aangetoond. Ter plaatse van boring 101 (nabij peilbuis 1, Geomechanica, 2014) is een licht verhoogd gehalte aan tolueen aangetoond. In het grondwater, nabij peilbuis 1 (Geomechanica, 2014), is een lichte verhoging aan naftaleen aangetoond. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de grond- en puin- en menggranulaatmonsters waargenomen. In zowel de mengmonsters van het puingranulaat als het mengmonster van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten, ten opzichte van de interventiewaarde, aan asbest geconstateerd.

Met het verkennend onderzoek door Grondslag in 2018 (*Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek Poelenburg Oost te Zaandam, Grondslag BV, rapportnr. 27572, d.d. 6 maart 2018*) zijn in monster MM6 (boring 21) 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. 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 (MM13, mengmonster bovengrond noordelijk terreindeel, G01/G03/G04/G07). 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 (MM3, ondergrond SL07 en MM7, mengmonster 08/13/14), naast lichte verhogingen aan olie en/of PCB. In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. In de depots grond zijn over het algemeen lichte verhogingen aangetoond, met uitzondering van depot 6. In depot 6 zijn sterke verhogingen gemeten aan barium, koper en zink. In de noordelijke ophooglaag is geen asbest aangetoond. Op het middenterrein is plaatselijk in puinhoudend zand asbest aangetroffen (SL01 en SL09), maar het gehalte aan asbest ligt onder de toetswaarde voor nader onderzoek (< 50 mg/kg ds). Tevens zijn op het middenterrein diverse (oude) verhardingslagen aangetroffen in en op de bodem, hierin is geen asbest aangetoond. Op het overige terrein en in de gronddepots is geen asbest aangetoond. 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.

In april 2018 is depot 6 onder een BUS-procedure afgevoerd van de locatie (*BUS-evaluatie Poelenburg Oost, Grondslag BV project 27572 d.d. 26-04-2018*). In totaal is 3121 ton verontreinigde grond afgevoerd naar Afvalzorg te Nauerna. Het depot is ontgraven tot het oorspronkelijk maaiveld, waarbij plaatselijk iets dieper is ontgraven (0,3 m-mv). De achterblijvende bodem is uitgekeurd en blijkt hooguit licht verontreinigd met metalen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.2) zijn afgeleid van www.dinoloket.nl (TNO).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw, exclusief het duingebied

Diepte (m-MV)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-17	Afwisseling zand, klei en veen	Holocene afzettingen	Slecht doorlatende deklaag
17-33	Zand, midden tot grof, sporen klei	Kreftenheye	Goed doorlatende zandlagen

33-80	Zand, midden tot grof, sporen klei	Eem, Urk, Sterksel, Appelscha	Matig doorlatende zandlagen
80-250	Zand, midden tot grof, sporen klei of veen	Peize, Waalre	Goed doorlatende zandlagen
>250	Uiterst fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige/siltige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving bedraagt circa 1,0 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,0 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket noordelijk is gericht.

Het freatisch grondwater is tijdens voorgaand verkennend onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,3-0,6 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Het aanvullend onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afperkend onderzoek boring 21
2. Aanvullend/afperkend onderzoek MM3, MM7 en MM13
3. Verkennend onderzoek bodem ter plaatse van voormalig depot 6 (ca 1.750 m²)
4. Waterbodemonderzoek

1, Afperkend onderzoek boring 21

Met het verkennend onderzoek zijn in de ondergrond van boring 21 (1,7-2,2 m-mv) een matige verhoging aan koper en sterke verhogingen aan lood, zink en PAK aangetoond. De onderliggende veenlaag (2,3-2,8 m-mv) is ter verticale afperking geanalyseerd op PAK; hier zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet gemeten. In de onderliggende veenlaag (MM12) zijn met het verkennend onderzoek hooguit lichte verhogingen aan metalen, minerale olie, PAK en PCB gemeten.

Het vermoeden bestaat dat de sterke verhogingen aan PAK en metalen in de ondergrond een beperkte omvang heeft. De verontreiniging wordt middels het plaatsen van aanvullende boringen verder uitgekarteerd. Rondom boring 21 worden ten behoeve van de horizontale afperking 6 boringen verricht tot 3,0 m-mv, op een afstand van circa 5 en 10 meter. Aan de hand van gefaseerde analyseronden wordt de verontreiniging afgeperkt.

2, Aanvullend/afperkend onderzoek MM3, MM7 en MM13

Met het verkennend onderzoek is in mengmonster MM3 (SL07) van de bovengrond, naast lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PCB, een matige verhoging aan PAK gemeten.

In de ondergrond zijn, naast lichte verhogingen, plaatselijk matige verhogingen aan koper en zink (MM7) of koper (MM13) gemeten. De mengmonsters MM7 en MM13 zijn niet uitgesplitst op deze parameters. De betreffende boringen 08, 13, 14, G01, G03, G04 en G07 zullen opnieuw worden verricht en geanalyseerd ten behoeve van het bepalen van de herkomst van de matige verhogingen.

a. MM3 (SI07; 1,0-1,4 m-mv) – matige verhoging aan PAK

Met het verkennend bodemonderzoek is de onderliggende kleilaag (1,4-1,9 m-mv) geanalyseerd, waarbij hooguit lichte verhogingen zijn aangetoond. Met analyses op de bovenliggende zandlaag van nabijgelegen boringen/sleuven (MM1) zijn hooguit lichte verhogingen gemeten. Boringen ten behoeve van de (diepe) verticale afperking worden daarom achterwege gelaten. Ten behoeve van de horizontale afperking worden rondom SI07 vier boringen verricht tot 2,0 m-mv, waarbij de meest verdachte bodemlaag van iedere afperkende boring wordt geanalyseerd op PAK.

b. MM7 (08, 13 en 14; 1,0-1,7 m-mv) – matige verhoging aan koper en zink

Iedere boring van MM7 (08, 13 en 14) wordt opnieuw verricht tot een diepte van 2,5 m-mv en geanalyseerd op koper en zink ten behoeve van het bepalen van de herkomst van de matige verhogingen. Tevens zullen met het veldwerk nabij de drie boringen acht nieuwe boringen worden verricht tot een diepte van 2,5 m-mv ten behoeve van de horizontale afperking. De horizontaal afperkende boringen worden pas ingezet, indien daar op basis van de analyseresultaten van de individuele boringen aanleiding voor is. Grond(meng)monsters van de afperkende boringen worden ingezet op een analyse op koper en zink.

c. MM13 (G01, G03, G04 en G07 (0,0-0,5 m-mv) – matige verhoging aan koper

Iedere boring (G01, G03, G04 en G07) wordt opnieuw verricht tot een diepte van 1,0 m-mv en geanalyseerd op koper ten behoeve van het bepalen van de herkomst van de matige verhogingen. Tevens zullen met het veldwerk nabij de vier boringen tien nieuwe boringen worden verricht tot een diepte van 1,0 m-mv ten behoeve van de horizontale afperking. De horizontaal afperkende boringen worden pas ingezet, indien daar op basis van de analyseresultaten van de individuele boringen aanleiding voor is. Grond(meng)monsters van de afperkende boringen worden ingezet op een analyse op koper.

3, Verkennend onderzoek bodem ter plaatse van voormalig depot 6 (ca 1.750 m²)

Met het voorgaand onderzoek is gebleken dat depot 6 sterk is verontreinigd met barium, koper en zink, en matig verontreinigd met lood. Het depot is recent afgevoerd van de locatie naar een erkende verwerker, onder een BUS-procedure. De achterblijvende bovengrond is uitgekeurd, waarbij hooguit lichte verhogingen aan metalen zijn aangetoond (*BUS-evaluatie Poelenburg Oost, Grondslag BV project 27572 d.d. 26-04-2018*).

Na het afvoeren van depot 6 worden ter plaatse vier boringen verricht tot een diepte van 3,0 m-mv. Boven- en ondergrond worden geanalyseerd op een NEN-pakket. Het grondwater wordt niet onderzocht.

Waterbodemonderzoek (L=135 meter)

Door middel van dwarsprofielen wordt de hoeveelheid slib in de watergang bepaald. Hiervoor wordt het Protocol Waterbodemonderzoek (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, versie 6.4, juni 2013) gevolgd. In de watergang zullen 2 dwarsprofielen worden gezet. Tevens

zullen opnieuw monsters ter plaatse van 10 monsterpunten worden genomen van de sliblaag, ter bepaling van de korrelgrootteverdeling (zeefkromme). In verband met de voorgenomen baggerwerkzaamheden, waarbij de baggerspecie wordt afgevoerd, wordt tevens de vaste waterbodem bemonsterd ten behoeve van het bepalen van de kwaliteit hiervan. Van de vaste waterbodem wordt per vak een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het ‘Standaardpakket voor regionale waterbodems’.

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en de slibsteken heeft plaatsgevonden in de periode van 28 maart tot en met 7 mei 2018 onder leiding van dhr. J.W. Visser en dhr. P.N.M. Boots.

De verrichte werkzaamheden tijdens het aanvullend onderzoek zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Deellocatie	boringen (diepte m-mv)	overige werkzaamheden	datum
Waterbodem	S101 t/m S110	2x dwarsprofiel	28 maart 2018
MM6 (21)	101 (3,0) 102 (3,0) 103 (3,0) 104 (3,0) 105 (3,0) 106 (3,0)	-	28 maart 2018
MM3 (SL07)	107 (2,0) 108 (1,5) 109 (0,8)	-	28 maart 2018
	110 (2,0) 111 (2,0) 112 (1,5) 113 (1,8) 114 (2,0)		11 april 2018
MM7 (08/13/14)	08A (2,8) 13A (2,5) 14A (2,5)	-	29 maart 2018
MM13 (G01/G03/ G04/G07)	G01A (1,0) G03A (1,0) G04A (1,0) G07A (1,0)	-	29 maart 2018
	115 (1,0) 116 (1,0) 117 (1,0) 118 (1,0)		11 april 2018
Depot 6	119 (3,0) 120 (3,0) 121 (3,0)	-	11 april 2018
	120a (1,0) 122 (1,0) 123 (1,0) 124 (1,0) 125 1,(0)		7 mei 2018

De ligging van boringen en de slibsteken van het aanvullend onderzoek is weergegeven in bijlage I. In de tekening zijn tevens de boringen en peilbuizen van het voorgaande onderzoek opgenomen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Over het algemeen bestaat de bovengrond uit zand en/of klei en de ondergrond uit veen. Het veen is aanwezig vanaf circa 1,5 tot 2,0 m-mv. Bij de boringen 119 t/m 121, ter plaatse van het voormalige depot 6, is het zand aanwezig tot een diepte van circa 3,0 m-mv.

Voor een meer specifieke opbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
Deellocatie MM6 (boring 21)			
101	0,00-0,40	zand	baksteen +
102	0,00-0,50	zand	baksteen +
	0,50-2,10	zand	baksteen +
104	0,00-0,50	zand	baksteen +, glas +, plastic +
	0,50-0,90	zand	glas +, aardewerk +
105	0,00-0,10	zand	baksteen +
Deellocatie MM3 (sleuf SI07)			
107	0,00-1,00	zand	baksteen +, beton ++, plastic ++
108	0,00-1,00	zand	baksteen +, beton +, plastic +
	1,00-1,50	zand	hout ++, baksteen +
109	0,00-0,80	zand	baksteen +, plastic +, beton +, aardewerk +
110	0,00-0,50	zand	baksteen +
	0,90-1,50	zand	hout +
111	0,50-0,90	zand	baksteen +
	0,90-1,50	zand	baksteen +, slib +, plastic +
112	0,00-0,70	klei, zwak zandig	baksteen +, beton +
	0,70-1,20	zand	hout +
	1,20-1,50	zand, matig kleilig	baksteen +
113	0,00-0,20	zand	baksteen +
	0,40-0,70	zand	beton +
	0,70-1,20	zand	baksteen +
	1,20-1,80	zand	plastic +, glas +, baksteen +
114	0,00-0,50	zand	baksteen +, beton +
	0,50-0,80	zand	baksteen +
	0,80-1,30	klei, zwak zandig	baksteen +, plastic +
	1,30-1,70	klei, matig zandig	slib +
115	0,00-0,30	zand	baksteen +, hout +
Deellocatie MM7 (boringen 08, 13 en 14)			
08A	0,00-1,00	klei, matig zandig	baksteen +
	1,60-2,30	zand	glas +, baksteen +, olie-waterreactie +
13A	0,00-1,50	klei, zwak zandig	baksteen +
14A	0,00-1,00	klei	hout +, baksteen +
	1,00-2,00	klei, matig zandig	hout +, glas +, baksteen +
Deellocatie MM13 (G01, G03, G04 en G07)			
G03A	0,00-0,50	zand	baksteen +, beton +
	0,50-1,00	zand	plastic +
G07A	0,00-1,00	zand, zeer fijn	baksteen +, glas +
115	0,00-0,30	zand	baksteen +, hout +
116	0,10-0,40	zand	baksteen +
117	0,00-0,30	zand	menggranulaat ++
118	0,00-0,60	zand	baksteen +
	0,60-0,80	zand	baksteen +
Deellocatie depot 6			
119	0,00-0,30	klei, zwak zandig	baksteen +, beton +
	0,30-0,60	klei, matig zandig	baksteen +, beton +, kolen +
120	0,00-0,90	zand	baksteen +
121	0,00-0,70	zand	baksteen +
120a	0,00-0,50	zand	glas +, baksteen +, kolen +
	0,50-0,90	zand	glas +, baksteen +, kolen +, aardewerk +
122	0,70-1,00	klei	baksteen +
123	0,00-0,60	zand	hout +, kolen +, baksteen +
	0,60-1,00	klei	plastic +

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
124	0,00-0,20 0,20-0,60 0,60-1,00	zand zand klei	kolen +, kalksteen +, baksteen + kolen +, baksteen + kolen +, baksteen ++
125	0,00-0,30 0,55-1,00	klei klei	kolen +, baksteen + kolen +, baksteen +

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

Ter plaatse van voormalig depot 6 zijn diverse boringen gestuit.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Waterbodem

Het slib is aanwezig vanaf circa 0,3 tot 0,65 meter onder het wateroppervlak. De sliblaag varieert in dikte van 0,7 tot 1,1 meter. De vaste waterbodem bestaat uit veen.

