

**Verkennend (water)bodemonderzoek ter
plaatsse van het perceel aan de Snekerweg
te Bolsward**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

gemeente Súdwest-Fryslân
28 oktober 2019
de heer A.J. Kooistra
de heer R. Dopstra
19300934
definitief

Protocol
2001
2002
2003



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.2	Gegevens onderzoekslocatie	2
2.3	Historische bodeminformatie	2
2.4	Hypothese	3
3	Uitvoering van het onderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategieën	5
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	5
3.3	Monsterneming en analyses grond, grondwater en puin	6
3.4	Monsterneming en analyses waterbodem	8
4	Resultaten van het onderzoek	9
4.1	Bodemopbouw, waterbodempfiel en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten grond en puin	11
4.3	Meet- en analyseresultaten grondwater	12
4.4	Analyseresultaten waterbodem	13
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	15

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingsresultaten grond en grondwater
Bijlage 7	Toetsingsresultaten waterbodem

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Súdwest-Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Snekerweg te Bolsward.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het genoemde onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en de daaropvolgende ontwikkeling van de locatie voor woningbouw. Het doel van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. Daarnaast is indicatief inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest en PFAS in de zintuiglijk meest verdachte bodemlagen en is indicatief inzicht verkregen in de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond en waterbodemmateriaal.

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het (water)bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Vooronderzoek

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie te kunnen vaststellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725, oktober 2017. Hierbij is de strategie 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A)' toegepast. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de locatie, de bodemopbouw en de geohydrologie, de verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit, het gebruik en de beïnvloeding van de locatie, de verdachte situaties, de activiteiten en de ongewone voorvallen. Tevens maakt een terreininspectie deel uit van het vooronderzoek.

Wij merken op dat in afwijking op de eerdergenoemde norm de hydrologie (tot 10 m-mv) niet is opgenomen in deze rapportage, omdat dit gezien de doelstellingen van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:

- de landelijke bodeminformatiewebsite (<http://www.bodemloket.nl>);
- provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i;
- de opdrachtgever (gemeente Súdwest-Fryslân);
- het Kadaster;
- historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>);
- Google Maps.

2.2 Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een aaneengesloten weilandperceel gelegen ten noorden van de Snekerweg aan de oostzijde van Bolsward. De locatie wordt geheel omringd door watergangen en globaal begrensd door de Snekerweg in zuidelijke richting, de Ugolaan in westelijk richting, de Hartwerter Feart in noordelijke richting en weilandpercelen in oostelijk richting. Aan de zuidwestzijde grenst de locatie aan de percelen Snekerweg 3 en 3a. Hier zijn respectievelijk de Stichting Samenwerking bestaand primair onderwijs 'Gearhing' en MHB Event Facilites B.V. gevestigd. Iets zuidoostelijk van de locatie is het perceel Snekerweg 1/1a gesitueerd. Hier is een boerderij gesitueerd waar geen bedrijfsmatige milieubelastende activiteiten meer plaatsvinden. Wel is hier de Stichting Milieu Werkgroep Boalsert (Milieugroep Bolsward) gevestigd. Wij merken op dat enkel de watergang aan de oostzijde van de locatie deel uitmaakt van het onderzoekgebied.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ruim 14,4 ha en staat kadastraal bekend als gemeente Bolsward, sectie D met nummer 177. Vanaf de genoemde boerderij aan de Snekerweg 1/1a is een toegangspad aanwezig. Dit toegangspad is vrijwel geheel overgroeid met gras en bestaat, voor zover het zichtbaar is uit grasbetontegels. De X- en Y-coördinaten van het midden van de locatie bedragen X = 165.393 en Y = 563.971.

In bijlage 1 is de topografische situering van de onderzoekslocatie weergegeven en in bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 3. Hieruit blijkt dat de locatie in particulier eigendom is.

2.3 Historische bodeminformatie

Door de opdrachtgever is een document aangeleverd 'Quickscan bodemkwaliteit perceel 00177 in Bolsward, 20 juni 2019'. Het document geeft een beknopte beschrijving van de onderzoekslocatie inclusief de verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit en de aanwezigheid van verdachte deellocales. Uit de relevante informatie blijkt het volgende:

- De maaiveldhoogte bedraagt circa 0,2 m-NAP (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland, 2019).
- Uit de Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart Zuidwest Fryslân (december 2012), blijkt dat de verwachte bodemkwaliteit achtergrondwaarde (AW) betreft.

- Uit de landelijke bodeminformatiewebsite (www.bodemloket.nl) blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn. Wel zijn er diverse lijnvormige verdachte deellocaties binnen het onderzoeksgebied aanwezig. Dit betreffen tracés van voormalige kavelsloten (slootdempingen).
- Er is geen informatie over eventueel toegepast dempingsmateriaal ter plaatse van de slootdempingen.
- Ter plaatse van het aangrenzende perceel Snekerweg 3 te Bolsward is in het verleden een bodemonderzoek verricht (CSO-Milfac, rapportnummer. B3999, 14 maart 1997). Hieruit blijkt dat er zintuiglijk geen afwijkingen zijn geconstateerd. In de bodengrond zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en EOX aangetoond (boven de destijds geldende streefwaarden). De ondergrond bevatte geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden. Het grondwater bevatte een licht verhoogde concentratie aan chroom (boven de streefwaarde).
- Ter plaatse van de wegbermen van de Snekerweg is een indicatief grondonderzoek uitgevoerd (CSO-Milfac, rapportnummer. 05.RF043, 1 juli 2005). Zintuiglijk zijn er puinsporen aangetroffen. In de onderzochte grondmonsters van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.
- Na raadpleging van de VEO Bommenkaart (Vereniging voor Explosieven Opsporing, www.explosievenopsporing.nl) blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen onderzoek is verricht naar de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.
- Na raadpleging van Dinoloket (www.dinoloket.nl) blijkt dat de bodem tot circa 3,0 m-mv uit klei bestaat. Hieronder is plaatselijk sprake van een veenlaag (tot 4,2 m-mv). De diepere ondergrond bestaat uit (fijn) zand.
- Aangegeven is dat binnen het gebied geen opstallen aanwezig zijn geweest met asbesthoudende toepassingen.
- De bestaande watergangen zijn niet eerder onderzocht. Binnen het plangebied dient men rekening te houden met een polderpeil. Aangrenzend aan het plangebied is de Hartwerter Feart gelegen, hier is sprake van boezempeil.
- Aanbevolen is om een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uit te voeren om inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem.

Als aanvulling op de bovenstaande informatie zijn de historische kaarten nogmaals nauwkeurig bestudeerd. Hieruit blijkt dat in het verleden vanaf de boerderij aan Snekerweg 1 een toegangspad aanwezig was. Verder bestond de locatie uit meerdere percelen. De tussenliggende kavelsloten zijn in de loop der jaren gedempt. Er was één grotere watergang aanwezig die vanaf de boerderij het gebied doorsneed en aansloot op de Hartwerter Feart. Aan weerszijde van deze watergang was sprake van een kade. Verder is vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw een windmolen aangegeven. Vanaf 1986 is in de noordwestelijk gelegen hoek van de onderzoekslocatie een gebouwtje ingetekend. Vermoedelijk betrof dit een windmolen of gemaaltje.

Uit een gesprek met de eigenaar van het perceel is naar voren gekomen dat de kavelsloten tijdens de ruilverkaveling zijn gedempt met gebiedseigen grond. De grotere watergang was in het verleden in gebruik voor aan- en afvoer van onder andere melkbussen naar en van de boerderij. Het is onbekend waarmee deze watergang is gedempt. De eigenaar kan de aanwezigheid van de windmolen op de aangegeven locatie niet bevestigen. Wel geeft deze aan dat helemaal aan de noordwestzijde van de locatie een windmolen aanwezig was. De eigenaar heeft verder geen informatie over eventuele plaatsgevonden milieubelastende activiteiten en/of calamiteiten die hebben plaatsgevonden. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden (weiland). De eigenaar spreekt de verwachting uit dat er geen sprake is van een noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging.

Uit de terreininspectie blijkt wel dat er sprake is van een drietal toegangsdammen. De toegangsdam die is gesitueerde aan de Snekerweg is aan het maaiveld verhard met gebroken puin.