Langs het traject zijn geen asbestverdachte materialen zoals schoeiingen aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

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

4.1 Toetsingskaders

De toetsingskaders voor grond en grondwater (landbodern) en voor slib (waterbodern) zijn bijgevoegd in bijlage III.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V, de toetsing aan de normwaarden in bijlage IV.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

[illegible]

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Deellocatie MM7 (boringen 08, 13 en 14)														
MM7-08-2	08A (0,5-1,0)	baksteen +				-					-			
MM7-08-3	08A (1,0-1,5)					-					-			
MM7-08-4	08A (1,7-2,2)	glas +, baksteen +, olie-waterreactie +				-					-	-		
MM7-13	13A (1,0-1,5)	baksteen +				1,6					330			
MM7-14	14A (1,0-1,5)	hout +, glas +, baksteen +				-					-			
Deellocatie MM13 (boringen G01, G03, G04 en G07)														
Fase 1														
MM13-01	G01A (0,0-0,5)					-								
MM13-03	G03A (0,0-0,5)	baksteen +, beton +				260**								
MM13-04	G04A (0,0-0,5)					-								
MM13-07	G07A (0,0-0,5)	baksteen +, glas +				50								
Fase 2														
MM13-115	115 (0,0-0,3)	baksteen +, hout +				78								
MM13-116	116 (0,1-0,4)	baksteen +				-								
MM13-117	117 (0,0-0,3)	menggranulaat ++				750**								
MM13-118	118 (0,0-0,5)	baksteen +				60								
Deellocatie depot 6														
Fase 1														
depot6_bg1	119 (0,0-0,3) 119 (0,3-0,6)	baksteen +, beton + baksteen +, beton +, kolen +	260	-	-	71	0,43	180	-	-	320	-	4,2	-
depot6_bg2	120 (0,0-0,5) 121 (0,0-0,5)	baksteen + baksteen +	300	-	-	770**	0,66	240	-	-	420	-	2,2	-
depot6_og1	119 (0,6-1,1) 120 (1,0-1,5) 121 (1,0-1,3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uitsplitsing depot6_BG2														
depot6_120	120 (0,0-0,5)	baksteen +				620**								
depot6_121	121 (0,0-0,5)	baksteen +				-								
Fase 2 her analyse nieuwe boring														
depot6_120a	120a (0,0-0,5)	glas +, baksteen +, kolen +				72								

ref : referentie op analysecertificaat

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

blanco : geen analyse uitgevoerd

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Deellocatie MM6

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking van de sterke verontreiniging met lood, zink en PAK en matige verhoging aan koper ter plaatse van boring 21 zijn drie grondmonsters van de boringen 101, 102 en 103 separaat geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In de geanalyseerde grondmonsters zijn hooguit lichte verhogingen aan kwik en lood aangetoond. De gehalten aan PAK en overige metalen is niet verhoogd.

Verticale afperking

Ter verticale afperking is één mengmonster van de ondergrond van de boringen 101/102/103 geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In het mengmonster van de ondergrond van de boringen 101/102/103 zijn hooguit lichte verhogingen aan kwik en lood aangetoond. De gehalten aan PAK en overige metalen is niet verhoogd.

De sterke verontreiniging met lood, zink en PAK en matige verhoging aan koper beperkt zich tot boring 21 en is hiermee voldoende afgeperkt.

Deellocatie MM3

Fase 1

Ten behoeve van de horizontale afperking van de matige verhoging aan PAK ter plaatse van SL07 zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op PAK, van de boringen 107, 108, 109 en 110.

In grondmonster MM3-108 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde.

In grondmonster MM3-107 wordt de tussenwaarde voor PAK overschreden.

In de overige twee grondmonsters ter horizontale afperking wordt hooguit de achtergrondwaarde voor PAK overschreden.

Fase 2

In verband met de aangetoonde interventiewaarde overschrijding in grondmonster MM3-108, zijn aanvullend vier grondmonsters van de boringen 111, 112, 113 en 114 separaat geanalyseerd op PAK.

In grondmonster MM3-111 overschrijdt het gehalte aan PAK de tussenwaarde.

In de overige grondmonsters ter horizontale afperking wordt hooguit de achtergrondwaarde voor PAK overschreden.

De matige tot sterke verhogingen aan PAK zijn aanwezig bij de boringen SL07, 107, 108 en 111. De verontreiniging is binnen de perceelgrens in voldoende mate afgeperkt.

Deellocatie MM7

Ter bepaling van de herkomst van de matige verhogingen aan koper en zink uit het verkennend bodemonderzoek in mengmonster MM7, zijn vijf grondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameters. In verband met de waargenomen zwakke olie-waterreactie in boring 08A, is deze bodemlaag (1,6-2,3) aanvullend geanalyseerd op minerale olie.

In grondmonster MM7-13 zijn hooguit lichte verhogingen gemeten aan koper en zink.

De overige grondmonsters bevatten geen verhoging aan koper, zink en/of minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De matige verhogingen aan koper en zink op deze deellocatie als aangetoond met het verkennend onderzoek zijn met onderhavig onderzoek niet bevestigd.

Deellocatie MM13

Fase 1

Ter bepaling van de herkomst van de matige verhogingen aan koper uit het verkennend bodemonderzoek in mengmonster MM13, zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter.

In grondmonster MM13-03 overschrijdt het gehalte aan koper de interventiewaarde.

In grondmonster MM13-07 is een lichte verhoging aan koper aangetoond.

De overige grondmonsters bevatten geen verhoging aan koper ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Fase 2

In verband met de aangetoonde interventiewaarde overschrijding in grondmonster MM13-03, zijn aanvullend vier grondmonsters separaat geanalyseerd op koper.

In grondmonster MM13-117 overschrijdt het gehalte aan koper de interventiewaarde. In grondmonsters MM13-115 en MM13-118 is een lichte verhoging aan koper aangetoond.

Het overige grondmonster bevat geen verhoging aan koper ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De sterke verhoging aan koper beperkt zich tot de boringen G03A en 117 en is met onderzoek in voldoende mate afgeperkt.

Deellocatie depot 6

Fase 1

Ter bepaling van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het recent gesaneerde depot 6 (sterk verontreinigd met barium, koper en zink) zijn drie grondmengmonsters op een NEN-pakket geanalyseerd.

In het mengmonster van de zandige bovengrond (depot6_BG2) is, naast hooguit lichte verhogingen, een sterke verhoging aan koper aangetoond.

In het mengmonster van de kleiige bovengrond (depot6_BG1) zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond (depot6_OG1) zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Fase 2

In verband met de gemeten sterke verhoging aan koper is het mengmonster van de boringen 120/121 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op koper, ter beoordeling wat de herkomst van de sterke verhoging is.

Uitsplitsing van het mengmonster depot6_BG2 heeft aangetoond dat in de bovengrond van boring 120 een sterke verhoging aan koper aanwezig is. In de bovengrond van boring 121 is geen verhoging aan koper gemeten.

Ter controle of de sterke verhoging aan koper reproduceerbaar is, is aanvullend op dezelfde locatie boring 120a verricht. Een monster van dezelfde bodemlaag is geanalyseerd op koper. Hierbij is hooguit een lichte verhoging gemeten. De sterke verhoging is derhalve niet reproduceerbaar. In combinatie met de uitkeuring van de putbodem na de ontgraving van depot 6 (*Grondslag, BUS evaluatie 27572 d.d. 26 april 2018*) waarbij ook lichte verhogingen aan koper zijn aangetoond, is er geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

4.3 Analyses waterbodem

Van de vaste waterbodem (veen) is in het laboratorium een mengmonster samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage IV.

De toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten zijn samengevat in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

Monstervak, diepte	Boringen	Toepassen op Landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)
vak 1, vwb (1,4-2,2 m-mv)	S101 t/m S110	Niet toepasbaar (minerale olie)	Klasse A	Verspreidbaar

Van het slib is een zeefkromme bepaald, middels analyse van een mengmonster uit de boringen S101 t/m S110 (0,3-1,7 m-mv). Het certificaat is bijgevoegd in bijlage V.

4.4 Hoeveelheidsbepaling slib

Van het traject is middels het inmeten van dwarsprofielen de hoeveelheid slib bepaald. De gegevens van de profielen zijn opgenomen in bijlage II.

Met behulp van het programma 'Waterbodem Dwarsprofielen Beheer' (versie 3.0) is de hoeveelheid slib van het traject berekend. De berekende hoeveelheid is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Hoeveelheid slib per traject

TRAJECT	LENGTE TRAJECT	GEMIDDELDE DIKTE SLIBLAAG	MAXIMALE DIKTE SLIBLAAG	HOEEVEELHEID SLIB
Poelenburg Oost, Zaandam				
1	135 m	0,45 m	1,12 m	475 m ³

NB: De volumebepaling waarbij per 50 m een dwarsprofiel wordt opgenomen geeft gezien de geringe intensiteit een indicatief beeld van de hoeveelheid slib. Daarnaast geldt dat de hoeveelheidsbepaling op een ondergrond van veen een grote mate van onzekerheid geeft, aangezien de overgang tussen slib en veen zeer moeilijk is te bepalen. Tevens hangt de daadwerkelijke hoeveelheid vrijkomende baggerspecie af van de gekozen baggertechniek.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Er is aanvullend afperkend onderzoek uitgevoerd naar de tijdens het verkennend onderzoek plaatselijk aangetoonde matige tot sterke verhogingen aan metalen en/of PAK. In onderhavig hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie ter plaatse van deze spots beschreven.

5.1 Verontreiniging in grond

Deellocatie MM6

Ter plaatse van boring 21 (1,7-2,2 m-mv) is de ondergrond matig verontreinigd met koper, en sterk verontreinigd met lood, zink en PAK. Mogelijk hangt de verontreiniging samen met de aanwezigheid van het slib (oude slootbodem). De verontreiniging is zeer beperkt in omvang, in de omliggende boringen 101, 102 en 103 is de verontreiniging niet aangetoond. De omvang wordt geschat op hooguit 5 m³ (10 m² x 0,5 m).

Deellocatie MM3

Ter plaatse van boring 108 (1,0-1,5 m-mv) is de ondergrond sterk verontreinigd met PAK en ter plaatse van de boringen SL07 (1,0-1,4 m-mv), 107 (0,5-1,0 m-mv) en 111 (0,9-1,4 m-mv) is de ondergrond matig verontreinigd met PAK. De matige tot sterke verhogingen aan PAK hangen vermoedelijk samen met de aanwezige bijmenging, waarbij op basis van de bodemkwaliteitskaart in de ondergrond ook matige verhogingen aan PAK kunnen worden verwacht. De omvang van deze spot is gering, naar schatting is circa 85 m³ grond > tussenwaarde verontreinigd, waarvan maximaal 15 m³ sterk verontreinigd.

Deellocatie MM13

Ter plaatse van de boringen G03A (0,0-0,5 m-mv) en 117 (0,0-0,3 m-mv) is de bovengrond sterk verontreinigd met koper. De verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van bijmenging. De spot met sterke verhogingen aan koper heeft een geringe omvang en wordt geschat op circa 40 m³ (100 m² x 0,4 m).

5.2 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond ter plaatse van deellocatie MM13 groter is dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de bodemvreemde bijmenging in de bodemlaag.

Ter plaatse van de deellocaties MM6 en MM3 is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

5.3 Spoedeisendheid van de sanering

De verontreiniging ter plaatse van deellocatie MM13 is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik

gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage VI is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik). Omdat de locatie mogelijk ontwikkeld wordt voor woningbouw is voor het meest gevoelige gebruik uitgegaan van de functie wonen met tuin.

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige (braakliggend) en toekomstige (mogelijk wonen met tuin) bestemming van het terrein, de verontreiniging niet leidt tot onaanvaardbare risico's.

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

6 CONCLUSIES

Er is aanvullend afperkend onderzoek uitgevoerd naar de tijdens het verkennend onderzoek (maart 2018) plaatselijk aangetoonde matige tot sterke verhogingen aan metalen en/of PAK in bovengrond of ondergrond, ter plaatse van de onderzoekslocatie Poelenburg Oost te Zaandam.

Daarnaast is de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het recent van de locatie afgevoerde depot 6 (sterk verontreinigd) vastgelegd.

In verband met de voorgenomen baggerwerkzaamheden in de sloot binnen de onderzoekslocatie is aanvullend op het verkennend bodemonderzoek (maart 2018) de kwaliteit van de achterblijvende vaste waterbodem bepaald, evenals de hoeveelheid en de fysische samenstelling van de af te voeren baggerspecie.

6.1 Aanvullend/afperkend onderzoek verontreiniging zware metalen

Resultaat en conclusies

Met onderhavig onderzoek zijn de matige tot sterke verontreinigingen in kaart gebracht, zoals deze met het verkennend onderzoek door Grondslag in maart 2018 zijn aangetroffen. De omvang van de verontreinigingen is in kaart gebracht. Op drie locaties in de bodem matig tot sterk verontreinigd:

1. Deellocatie MM6. Ter plaatse van boring 21 is de ondergrond matig verontreinigd met koper, en sterk verontreinigd met lood, zink en PAK. De omvang wordt geschat op hooguit 5 m³ (10 m² x 0,5 m).
2. Deellocatie MM3. Ter plaatse van de boringen SL07/107/108/111 is de ondergrond matig tot sterk verontreinigd met PAK. De omvang wordt geschat op circa 85 m³ grond > tussenwaarde, waarvan maximaal 15 m³ sterk verontreinigd.
3. Deellocatie MM13 (noordelijk terreindeel). Ter plaatse van de boringen G03A (0,0-0,5 m-mv) en 117 (0,0-0,3 m-mv) is de bovengrond sterk verontreinigd met koper. De omvang wordt geschat op circa 40 m³.

De matige verhoging aan koper als aangetoond in de ondergrond van de boringen 08/13/14 met het verkennend onderzoek is met onderhavig onderzoek niet meer aangetoond. Ter plaatse van het verwijderde depot 6 zijn in de boven- en ondergrond (na heranalyse) hooguit lichte verhogingen aangetoond.

De verontreiniging met koper ter plaatse van deellocatie MM13 op het noordelijk terreindeel betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Vanuit een risicobeoordeling is afgeleid dat sanering niet spoedeisend is.

Aanbevelingen en opmerkingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is gemeente Zaanstad.

Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, geldt geen saneringsplicht. Indien de locatie wordt herontwikkeld kan er aanleiding zijn de verontreiniging met koper (deellocatie MM13) wel te saneren. In dat geval dient een

saneringsprocedure conform de Wet Bodembescherming (regulier of BUS) te worden doorlopen.

Bij grondwerkzaamheden op het terrein dient er rekening mee te worden gehouden dat de bodem plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met metalen.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

6.2 Aanvullend onderzoek waterbodem

Met het verkennend onderzoek in maart 2018 is de kwaliteit van het slib in de watergang binnen de projectlocatie vastgelegd. In aanvulling hierop zijn met onderhavig onderzoek de omvang van het slib en de fysische samenstelling bepaald. Tevens is de chemische kwaliteit van de vaste waterbodem (veen) bepaald. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Hoeveelheid slib en kwaliteit per traject

TRAJECT	LENGTE TRAJECT	GEMIDDELDE DIKTE SLIBLAAG	HOEVEELHEID SLIB	KWALITEIT		
				<i>verspreidbaar ¹⁾</i>	<i>op land ²⁾</i>	<i>in water ³⁾</i>
Poelenburg Oost, Zaandam						
1 (slib), S01 t/m S10	135 m	0,45 m	475 m ³	Niet verspreidbaar [®]	Niet toepasbaar (minerale olie) [®]	Klasse B [®]
1 (vaste waterbodem), S101 t/m S110	135 m	-	-	Verspreidbaar	Niet toepasbaar (minerale olie)	Klasse A

¹⁾ verspreidbaarheid op aangrenzend perceel

²⁾ toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel)

³⁾ klasse bij toepassen in oppervlaktewater

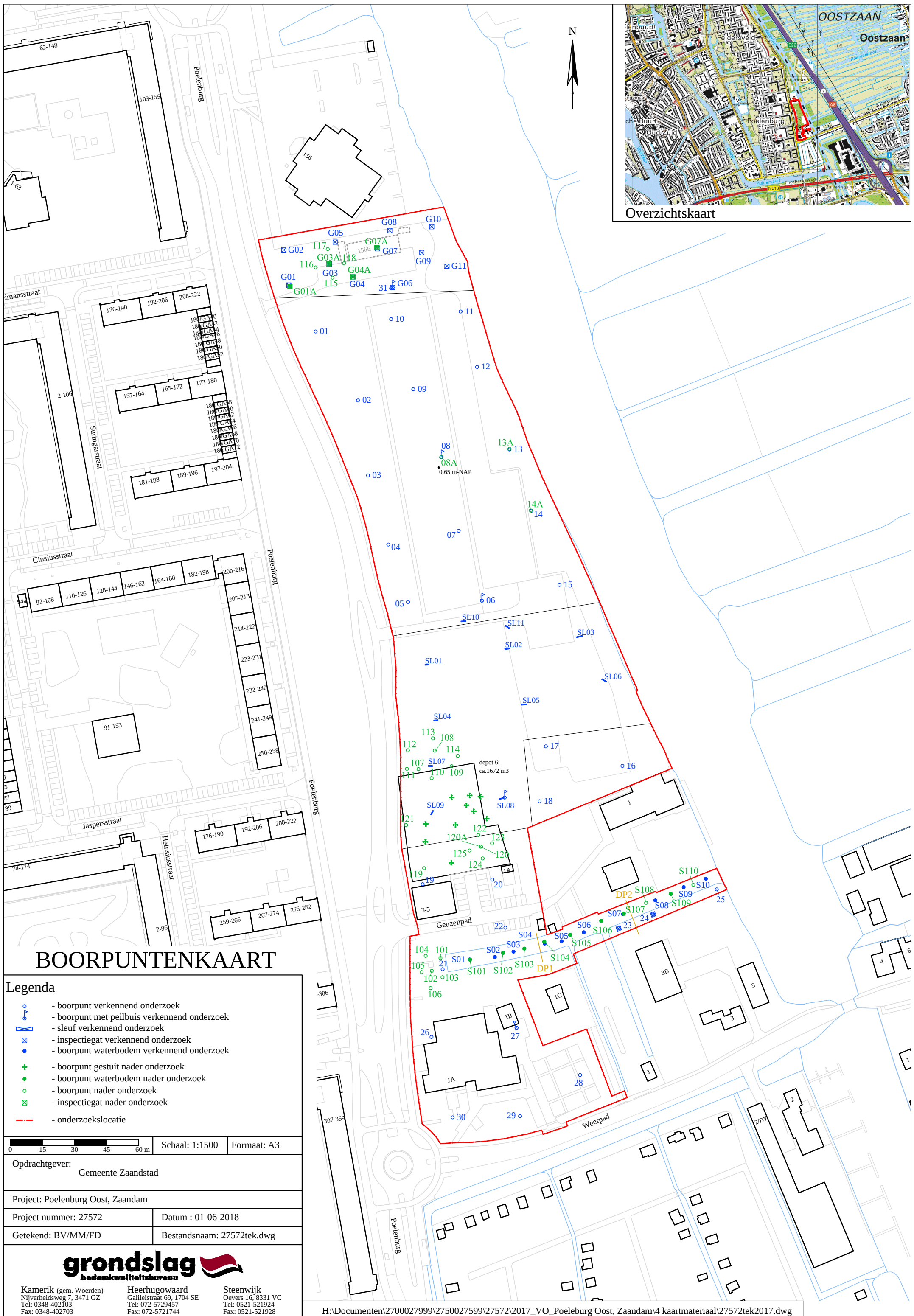
[®] resultaat uit verkennend onderzoek Grondslag maart 2018

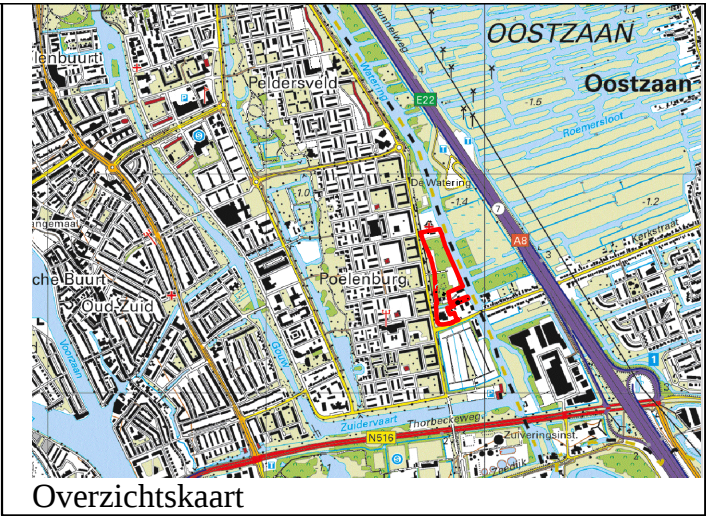
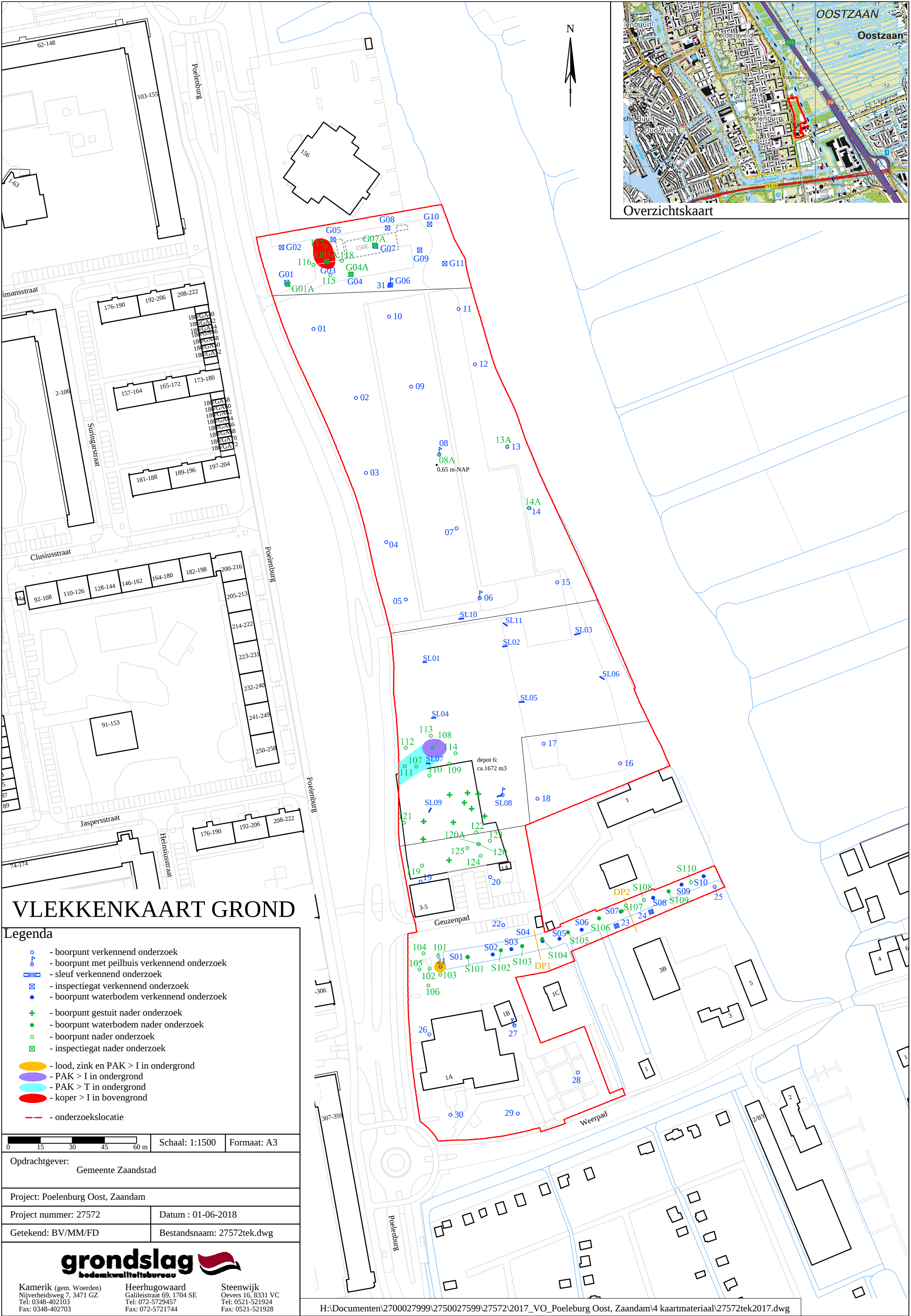
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de waterbodem. De resultaten geven geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Langs het traject zijn geen asbestverdachte materialen zoals schoeiingen aangetroffen.

Als hergebruik niet mogelijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd met afvalstroomnummer.

BIJLAGE I





VLEKKENKAART GROND

Legenda

- boorpunt verkennend onderzoek
- boorpunt met peilbuis verkennend onderzoek
- sleuf verkennend onderzoek
- inspectiegat verkennend onderzoek
- boorpunt waterbodembodem verkennend onderzoek
- boorpunt gestuit nader onderzoek
- boorpunt waterbodembodem nader onderzoek
- boorpunt nader onderzoek
- inspectiegat nader onderzoek
- lood, zink en PAK > I in ondergrond
- PAK > I in ondergrond
- PAK > T in ondergrond
- koper > I in bovengrond
- onderzoekslocatie

015304560m

Schaal: 1:1500

Formaat: A3

Opdrachtgever:

Gemeente Zaandstad

Project: Poelenburg Oost, Zaandam

Project nummer: 27572

Datum : 01-06-2018

Getekend: BV/MM/FD

Bestandsnaam: 27572tek.dwg

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)

Nijverheidsweg 7, 3471 GZ

Tel: 0348-402103

Fax: 0348-402703

Heerhugowaard

Galileistraat 69, 1704 SE

Tel: 072-5729457

Fax: 072-5721744

Steenwijk

Oevers 16, 8331 VC

Tel: 0521-521924

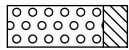
Fax: 0521-521928

H:\Documenten\2700027999\2750027599\27572\2017_VO_Poeleburg Oost, Zaandam\4 kaartmateriaal\27572tek2017.dwg

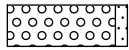
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

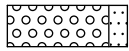
grind



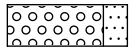
Grind, siltig



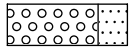
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

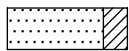


Grind, sterk zandig

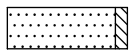


Grind, uiterst zandig

zand



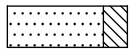
Zand, kleiig



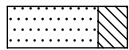
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

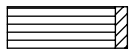


Zand, uiterst siltig

veen



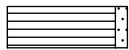
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

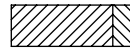


Veen, sterk zandig

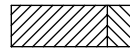
klei



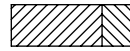
Klei, zwak siltig



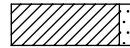
Klei, matig siltig



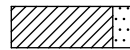
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

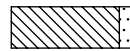


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

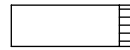


Leem, zwak zandig

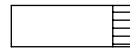


Leem, sterk zandig

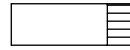
overige toevoegingen



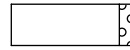
zwak humeus



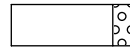
matig humeus



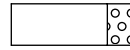
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

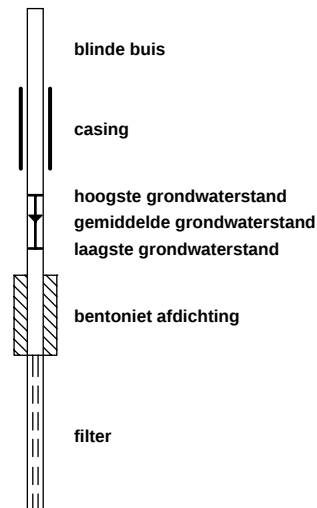
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