De locaties van de slootdempingen, het deels voormalige toegangspad, de kades en de vermoedelijke locaties van de windmolen en de voormalige bebouwing aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie zijn weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

2.4 Hypothese

De slootdempingen (acht stuks), de toegangsdammen (vier stuks), het (deels voormalige) toegangspad en de kaden worden als verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met zware metalen, PAK,

minerale olie en/of asbest. Wij merken op dat de kaden, de demping van de grotere watergang en het toegangspad in de directe nabijheid van elkaar zijn gesitueerd. Ondanks dat wij niet direct een bodemverontreiniging vermoeden is tijdens het onderzoek aandacht besteed aan de voormalige aanwezigheid van de windmolen en de voormalige bebouwing.

Naast de genoemde verdachte locaties hebben wij geen aanwijzingen voor een bodemverontreiniging met PFAS en/of asbest gevonden.

Wij beschouwen het overige deel van de onderzoekslocatie (weilandpercelen en oostelijk gelegen watergang) als onverdacht voor enige noemenswaardige vorm van (water)bodemverontreiniging.

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Het weilandperceel is onderzocht conform de onderzoeksstrategie 'Grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)', zoals genoemd in NEN 5740/A1 (februari 2016). De waterbodem ter plaatse van de oostelijk-gelegen kavelsloot is onderzocht conform de onderzoeksstrategie 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeks-inspanning (OLN)', volgens NEN 5720: 2009.

Ter plaatse van de toegangsdammen met meer dan 5% bijmenging is een indicatief onderzoek verricht op basis de strategie 'Verdachte bovengrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld', zoals genoemd in NEN 5707. In afwijking op de norm is ter plaatse van een aantal (zintuiglijk minder verdachte) dammen, een verminderd aantal inspectiegaten gegraven. Bij één dam is volstaan met het verrichten van een handboring. Daar waar sprake is van puin (geen bodem) is aangesloten bij NEN 5897. Wij merken op dat deze onderzoeken indicatief zijn uitgevoerd.

Ter plaatse van het deels voormalige toegangspad, de voormalige kade en de slootdempingen is maatwerk verricht. Hierbij zijn ter plaatse van de demping van de grote watergang, de naastgelegen voormalige kades en het deels voormalige toegangspad een tweetal dwarsraaien, haaks op het tracé van de demping verricht. Elke dwarsraai bestaat hier uit een vijftal boringen die is doorgezet tot in de originele ongeroerde ondergrond. Daar waar eveneens sprake is van een toegangsdam zijn een aantal boringen voorafgegaan door een inspectiegat. Ter plaatse van alle overige dempingen is een raai verricht bestaande uit minimaal drie en maximaal vijf boringen per dwarsraai. Bij twee dempingen is de dwarsraai zo geprojecteerd dat deze op de kruising van twee slootdemping zijn verricht.

Wij verwachten met deze beschreven en uitgevoerde werkwijze een duidelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënisch bodemkwaliteit en de aanwezigheid van bodemvreemde materialen binnen het plangebied.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Om de ligging van kabels en leidingen te achterhalen, is voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek een KLIC-melding verricht. Verder zijn de dempingen zo nauwkeurig mogelijk op een veldwerktekening weergegeven. De locatie bepaling is gebaseerd op interpolatie van de verschillende kaarten. Wij merken hierbij op dat deze historische kaarten niet altijd even nauwkeurig zijn.

Verder is voorafgaand aan de uitvoering van de boringen een locatie- en maaiveldinspectie op basis van NEN 5740 en NEN 5725 uitgevoerd. Hierbij is specifiek gelet op kenmerken die duiden op de aanwezigheid van slootdempingen, zoals verzakkingen in het maaiveld of andersoortige begroeiing. Voorafgaand aan de uitvoering is een boorplan opgesteld waarbij naast de inspectiegaten, de boringen en de peilbuizen de locaties van de dempingen op basis van x/y-coördinaat zijn aangegeven.