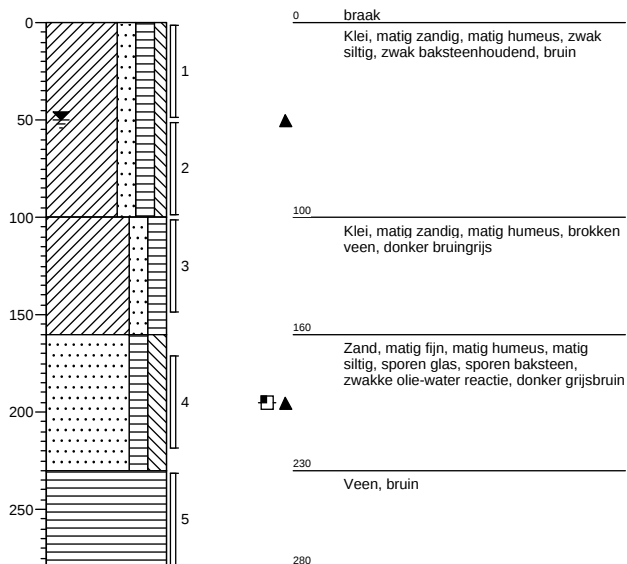
◐ slib

◑ water

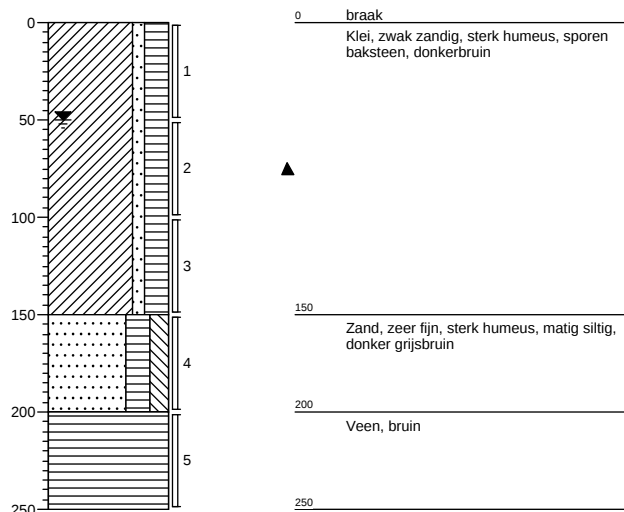
peilbuis



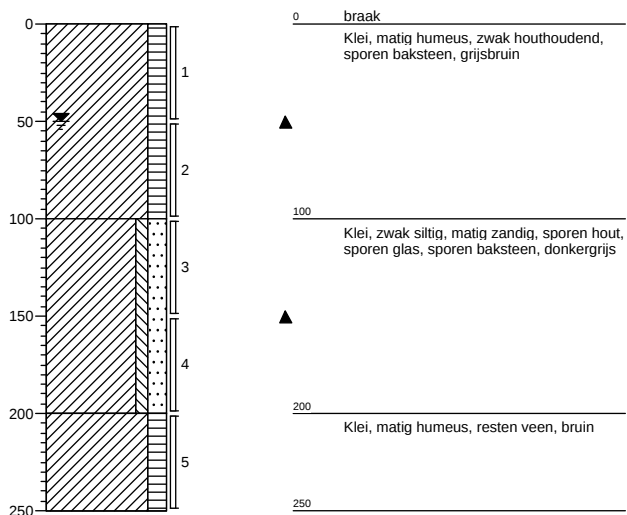
Boring: 08A



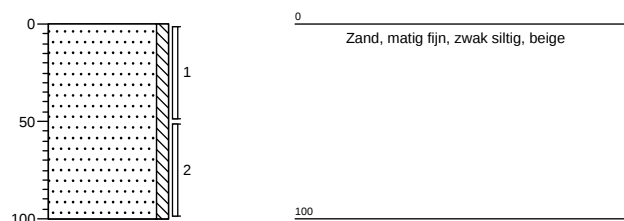
Boring: 13A



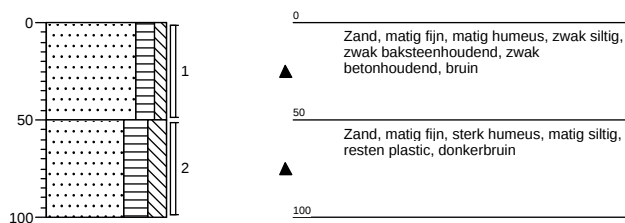
Boring: 14A



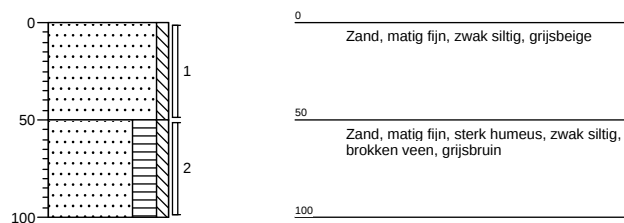
Boring: G01A



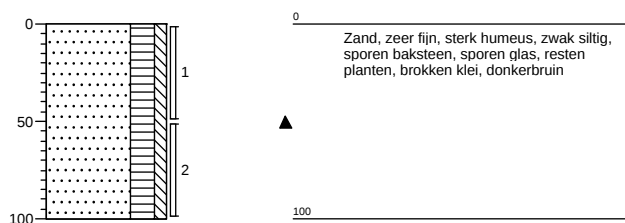
Boring: G03A



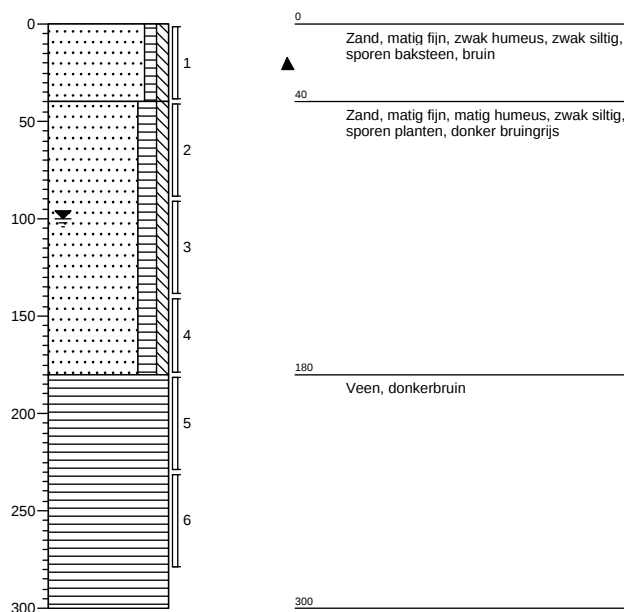
Boring: G04A



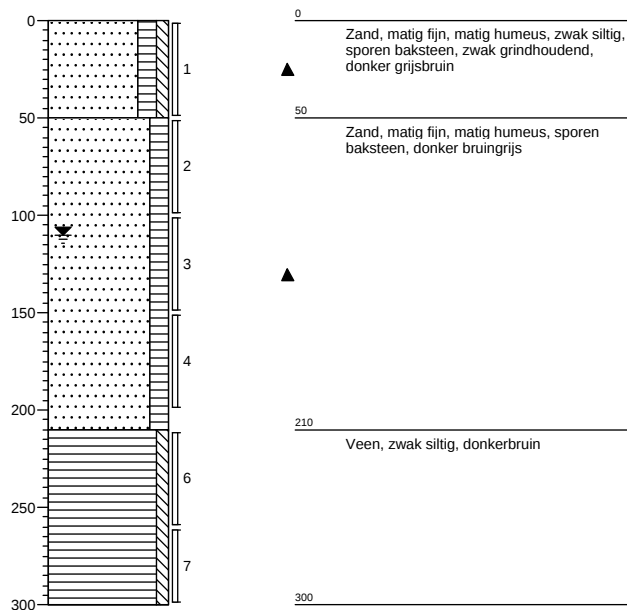
Boring: G07A



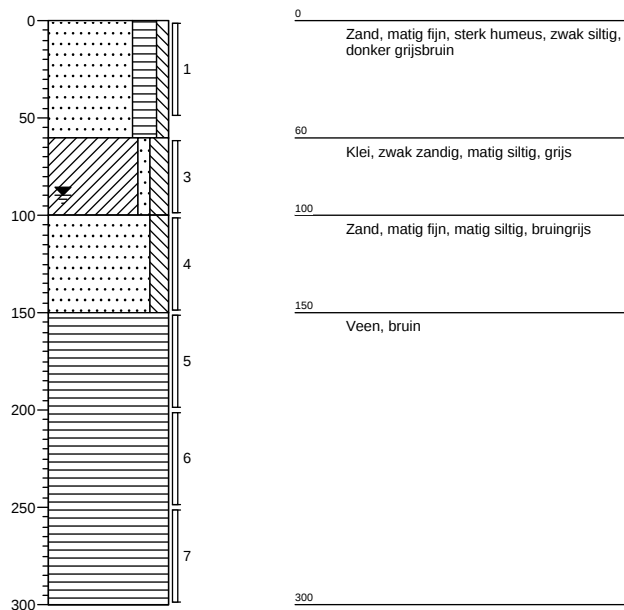
Boring: 101



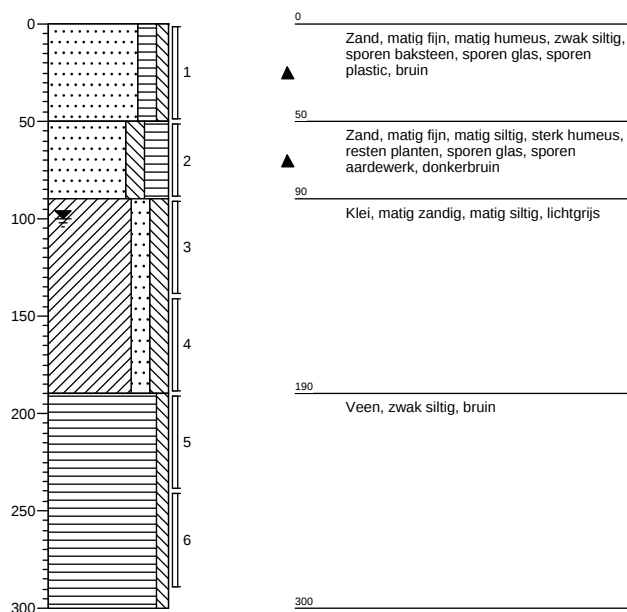
Boring: 102



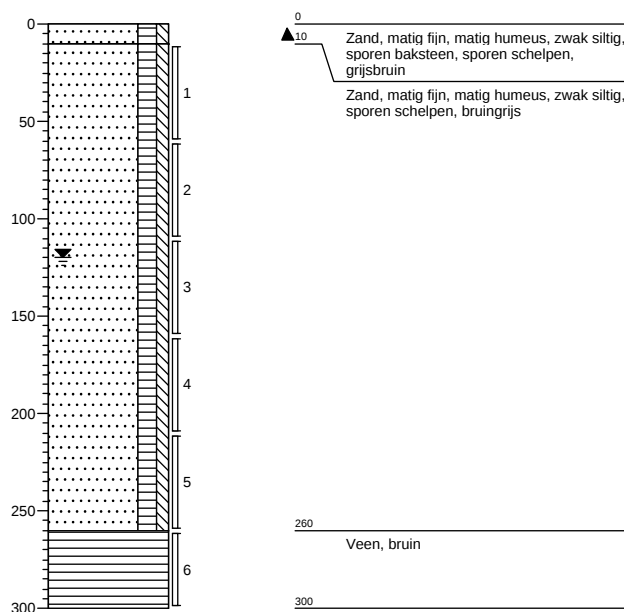
Boring: 103



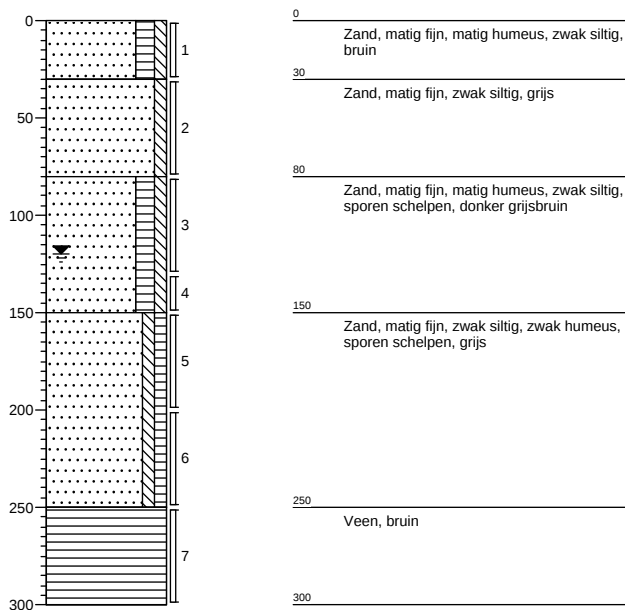
Boring: 104



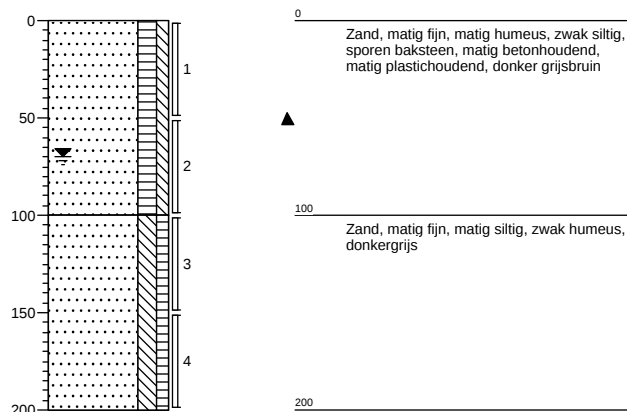
Boring: 105



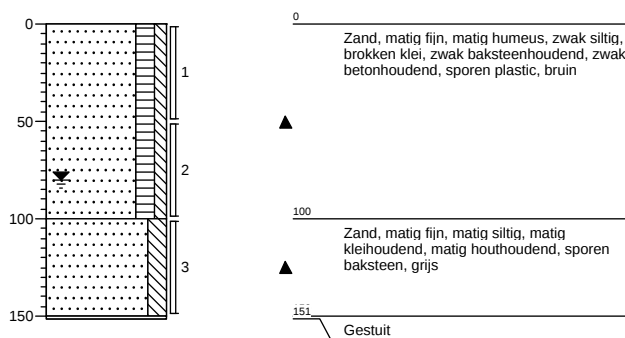
Boring: 106



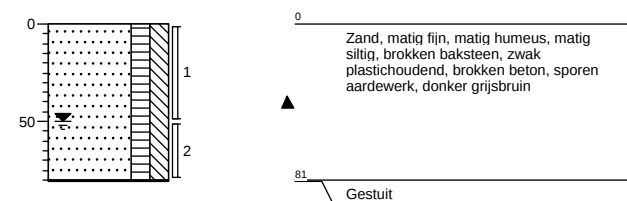
Boring: 107



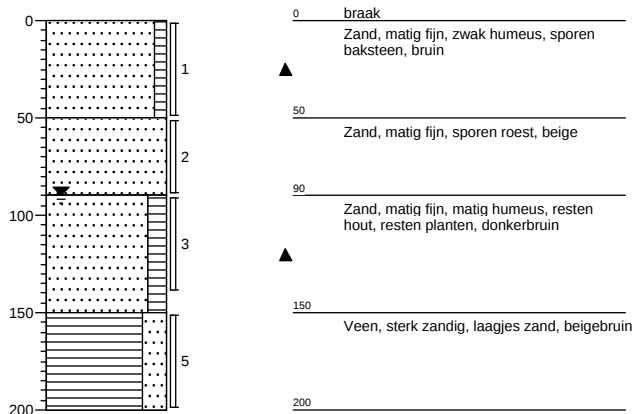
Boring: 108



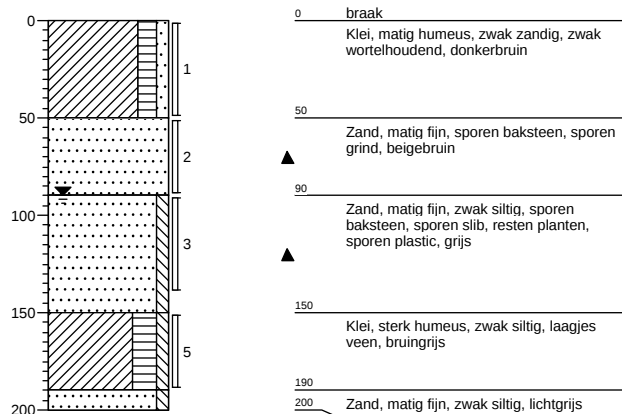