De veldwerkzaamheden ten aanzien van de uitvoering van de boringen, het graven van de inspectiegaten en de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd in de periode 20 september t/m 3 oktober 2019 door gekwalificeerd medewerkers van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001, 2002 en 2018, de heren J. Veldkamp, B.O. Roelfzema en A. Westerhoek. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd door een gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2003, de heer J. Veldkamp. Tijdens de werkzaamheden is assistentie verricht door een milieukundig medewerker.

De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategieën en zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Boringen, peilbuizen, inspectiegaten en slibsteken	Analyses grond (gr), puin (pu) waterbodem (wb) en grondwater (gw)
Weilandpercelen	54 x boring tot 0,5 m-mv 8 x boring tot 2,0 m-mv 16x peilbuis tot ca. 2,5 m-mv	16 x standaardpakket grond (gr) 16 x standaardpakket grondwater (gw)
Slootdempingen/kade/vml. toegangspad	32 x boring tot originele bodem (circa 1,5 á 2,0 m-mv)	4 x standaardpakket grond (gr) 3 x PFAS/GenX (gr) 1 x asbest in grond (gr)
Toegangsdammen	7 x inspectiegat (doorgeboord tot originele bodem, circa 1,5 m-mv)	1 x standaardpakket (gr) 1 x asbest in grond (gr) 1 x asbest in puin (pu)
Watergang	10 x slibsteek tot ca. 0,5 m-vaste bodem	1 x wb-regionaal (A) (wb)

standaardpakket grond + Wb-regionaal (A) : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)
standaardpakket grondwater : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen

De grond-, grondwater- en waterbodemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. Het laboratorium-onderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam.

De situering van de inspectiegaten, de boringen, de peilbuizen en de slibsteken is weergegeven op de overzichtstekening die is bijgevoegd als bijlage 2.

De monsterneming en analyses van de grond, het grondwater, het puin en de waterbodem zijn nader uitgewerkt en beschreven in de paragrafen 3.3 en 3.4.

3.3 Monsterneming en analyses grond, grondwater en puin

Bij het verrichten van de inspectiegaten, de boringen en het beschrijven van het ontgraven en opgeboorde materiaal is de bodem en het verhardingsmateriaal beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Verder is het ontgraven en opgeboorde materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De grond is bemonsterd per de te onderscheiden laag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. Van de grond zijn op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen monsters geselecteerd en/of samengesteld voor analyse. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 3.2 en op het desbetreffende analysecertificaat van de grond (bijlage 5). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn vijf separate grondmonsters geselecteerd en ingezet voor analyse op het standaardpakket waarbij er drie aanvullend zijn onderzocht op PFAS. Deze grondmonsters zijn eveneens opgenomen in tabel 3.2. Ter plaatse van twee inspectiegaten is extra monstermateriaal verzameld voor een analyse op asbest. Deze grondlagen hebben wij op basis van een zintuiglijke beoordeling als meest verdacht beschouwd voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. Verder is van het gebroken puin ter plaatse van de toegangsdam aan de Snekerweg een mengmonster samengesteld voor een analyse op asbest.

Het grondwater is bemonsterd conform protocol 2002 en onderzocht op de parameters van het standaardpakket (16 stuks).

Tabel 3.2 Overzicht onderzochte grondmonsters inclusief samenstelling en analysepakket

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Weilandpercelen</i> M1 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	033 (0,00 - 0,50) 035 (0,00 - 0,50) 037 (0,00 - 0,50) 038 (0,00 - 0,50) 041 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1A (0,5-2,0)	0,50 - 2,00	044 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		045 (0,00 - 0,50)	
		046 (0,00 - 0,50)	
		034 (1,80 - 2,00)	
		036 (1,00 - 1,50)	
		042 (0,50 - 1,00)	
M2 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	043 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		047 (0,00 - 0,50)	
		049 (0,00 - 0,50)	
		050 (0,00 - 0,50)	
		053 (0,00 - 0,50)	
		056 (0,00 - 0,50)	
M2A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	059 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		048 (0,50 - 1,00)	
		051 (0,50 - 1,00)	
		055 (0,50 - 1,00)	
M3 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	057 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		061 (0,00 - 0,50)	
		063 (0,00 - 0,50)	
		065 (0,00 - 0,50)	
		067 (0,00 - 0,50)	
M3A (0,5-1,7)	0,50 - 1,70	058 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		062 (1,20 - 1,70)	
		064 (0,80 - 1,30)	
		066 (0,50 - 1,00)	
M4 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	068 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		070 (0,00 - 0,50)	
		072 (0,00 - 0,50)	
		076 (0,00 - 0,50)	
		077 (0,00 - 0,50)	
		078 (0,00 - 0,50)	
		079 (0,00 - 0,50)	
		069 (0,50 - 1,00)	
		073 (0,50 - 1,00)	
M4A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	075 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		080 (0,00 - 0,50)	
		082 (0,00 - 0,50)	
		084 (0,00 - 0,50)	
		090 (0,00 - 0,50)	
M5 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	092 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		002 (0,95 - 1,40)	
		081 (0,50 - 1,00)	
		083 (0,50 - 1,00)	
M5A (0,0-1,4)	0,50 - 1,40	087 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		089 (0,00 - 0,50)	
		093 (0,00 - 0,50)	
		094 (0,00 - 0,50)	
M6 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	088 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		091 (0,70 - 1,20)	
		098 (0,50 - 1,00)	
M6A (0,5-1,2)	0,50 - 1,20	096 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		097 (0,00 - 0,50)	
		099 (0,00 - 0,50)	
		101 (0,00 - 0,50)	
M7 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		095 (0,50 - 0,90)	
		100 (0,50 - 1,00)	
M7A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	103 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
		105 (0,00 - 0,50)	
		106 (0,00 - 0,50)	
		109 (0,00 - 0,50)	
		110 (0,00 - 0,50)	
		111 (0,00 - 0,50)	
		104 (0,50 - 1,00)	
		107 (0,50 - 1,00)	
108 (0,80 - 1,30)			
M8 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50		AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
M8A (0,5-1,3)	0,50 - 1,30		AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		112 (0,80 - 1,30)	
		113 (0,70 - 1,00)	
<i>Dempingen/ kade / (vml.) toegangspad</i>			
002 (0,3-0,8)	0,30 - 0,80	002 (0,30 - 0,80)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
004 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	004 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus, pakket : PFAS-38 + GenX
004 (0,6-1,1)	0,60 - 1,10	004 (0,60 - 1,10)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus, pakket : PFAS-38 + GenX
004 (0,6-1,1) asb	0,60 - 1,10	004 (0,60 - 1,10)	AS3000 : asbest grond NEN5898 < 17.5kg
018 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	018 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus, pakket : PFAS-38 + GenX
<i>Toegangsdammen</i>			
113 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaard bodem incl. lutum en humus
113 (0,0-0,5) asb	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)	AS3000 : asbest grond NEN 5898 < 17.5 kg
M-dam (asb)	0,00 - 0,35	086 (0,00 - 0,35)	asbest puin NEN 5898 < 30 kg

3.4 Monsterneming en analyses waterbodem

De waterbodem van de watergang is ingedeeld als zijnde één slibmonstervak. Ter plaatse van dit slibmonstervak zijn tien slibsteken tot circa 0,5 m¹ in de vaste bodem verricht. De slibsteken zijn, zoveel als mogelijk is evenredig verspreid binnen het desbetreffende slibmonstervak. Van elke uitgevoerde slibsteek is een deelmonster van het slib verzameld. De verzamelde deelmonsters zijn in het laboratorium opgemengd tot een mengmonster voor laboratoriumonderzoek. De deelmonsters zijn met behulp van een zuigerboor vanaf de walkant verzameld.

De samenstelling van de slibmonsters is weergegeven in tabel 3.3 en op het desbetreffende analysecertificaat (bijlage 6). Tijdens het verzamelen van de deelmonsters is per steek de waterdiepte en de slibdikte bepaald. Tevens is de textuur van de ondergrond vastgesteld. Het waterbodemonster is onderzocht op de parameters van het waterbodempakket regionaal (A).