Boring: 109



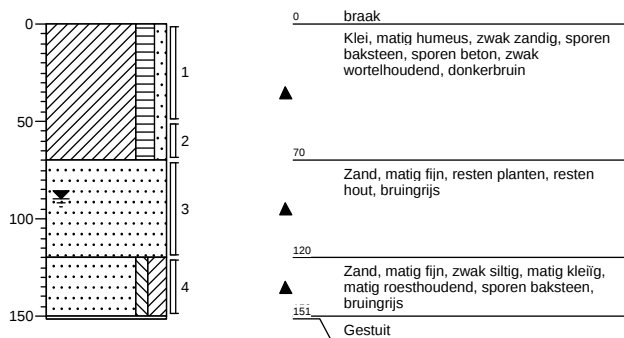
Boring: 110



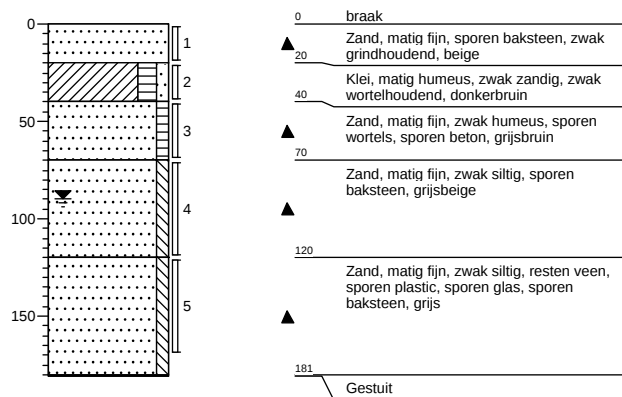
Boring: 111



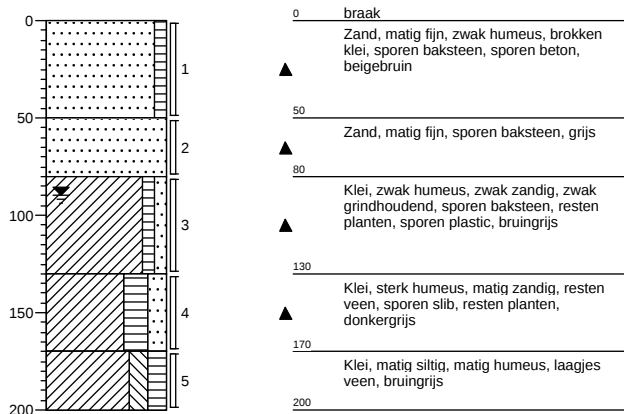
Boring: 112



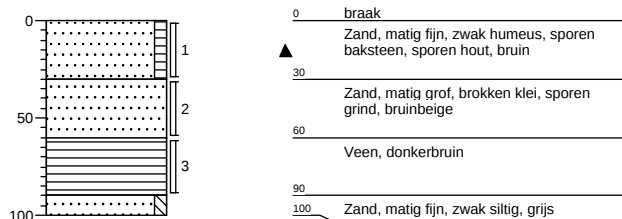
Boring: 113



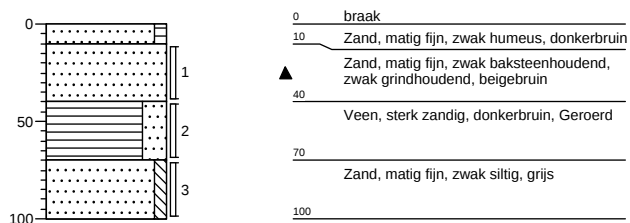
Boring: 114



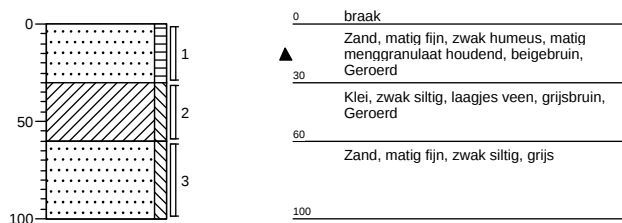
Boring: 115



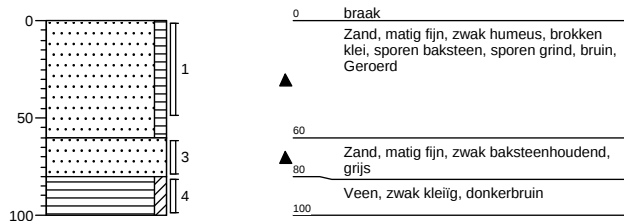
Boring: 116



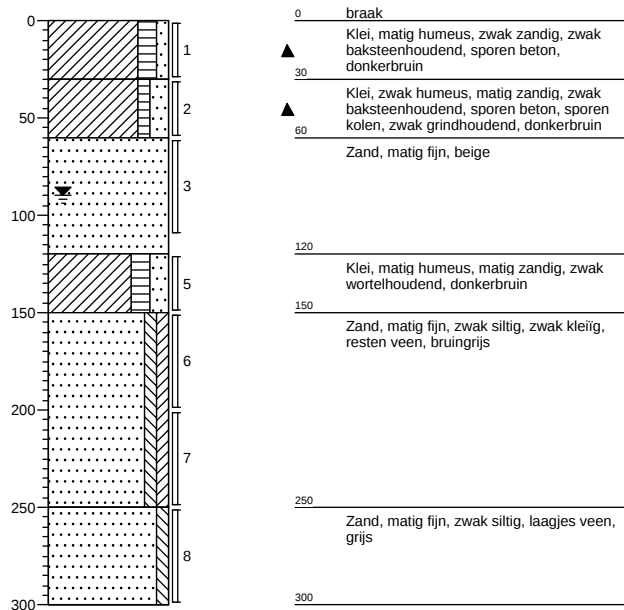
Boring: 117



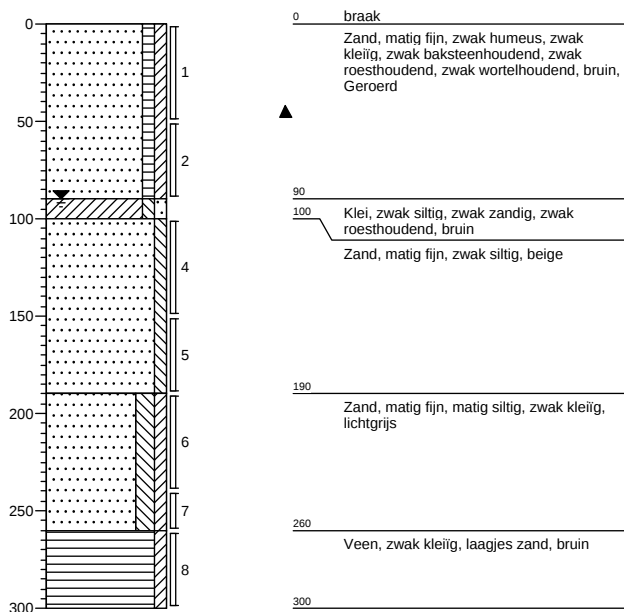
Boring: 118



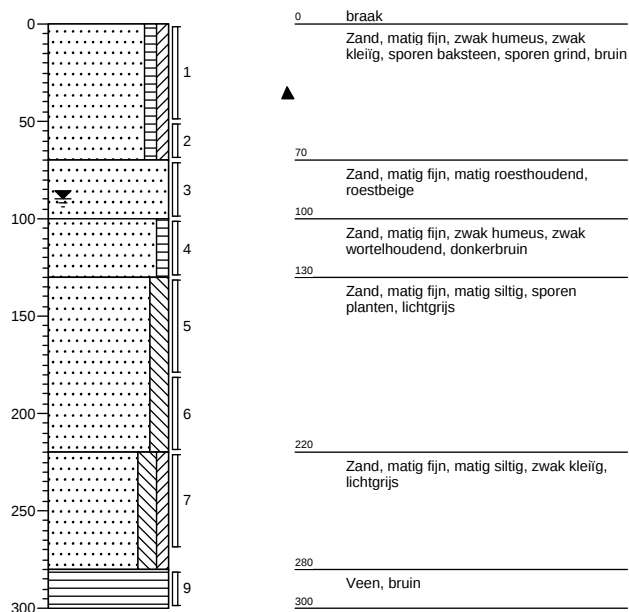
Boring: 119



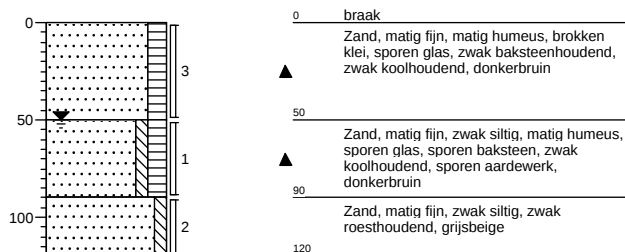
Boring: 120



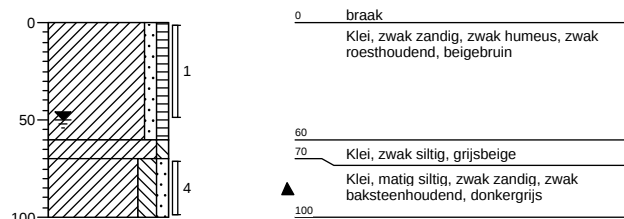
Boring: 121



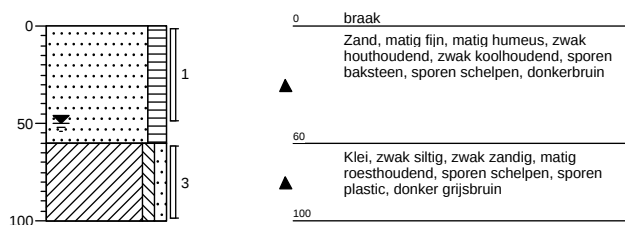
Boring: 120a



Boring: 122



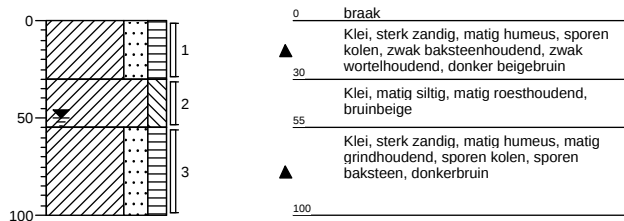
Boring: 123



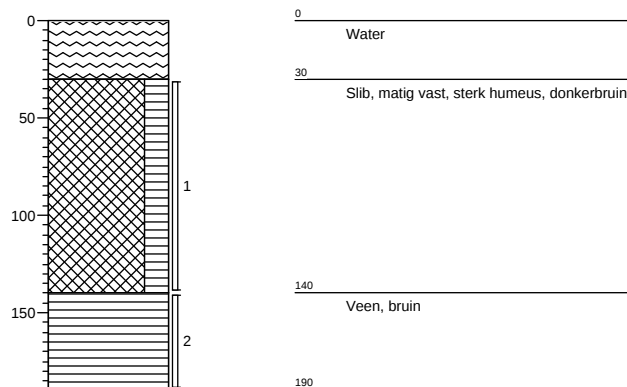
Boring: 124



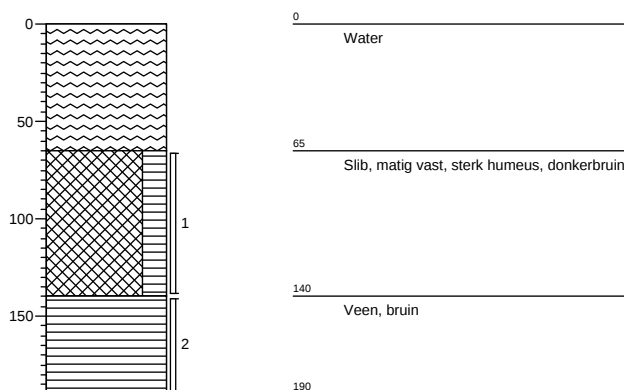
Boring: 125



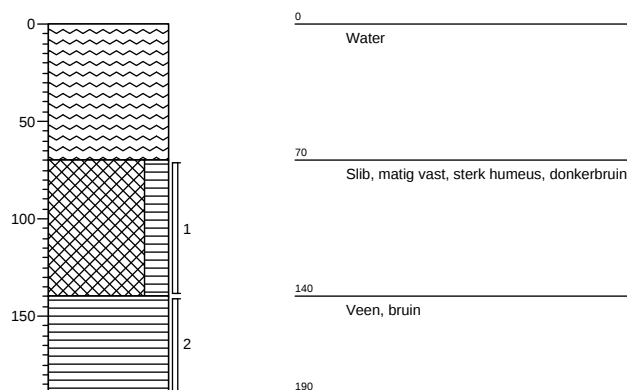
Boring: S101