Tabel 3.3 Overzicht samenstelling waterbodemonster met uitgevoerde analyses

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM-slib	0,40 - 0,95	S01 (0,40 - 0,70)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		S02 (0,50 - 0,90)	
		S03 (0,40 - 0,70)	
		S04 (0,45 - 0,95)	
		S05 (0,40 - 0,80)	
		S06 (0,40 - 0,70)	
		S07 (0,40 - 0,70)	
		S08 (0,50 - 0,80)	
		S09 (0,40 - 0,70)	
		S10 (0,40 - 0,70)	

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Bodemopbouw, waterbodemprofiel en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en inspectiegaten en het beschrijven van het opgeboorde en ontgraven materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Dit geldt eveneens voor het ontgraven materiaal ter plaatse van de toegangsdammen. Tijdens het verrichten van de slibsteken is de waterbodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. In alle gevallen is specifiek gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en wordt als volgt beschreven:

- 0,0 – 0,4 m-mv zwak tot matig siltig, licht tot matig humeuze klei;
- 0,4 – 2,4 m-mv matig tot sterk siltige klei;
- 2,4 – 2,8 m-mv veen;
- 2,8 – 3,3 m-mv matig fijn zand.

Wij merken op dat de bodemopbouw niet geheel eenduidig is. De laagdiktes van de beschreven bodemlagen zijn variabel. Uit het onderzoek komt naar voren dat een deel van het toegangspad nog aanwezig is en bestaat uit grasbetontegels. Deze zijn vrijwel geheel overgroeid met gras. De contouren van de verharding zijn aangegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde tekening. Op basis van een breedte van 4 m¹ en een lengte van 110 m¹ schatten wij de oppervlakte van de grasbetontegels op 440 m². In het opgeboorde en ontgraven materiaal ter plaatse van de demping van de grotere watergang, de voormalige kaden en het deels voormalige toegangspad is tot gemiddeld 1,0 m-mv een geroerd bodemprofiel aangetroffen. In de bodem zijn hier plaatselijk bijmengingen met grind (15-50%), baksteenpuin (5-15%), klinkers, bakstenen, kooldelen en resten van menggranulaat aanwezig (inspectiegat 004). Wij merken op dat dit de enige locatie is waar geroerd zand in de bodem aanwezig is. Ter plaatse van de overige dempingen zijn plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen(puin) aanwezig. Zeer plaatselijk zijn slibresten in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de meest noordoostelijk gelegen toegangsdam (inspectiegat 042) zijn naast enkele bakstenen tevens resten van waaltjes in de bovengrond aanwezig. In de toegangsdam die aansluit op de Snekerweg is sprake van een laag menggranulaat met baksteen en waaltjes (tot 0,5 m-mv, geen bodem). De bodem bevat hier tot 1,0 m-mv nog een matige hoeveelheid baksteen en sporen van waaltjes. In de toegangsdam aan de noordwestzijde van het perceel (inspectiegat 113, nabij voormalige bebouwing van het gemaal of windmolen) is naast een lichte hoeveelheid bakstenen tevens betonresten aanwezig. Boring 117 ter plaatse van de meest zuidoostelijk gelegen dam is op een diepte gestaakt op vermoedelijk een duiker. Verspreid over de onverdachte delen van het weiland zijn zeer plaatselijk sporen of resten van bakstenen aanwezig (maximaal 5%). Ter plaatse van boring 034 is tot grotere diepte een geroerd bodemprofiel aanwezig (tot 1,8 -mv). In de ondergrond zijn hier sporen van baksteen aanwezig.

Voor de gehele onderzoekslocatie geldt dat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Het aangetroffen baksteenpuin beschouwen wij niet als verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Hierover merken wij het volgende op: op basis van bijlage E van NEN 5725 is de kans op het voorkomen van asbest in (ongedefinieerd) gemengd bouwpuin (bouw- en sloopafval) groot. Ook kan asbest in mindere mate in betonpuin voorkomen (met name betonpuin afkomstig van funderingen). Het deel van de aangetroffen puindelen in de grond is duidelijk visueel herkenbaar als baksteenpuin en niet als gemengd materiaal. Op basis van het gestelde in bijlage E van NEN 5725 kan worden aangenomen dat de grond op basis daarvan niet asbestverdacht is. Tevens zijn er geen asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in het opgeboorde materiaal aangetroffen en is er analytisch geen asbest in de meest verdachte bodemlagen aangetoond. Op basis van de bovenstaande onderbouwingen wordt de grond waar enkel sporen of resten van baksteen zijn aangetroffen niet als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest. Verder onderzoek naar asbest wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Een overzicht van de aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht aangetroffen bijmengingen en bijzonderheden

Boringnr.	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
<i>Grote demping, kade en voormalig toegangspad</i>		
004	0,00 - 0,60	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, klinkers en bakstenen, geroerd
	0,60 - 1,20	sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend, resten, menggranulaat, geroerd
008	0,00 - 0,40	resten gele waaltjes
010	0,10 - 0,11	volledig beton, graskeiien pad
011	0,20 - 1,00	zwak baksteenhoudend
012	0,15 - 0,85	zwak baksteenhoudend
018	0,00 - 1,00	zwak baksteenhoudend
019	0,00 - 0,25	sporen baksteen
<i>Overige dempingen</i>		
002	0,30 - 0,95	volledig baksteen, geroerd
	0,95 - 1,40	sporen baksteen, geroerd
	1,40 - 1,65	zwak slibhoudend, geroerd
025	0,00 - 0,20	sporen baksteen
026	0,00 - 1,00	sporen baksteen
027	0,00 - 0,35	sporen baksteen
028	0,00 - 1,30	sporen baksteen
029	0,00 - 1,10	sporen baksteen
030	0,00 - 0,85	sporen baksteen
031	0,00 - 1,25	sporen baksteen
032	0,00 - 1,10	sporen baksteen
115	0,15 - 0,65	resten baksteen
<i>Toegangsdammen</i>		
042	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend, geroerd, resten gele waaltjes
086	0,00 - 0,35	menggranulaat, baksteen, gele waaltjes
	0,35 - 0,90	zwak baksteenhoudend, sporen gele waaltjes
086a	0,00 - 0,50	menggranulaat, baksteen, gele waaltjes
	0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend, sporen gele waaltjes
113	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten beton, geroerd
117	0,00 - 1,30	zwak baksteenhoudend
	1,30 - 1,31	Gestaakt op vermoedelijk een duiker
<i>Weilandperceel (onverdacht)</i>		
034	0,00 - 1,30	zwak baksteenhoudend, geroerd
	1,30 - 1,80	sporen baksteen
036	0,30 - 0,60	zwak baksteenhoudend
048	0,00 - 0,30	sporen baksteen
051	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
062	0,00 - 0,50	sporen baksteen
069	0,00 - 0,40	sporen baksteen
083	0,00 - 0,50	sporen baksteen
091	0,20 - 0,70	sporen baksteen
107	0,00 - 0,40	sporen baksteen
108	0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
112	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend
zwak	0-5%	
matig	5-15%	
sterk	15-50%	

Op basis van de uitgevoerde slibsteken en de opgestelde waterbodemprofielen ter plaatse van de watergang, wordt voor de onderzochte watergang het volgende gemiddelde waterbodemprofiel beschreven:

- 0,0-0,5 m-waterpeil water;
- 0,5-0,8 m-waterpeil matig vast, matig kleiig slib;
- 0,7-1,2 m-waterpeil matig siltige klei.

In de diepere ondergrond is matig fijn zand (slibsteek S01) of veen (slibsteek S04) aanwezig. In het water, de sliblaag en de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen of andere antropogene bijmengingen aanwezig.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw, het waterbodempromiel en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 4.

4.2 Analyseresultaten grond en puin

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en de interventiewaarden volgens de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie volgens de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). In tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters opgenomen. Hierbij zijn enkel de parameters weergegeven die de geldende achtergrond- of interventiewaarden overschrijden. In de tabel is eveneens de verwachte kwaliteitsklasse weergegeven. Na de tabel volgt een korte beschrijving van de analyseresultaten. Hierbij zijn eveneens de op asbest en PFAS onderzochte grondmonsters en het op asbest onderzochte puinmonster beschreven.