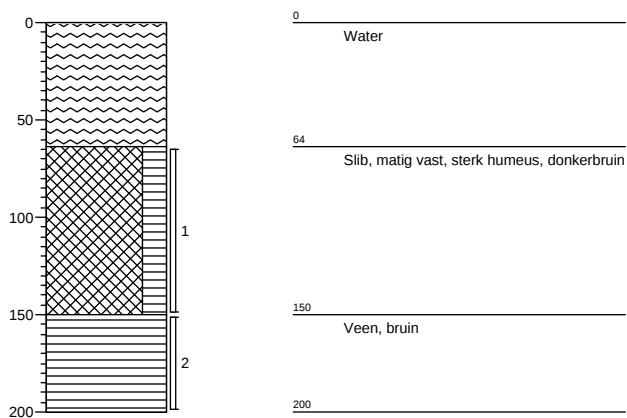
Boring: S102



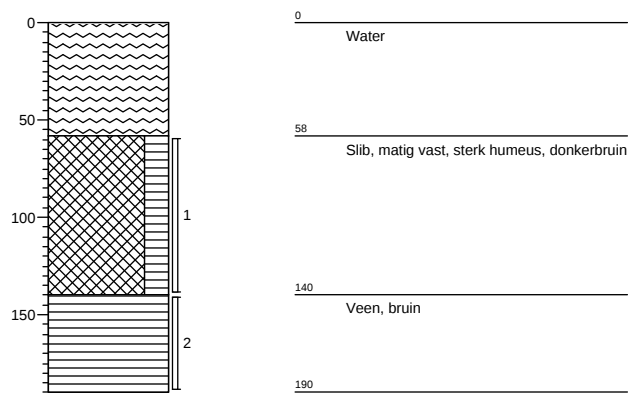
Boring: S103



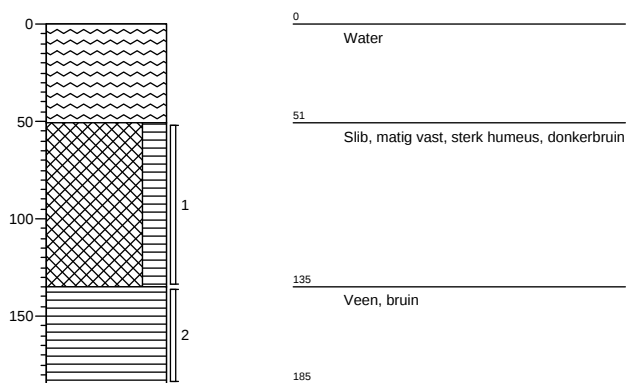
Boring: S104



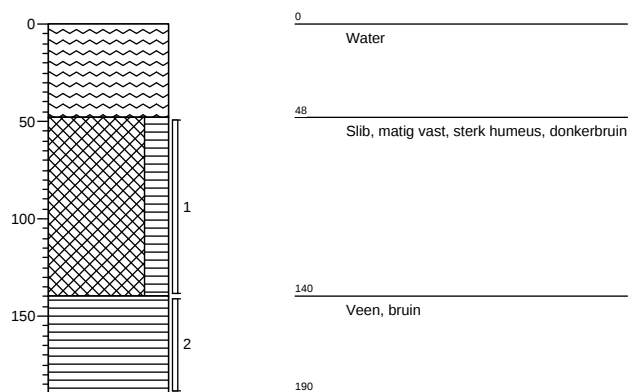
Boring: S105



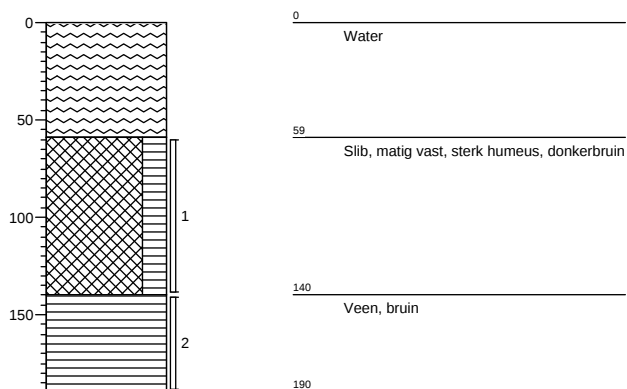
Boring: S106



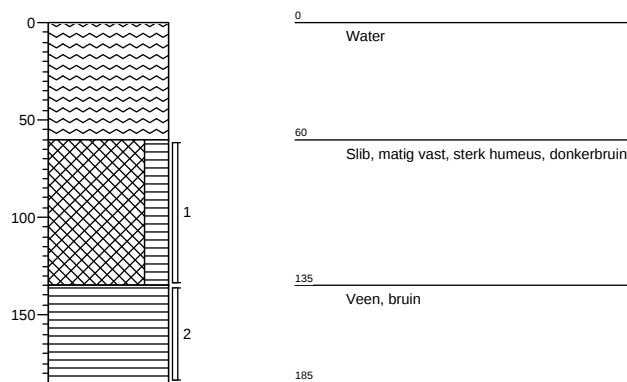
Boring: S107



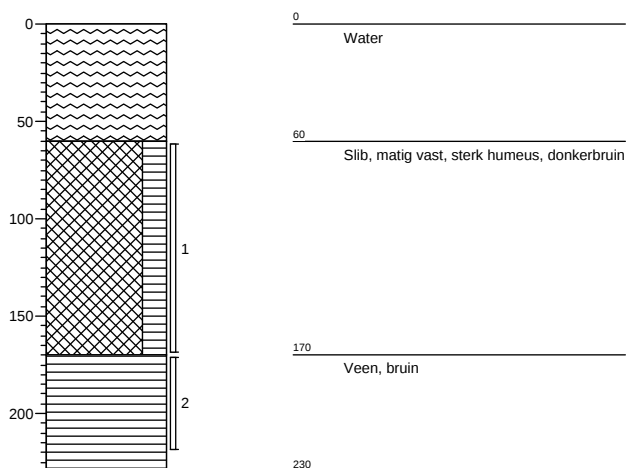
Boring: S108



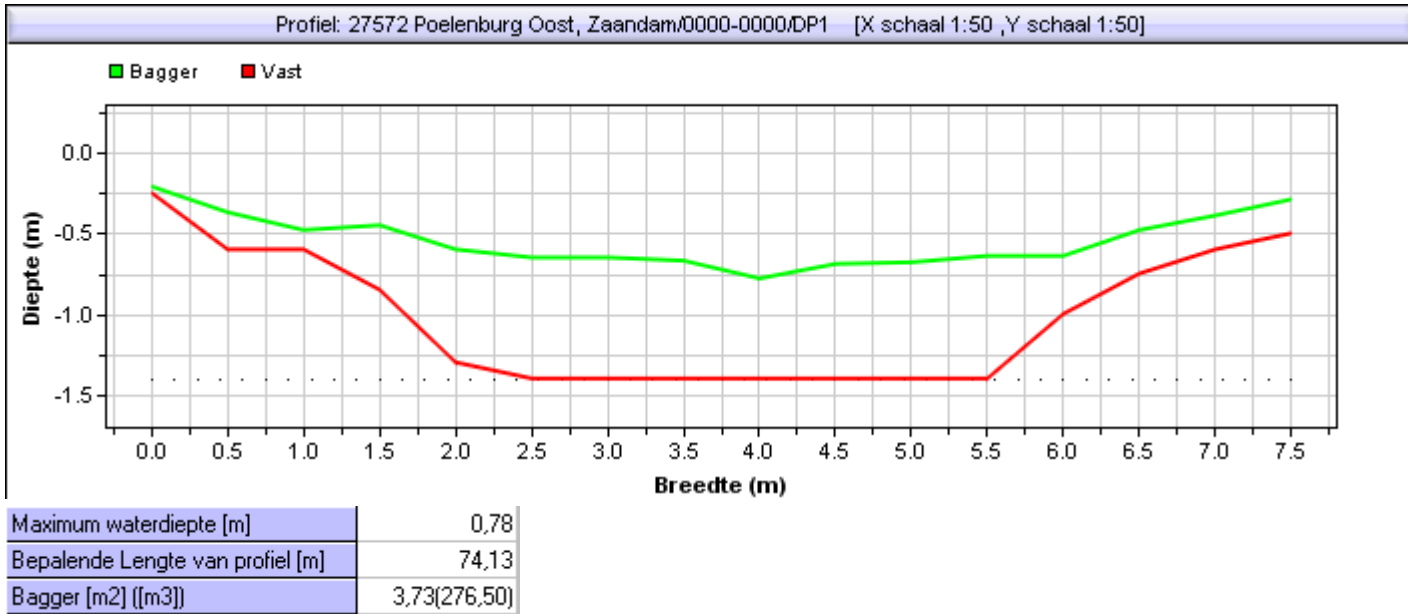
Boring: S109



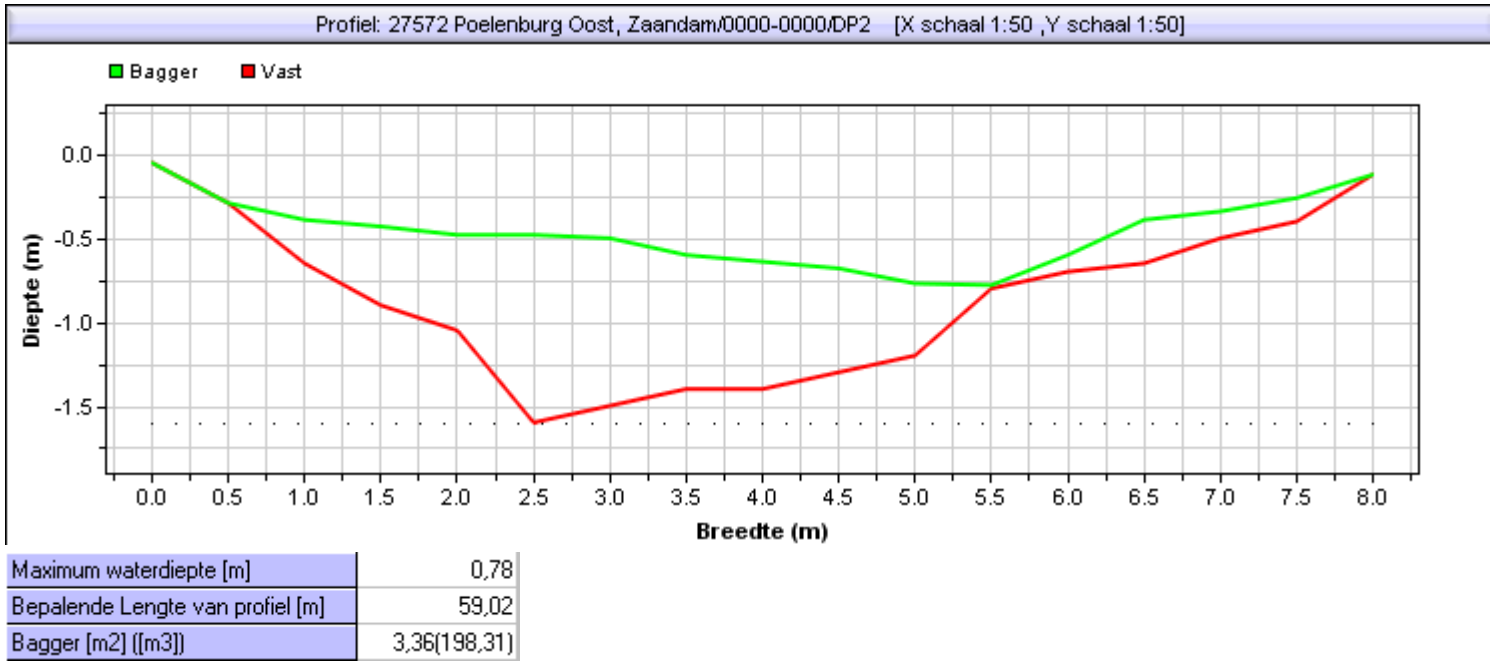
Boring: S110



Gebied : 27572 Poelenburg Oost, Zaandam
Project : Poelenburg
Bedrijf : Grondslag BV
Dwarsprofiel : 0000-0000 / DP1 Datume uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



Gebied : 27572 Poelenburg Oost, Zaandam
Project : Poelenburg
Bedrijf : Grondslag BV
Dwarsprofiel : 0000-0000 / DP2 Datume uitpeiling: 0:00:00
Beschrijving :



BIJLAGE III

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrond-waarden (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.

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 IV

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	753094		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 4 april 2018 15:24

Monsterreferentie	5635144						
Monsteromschrijving	S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	88.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.048	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 1.8	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 4	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 10	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	670	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------------	----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	0.56	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0098	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5635144:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam		
Certificaten	753094		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 4 april 2018 15:25

Monsterreferentie	5635144						
Monsteromschrijving	S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (14						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	88.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.048	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 1.8	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 4	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 10	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	670	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	0.56	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.006	0.0014	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0098	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 5635144:	Klasse A
-------------------------------	----------

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

Project 27572-Poelenburg Oost Zaandam								
Certificaten 753094								
Toetsing T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)								
Toetsversie BoToVa 3.0.0								
Toetsdatum: 2 mei 2018 11:14								
Monsterreferentie 5635144								
Monsteromschrijving S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (140-190) S106 (135-185) S107 (140-190) S108 (140-190) S109 (135-185) S110 (170-220)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	88.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Metalen ICP-AES								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.048	0.0	V	13	7.5	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	670		V	5000	3000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	0.56			40		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0098			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		0.032		V		20	
Toetsoordeel monster 5635144: Verspreidbaar								
Legenda								
V	Verspreidbaar							

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	753757						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 9 april 2018 16:42			

Monsterreferentie	5636959						
Monsteromschrijving	21-101 101 (140-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.6	25

Droogrest

droge stof	%	82.5	82.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	64	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	51	110	-	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	5636960						
Monsteromschrijving	21-102 102 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25

Droogrest

droge stof	%	82.7	82.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	65	1.3 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	52	110	-	140	430	720

Sommaties

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

Monsterreferentie	5636961						
Monsteromschrijving	21-103 103 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25

Droogrest

droge stof	%	50.1	50.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	21	81	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	70	-	140	430	720
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40

Monsterreferentie	5636962						
Monsteromschrijving	21-OG 101 (180-230) 102 (210-260) 103 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	40.2	10
Lutum	% (m/m ds)	73.8	25

Droogrest

droge stof	%	26.4	26.4	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.12	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	2.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	38	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.47	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	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	23	10	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	63	-	140	430	720

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	753759						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 6 april 2018 10:59			

Monsterreferentie	5636964						
Monsteromschrijving	MM3-107 107 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.4	10
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25

Droogrest

droge stof	%	66.6	66.6	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	29	28	1.4 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5636965						
Monsteromschrijving	MM3-108 108 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum	% (m/m ds)	19.1	25

Droogrest

droge stof	%	76.6	76.6	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	86	86	2.1 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5636966						
Monsteromschrijving	MM3-109 109 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Droogrest

droge stof	%	73.8	73.8	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

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

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	753760						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 6 april 2018 15:59			

Monsterreferentie	5636967						
Monsteromschrijving	MM13-01 G01A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	15	30	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5636968						
Monsteromschrijving	MM13-03 G03A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	82.1	82.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	130	260	1.4 I	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	5636969						
Monsteromschrijving	MM13-04 G04A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5636970						
Monsteromschrijving	MM13-07 G07A (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25

Droogrest

droge stof	%	59.7	59.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	32	50	1.2 AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	753761						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 6 april 2018 15:57			

Monsterreferentie	5636971						
Monsteromschrijving	MM7-08-2 08A (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Droogrest

droge stof	%	65.4	65.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	11	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	47	65	-	140	430	720

Monsterreferentie	5636972						
Monsteromschrijving	MM7-08-3 08A (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.2	10
Lutum	% (m/m ds)	33.4	25

Droogrest

droge stof	%	51.9	51.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	52	43	-	140	430	720

Monsterreferentie	5636973						
Monsteromschrijving	MM7-08-4 08A (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.1	10
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25

Droogrest

droge stof	%	43.5	43.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	10	10	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	60	66	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	190	1.0 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Monsterreferentie	5636974						
Monsteromschrijving	MM7-13 13A (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	48.8	10
Lutum	% (m/m ds)	15.0	25

Droogrest

droge stof	%	28.4	28.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	97	66	1.6 AW	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	400	330	2.4 AW	140	430	720

Monsterreferentie	5636975						
Monsteromschrijving	MM7-14 14A (50-100) 14A (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.4	10
Lutum	% (m/m ds)	22.0	25

Droogrest

droge stof	%	60.4	60.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	15	15	-	40	115	190
zink (Zn)	mg/kg ds	87	92	-	140	430	720

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	757950						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 april 2018 08:50			

Monsterreferentie	5647147						
Monsteromschrijving	depot6_BG1 119 (0-30) 119 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25				

Droogrest

droge stof	%	73.5	73.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	150	260	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	51	71	1.8 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	180	3.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	320	2.3 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5647148						
Monsteromschrijving		depot6_BG2 120 (0-50) 121 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.6	72.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	300	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	460	770	4.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.5	0.66	4.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	240	4.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	420	3.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	95	-	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	0.007	0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5647149						
Monsteromschrijving		depot6_OG1 119 (60-110) 120 (100-150) 121 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.4	82.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	757959						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 20 april 2018 08:40			

Monsterreferentie	5647185						
Monsteromschrijving	MM13-115 115 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25

Droogrest

droge stof	%	82	82.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	41	78	2.0 AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

Monsterreferentie	5647186						
Monsteromschrijving	MM13-116 116 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.8	77.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	20	38	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	5647187						
Monsteromschrijving	MM13-117 117 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	400	750	3.9 I	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	5647188						
Monsteromschrijving	MM13-118 118 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25

Droogrest

droge stof	%	66.5	66.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	37	60	1.5 AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	--------	----	-----	-----

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

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	757960						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 april 2018 11:33			

Monsterreferentie	5647189						
Monsteromschrijving	MM3-110 110 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25

Droogrest

droge stof	%	65.9	65.9	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.1	8.2	5.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5647190						
Monsteromschrijving	MM3-111 111 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10
Lutum	% (m/m ds)	6.1	25

Droogrest

droge stof	%	67.3	67.3	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	32	32	1.5 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5647191						
Monsteromschrijving	MM3-112 112 (70-120) 112 (120-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25

Droogrest

droge stof	%	72.7	72.7	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5647192						
Monsteromschrijving	MM3-113 113 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5647193						
Monsteromschrijving	MM3-114 114 (80-130) 114 (130-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.5	10
Lutum	% (m/m ds)	12.9	25

Droogrest

droge stof	%	50.8	50.8	@
------------	---	------	-------------	---

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	20	16	11 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Legenda							
x AW	x maal Achtergrondwaarde						

x T	x maal Tussenwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	761459						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 mei 2018 12:04			

Monsterreferentie	5655620						
Monsteromschrijving	depot6_120 120 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	12.2	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	440	620	3.2 I	40	115	190
------------	----------	-----	------------	-------	----	-----	-----

Monsterreferentie	5655621						
Monsteromschrijving	depot6_121 121 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	12.2	25

Droogrest

droge stof	%	69.5	69.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	20	28	-	40	115	190
------------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						

Project	27572-Poelenburg Oost Zaandam						
Certificaten	765574						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 mei 2018 21:06			

Monsterreferentie	5665361						
Monsteromschrijving	depot6_120a 120a (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

koper (Cu)	mg/kg ds	35	72	>AW	40	115	190
------------	----------	----	-----------	-----	----	-----	-----

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
>AW	> Achtergrondwaarde						

BIJLAGE V

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 753094
Validatieref. : 753094_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JAAE-IHHU-OFRV-PIXH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753094
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5635144 = S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (140-190) S106 (135-185) S107 (140-190) S108 (140-190) S109 (135-185) S110 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 29/03/2018
 Startdatum : 29/03/2018
 Monstercode : 5635144
 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
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	11,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	88,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	88,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,24
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,24
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,24
S chryseen	mg/kg ds	< 0,24
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,24
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,24
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JAAE-IHHU-OFRV-PIXH

Ref.: 753094_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753094
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5635144 = S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (140-190) S106 (135-185) S107 (140-190) S108 (140-190) S109 (135-185) S110 (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht : 29/03/2018
Startdatum : 29/03/2018
Monstercode : 5635144
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,029

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753094
 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_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (140-190) S106 (135-185) S107 (140-190) S108 (140-190) S109 (135-185) S110 (170-220)
 Monstercode : 5635144

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
 - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

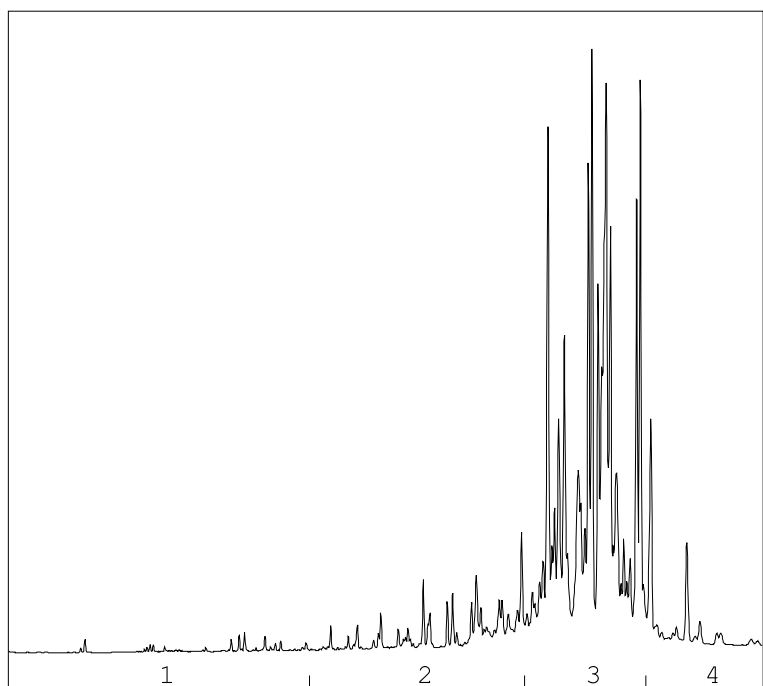
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5635144
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : S1_vwb S101 (140-190) S102 (140-190) S103 (140-190) S104 (150-200) S105 (140-190) S106 (135-185) S107 (140-190) S108 (140-190) S109 (135-185) S110 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	80 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 2000 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 : 753094
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 753095
Validatieref. : 753095_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WIXX-VUYY-ZWQU-FEMV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753095
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5635145 = ZK S101 (30-140) S102 (65-140) S103 (70-140) S104 (64-150) S105 (58-140) S106 (51-135) S107 (48-140) S108 (59-140) S109 (60-135) S110 (60-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht : 29/03/2018
Startdatum : 29/03/2018
Monstercode : 5635145
Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Fracties t.o.v. droge stof:

Q grind > 2 mm	% (m/m ds)	0,3
Q delen < 2 mm	% (m/m ds)	99,7
Q delen > 2 mm	% (m/m ds)	0,3

Fracties t.o.v. minerale delen:

Q fractie < 2 µm	% (m/m md)	29,3
Q fractie < 16 µm	% (m/m md)	45,6
Q fractie < 32 µm	% (m/m md)	48,7
Q fractie < 50 µm	% (m/m md)	48,6
Q fractie < 63 µm	% (m/m md)	50,3
Q fractie < 125 µm	% (m/m md)	59,7
Q fractie < 250 µm	% (m/m md)	73,6
Q fractie < 500 µm	% (m/m md)	84,8
Q fractie < 1000 µm	% (m/m md)	95,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	753095
Project omschrijving	:	27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Slib

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.

Delen < 2mm	:	Eigen methode
Delen > 2mm	:	Eigen methode
Grind > 2 mm	:	Eigen methode
Fractie < 1000 µm	:	Eigen methode
Fractie < 125 µm	:	Eigen methode
Fractie < 16 µm	:	Eigen methode
Fractie < 2 µm	:	Eigen methode
Fractie < 250 µm	:	Eigen methode
Fractie < 32 µm	:	Eigen methode
Fractie < 50 µm	:	Eigen methode
Fractie < 500 µm	:	Eigen methode
Fractie < 63 µm	:	Eigen methode

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 753757
Validatieref. : 753757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SQBR-MGSL-RETU-ETDE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753757
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636959 = 21-101 101 (140-180)

5636960 = 21-102 102 (150-200)

5636961 = 21-103 103 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/03/2018	28/03/2018	28/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode	5636959	5636960	5636961
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

		82,5	82,7	50,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	3,8	7,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	2,6	1,5

Anorganische parameters - metalen

		31	31	21
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	9,5	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,17	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	43	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	52	34

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	0,08	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,16	0,26
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	0,09	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,12	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,08	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,10	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,08	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,06	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,86	0,84	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753757
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636962 = 21-OG 101 (180-230) 102 (210-260) 103 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
 Startdatum : 30/03/2018
 Monstercode : 5636962
 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	%	26,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	40,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	73,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	38
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,47
S lood (Pb)	mg/kg ds	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753757
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-OG 101 (180-230) 102 (210-260) 103 (150-200)
Monstercode : 5636962

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753757
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636959	21-101 101 (140-180)	101	1.4-1.8	2695002AA
5636960	21-102 102 (150-200)	102	1.5-2	2696257AA
5636961	21-103 103 (100-150)	103	1-1.5	2608328AA
5636962	21-OG 101 (180-230) 102 (210-260) 103 (150-200)	101	1.8-2.3	2696253AA
		102	2.1-2.6	2696259AA
		103	1.5-2	2696264AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753757
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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 753759
Validatieref. : 753759_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ANRO-ZCSQ-OSKC-TCMX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753759
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636964 = MM3-107 107 (50-100)
 5636965 = MM3-108 108 (100-150)
 5636966 = MM3-109 109 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode	5636964	5636965	5636966
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

		66,6	76,6	73,8
S droge stof	%	66,6	76,6	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,4	4,6	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	19,1	2,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,15	0,83	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,83	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,2	24	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	1,9	5,8	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	6,2	13	0,30
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	4,0	6,4	0,15
S chryseen	mg/kg ds	4,0	9,1	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,7	8,4	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	7,7	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	5,6	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	4,9	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	29	86	1,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 753759
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753759
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636964	MM3-107 107 (50-100)	107	0.5-1	2695260AA
5636965	MM3-108 108 (100-150)	108	1-1.5	2695267AA
5636966	MM3-109 109 (50-80)	109	0.5-0.8	2695268AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753759
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 753760
Validatieref. : 753760_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CVLE-KJCA-FVDQ-HBMR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753760
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636967 = MM13-01 G01A (0-50)

5636968 = MM13-03 G03A (0-50)

5636969 = MM13-04 G04A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018	29/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Monstercode :	5636967	5636968	5636969
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,9	82,1	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,7	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	2,7	1,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	15	130	11
--------------	----------	----	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753760
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636970 = MM13-07 G07A (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
 Startdatum : 30/03/2018
 Monstercode : 5636970
 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	%	59,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,4

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	32
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 753760
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753760
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636967	MM13-01 G01A (0-50)	G01A	0-0.5	2725533AA
5636968	MM13-03 G03A (0-50)	G03A	0-0.5	2725535AA
5636969	MM13-04 G04A (0-50)	G04A	0-0.5	2725537AA
5636970	MM13-07 G07A (0-50)	G07A	0-0.5	2695234AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753760
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 753761
Validatieref. : 753761_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SLJE-WWUW-QOUW-RWXK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753761
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636971 = MM7-08-2 08A (50-100)
 5636972 = MM7-08-3 08A (100-150)
 5636974 = MM7-13 13A (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2018	29/03/2018	16/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2018	30/03/2018	30/03/2018
Startdatum :	03/04/2018	03/04/2018	03/04/2018
Monstercode :	5636971	5636972	5636974
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,4	51,9	28,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,1	12,2	48,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	33,4	15,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	14	97
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	52	400

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753761
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636975 = MM7-14 14A (50-100) 14A (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
 Startdatum : 03/04/2018
 Monstercode : 5636975
 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	%	60,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,0

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	87

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753761
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5636973 = MM7-08-4 08A (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/03/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 30/03/2018
 Startdatum : 03/04/2018
 Monstercode : 5636973
 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	%	43,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,4

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	753761
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.

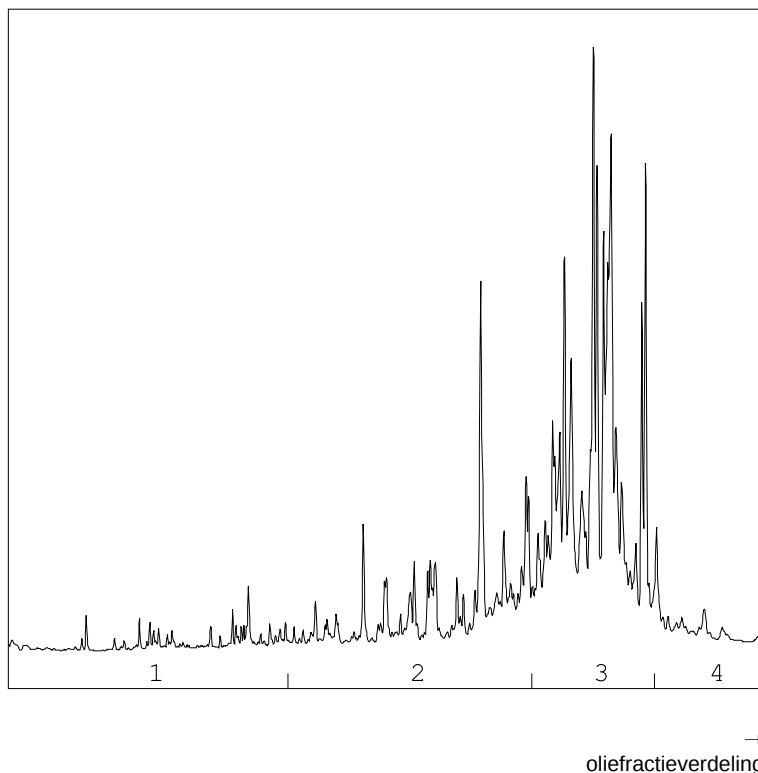
Uw referentie	:	MM7-13 13A (100-150)
Monstercode	:	5636974

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5636973
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : MM7-08-4 08A (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 290 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 : 753761
 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 : MM7-13 13A (100-150)
 Monstercode : 5636974

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Artefacten: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

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

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Koper (Cu): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Koper (Cu): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Lutumgehalte (pipetmethode): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Lutumgehalte (pipetmethode): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Nemen steekmonster: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Nemen steekmonster: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

voorbewerking AS3000: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

voorbewerking AS3000: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Zink (Zn): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Zink (Zn): - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753761
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5636971	MM7-08-2 08A (50-100)	08A	0.5-1	2725524AA
5636972	MM7-08-3 08A (100-150)	08A	1-1.5	2725513AA
5636974	MM7-13 13A (100-150)	MM7-13 13A (100-150)	0.9-1	2695229AA
5636975	MM7-14 14A (50-100) 14A (100-150)	14A 14A	0.5-1 1-1.5	2695235AA 2725529AA
5636973	MM7-08-4 08A (170-220)	08A	1.7-2.2	2725506AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 753761
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
Koper (Cu)	: 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

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 757950
Validatieref. : 757950_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YJUD-AOST-DWIG-CJEJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757950
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5647147 = depot6_BG1 119 (0-30) 119 (30-60)
 5647148 = depot6_BG2 120 (0-50) 121 (0-50)
 5647149 = depot6_OG1 119 (60-110) 120 (100-150) 121 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018
Ontvangstdatum opdracht	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Startdatum	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Monstercode	5647147	5647148	5647149
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	%	73,5	72,6	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	4,2	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,2	6,6	5,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	150	120	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	51	460	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,36	0,50	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	170	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	12	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	230	39

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	40	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,57	0,19	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,20	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,85	0,38	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,46	0,21	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,72	0,34	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,22	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,24	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,29	0,17	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	2,2	0,42

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	0,003	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,007	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: YJUD-AOST-DWIG-CJEJ

Ref.: 757950_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757950
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 : depot6_BG1 119 (0-30) 119 (30-60)
Monstercode : 5647147

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie : depot6_BG2 120 (0-50) 121 (0-50)
Monstercode : 5647148

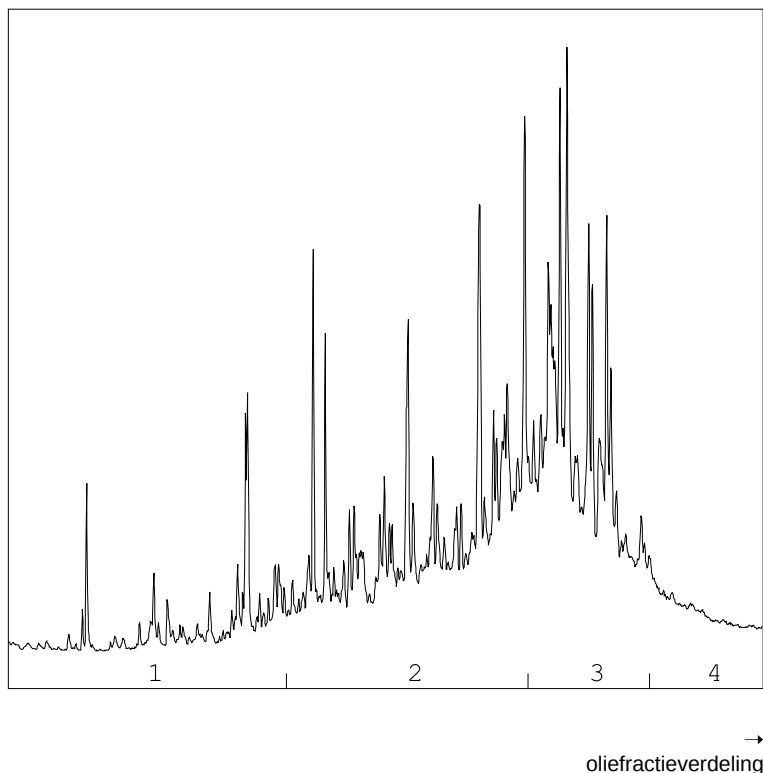
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5647147
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : depot6_BG1 119 (0-30) 119 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

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

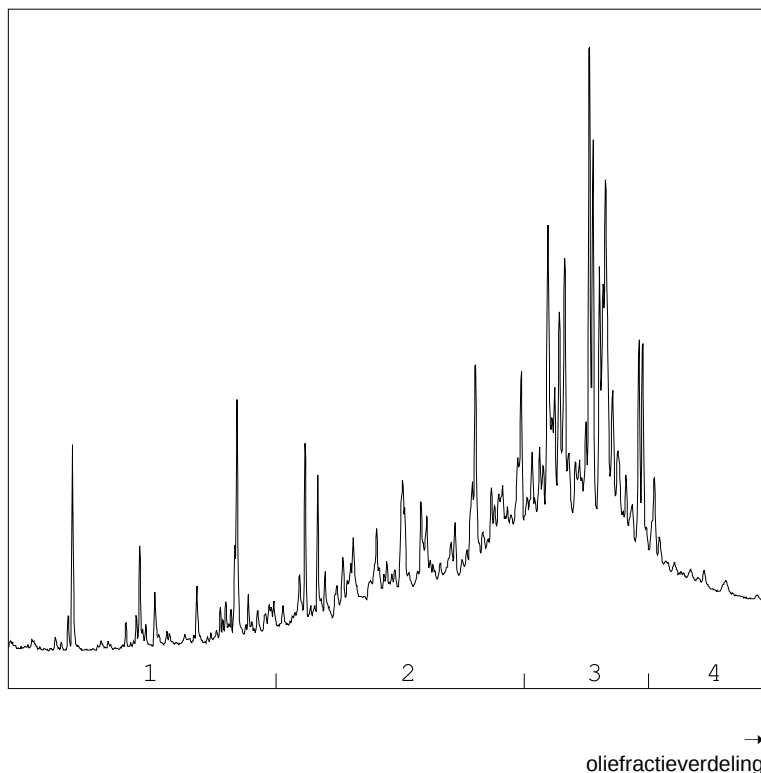
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5647148
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Uw referentie : depot6_BG2 120 (0-50) 121 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 40 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 : 757950
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5647147	depot6_BG1 119 (0-30) 119 (30-60)	119	0-0.3	2724281AA
		119	0.3-0.6	2724217AA
5647148	depot6_BG2 120 (0-50) 121 (0-50)	120	0-0.5	2724291AA
		121	0-0.5	2724278AA
5647149	depot6_OG1 119 (60-110) 120 (100-150) 121 (100-130)	119	0.6-1.1	2724280AA
		120	1-1.5	2724365AA
		121	1-1.3	2724357AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757950
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 757959
Validatieref. : 757959_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MJRK-AZBU-JXVW-IADI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757959
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5647185 = MM13-115 115 (0-30)
 5647186 = MM13-116 116 (10-40)
 5647187 = MM13-117 117 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Startdatum :	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Monstercode :	5647185	5647186	5647187
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,0	77,8	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	4,6	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	< 1	3,2

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	41	20	400
--------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757959
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5647188 = MM13-118 118 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/04/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 13/04/2018
 Startdatum : 13/04/2018
 Monstercode : 5647188
 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	%	66,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	37
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 757959
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757959
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5647185	MM13-115 115 (0-30)	115	0-0.3	2724184AA
5647186	MM13-116 116 (10-40)	116	0.1-0.4	2724182AA
5647187	MM13-117 117 (0-30)	117	0-0.3	2724176AA
5647188	MM13-118 118 (0-50)	118	0-0.5	2724175AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757959
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 757960
Validatieref. : 757960_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SZHA-FQTA-YQLJ-RZKM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757960
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5647189 = MM3-110 110 (90-140)

5647190 = MM3-111 111 (90-140)

5647191 = MM3-112 112 (70-120) 112 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2018	11/04/2018	11/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Startdatum :	13/04/2018	13/04/2018	13/04/2018
Monstercode :	5647189	5647190	5647191
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,9	67,3	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,1	5,5	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	6,1	7,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,13	0,17
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	3,6	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	0,52	1,6	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6	11	0,54
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,90	3,0	0,25
S chryseen	mg/kg ds	1,0	2,7	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,61	1,9	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,78	3,1	0,30
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,72	2,9	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	2,1	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,1	32	2,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757960
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5647192 = MM3-113 113 (120-170)

5647193 = MM3-114 114 (80-130) 114 (130-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2018	11/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2018	13/04/2018
Startdatum :	13/04/2018	13/04/2018
Monstercode :	5647192	5647193
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,7	50,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	12,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	12,9

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	1,8
S fenantreen	mg/kg ds	0,17	6,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	1,1
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	4,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	1,4
S chryseen	mg/kg ds	0,21	1,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,79
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,97
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,93
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,71
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 757960
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757960
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5647189	MM3-110 110 (90-140)	110	0.9-1.4	2724194AA
5647190	MM3-111 111 (90-140)	111	0.9-1.4	2724185AA
5647191	MM3-112 112 (70-120) 112 (120-150)	112	0.7-1.2	2724200AA
		112	1.2-1.5	2724177AA
5647192	MM3-113 113 (120-170)	113	1.2-1.7	2724345AA
5647193	MM3-114 114 (80-130) 114 (130-170)	114	0.8-1.3	2724355AA
		114	1.3-1.7	2724352AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 757960
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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 761459
Validatieref. : 761459_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UQHQ-BBVO-MPCH-LNRB
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 april 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761459
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5655620 = depot6_120 120 (0-50)

5655621 = depot6_121 121 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/04/2018	11/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	24/04/2018	24/04/2018
Startdatum :	24/04/2018	24/04/2018
Monstercode :	5655620	5655621
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,2	69,5
--------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	440	20
--------------	----------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761459
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 : depot6_120 120 (0-50)
Monstercode : 5655620

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : depot6_121 121 (0-50)
Monstercode : 5655621

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761459
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5655620	depot6_120 120 (0-50)	120	0-0.5	2724291AA
5655621	depot6_121 121 (0-50)	121	0-0.5	2724278AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 761459
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu) :

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Ons kenmerk : Project 765574
Validatieref. : 765574_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WFHF-ITTD-HGJB-YGKF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765574
 Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5665361 = depot6_120a 120a (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2018
 Startdatum : 08/05/2018
 Monstercode : 5665361
 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	%	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S koper (Cu)	mg/kg ds	35
--------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 765574
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765574
Project omschrijving : 27572-Poelenburg Oost Zaandam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5665361	depot6_120a 120a (0-50)	120a	0-0.5	2752031AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 765574
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
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE VI

Algemeen

Naam dossier: 27572 Poelenburg Oost Zaandam

Code:

Beoordelaar: l.vanschagen@grondslag.nl

Datum rapport: dinsdag 29 mei 2018

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Worst case toetsing.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	1,13e-3	1,40e-1	0,01
Wonen met tuin			
Koper	1,27e-2	1,40e-1	0,09

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	7,50e2				
Wonen met tuin					
Koper	7,50e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	100	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

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.