Tabel 4.2 Toetsingsresultaten onderzochte grondmonsters

Analysemonster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>Weilandperceel (onverdacht)</i>				
M1 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
M1A (0,5-2,0)	0,50 - 2,00	-	-	altijd toepasbaar
M2 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
M2A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	-	-	altijd toepasbaar
M3 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	kobalt (0,05)	-	altijd toepasbaar
M3A (0,5-1,7)	0,50 - 1,70	-	-	altijd toepasbaar
M4 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
M4A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	lood (0,02)	-	altijd toepasbaar
M5 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
M5A (0,0-1,4)	0,50 - 1,40	-	-	altijd toepasbaar
M6 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	lood (0,05)	-	altijd toepasbaar
M6A (0,5-1,2)	0,50 - 1,20	-	-	altijd toepasbaar
M7 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	lood (-)	-	altijd toepasbaar
M7A (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	-	-	altijd toepasbaar
M8 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
M8A (0,5-1,3)	0,50 - 1,30	-	-	altijd toepasbaar
<i>Dempingen/ kade / (vml.) toegangspad</i>				
002 (0,3-0,8)	0,30 - 0,80	lood (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	-	altijd toepasbaar
004 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) minerale olie C10 - C40 (-) zink (0,01) lood (0,16)	-	klasse industrie
004 (0,6-1,1)	0,60 - 1,10	PCB (som 7) (0,01) minerale olie C10 - C40 (0,01) lood (0,06)	-	klasse industrie
018 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	-	-	altijd toepasbaar
<i>Toegangsdammen</i>				
113 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	-	-	altijd toepasbaar
> AW:	> achtergrondwaarde			
> I:	> interventiewaarde			
Index:	(GSSD-AW)/(I-AW)			

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters ter plaatse van het onverdachte deel van het weilandperceel zeer plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt of lood zijn gemeten (boven de achtergrondwaarden, indicatief altijd toepasbare grond). In de op basis van zintuiglijke waarnemingen geselecteerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's, PAK en/of minerale olie aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond of kwaliteitsklasse industrie). De op basis van zintuiglijke waarnemingen op asbest onderzochte grondmonsters bevatten indicatief geen asbest (zintuiglijk meest verdachte

bodemlagen). Ook in het aangetroffen menggranulaat ter plaatse van de toegangsdam die aansluit op de Snekerweg is indicatief geen asbest aangetoond.

Uit de op PFAS onderzochte grondmonsters van de bodemlagen 0,0-0,5 m-mv van boring 004 en 0,50-1,0 m-mv van boring 018 is een licht verhoogd gehalte aan som PFOA aangetoond (0,3 µg/kg ds). Het eerstgenoemde monster bevat eveneens een licht verhoogd gehalte aan som PFOS (0,2 µg/kg ds). De onderzochte zandlaag van boring 004 (0,6-1,1 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte aan PFAS (PFOA/PFOS). Voor alle drie de monsters geldt dat GenX niet in verhoogde mate is aangetoond.

De analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 5. In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters met de bijbehorende toetsingswaarden bijgevoegd.

4.3 Meet- en analyseresultaten grondwater

Voorafgaand aan grondwatermonstername is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwater-monsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuisnr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
036	2,30 - 3,30	0,30	7,1	2120	14,4
043	1,70 - 2,70	0,57	7,3	3170	647
051	2,00 - 3,00	0,48	7,3	4620	60,8
055	2,30 - 3,30	0,30	7,2	5010	274
058	2,30 - 3,30	0,35	7,3	4590	26,8
064	2,00 - 3,00	0,69	7,3	9300	128,4
066	2,30 - 3,30	0,53	7,1	7960	63,4
073	2,00 - 3,00	0,80	7,0	5420	248
075	2,30 - 3,30	0,80	7,3	5680	354
081	2,30 - 3,30	1,13	7,6	5560	2,1
083	2,30 - 3,30	1,36	7,4	2690	12,6
088	2,00 - 3,00	0,55	7,2	1450	687
091	2,00 - 3,00	1,60	6,8	2870	875
100	2,00 - 3,00	0,84	7,1	1240	800
104	2,00 - 3,00	0,92	7,1	2380	1,4
107	2,00 - 3,00	0,58	7,3	4060	6,4

De gemeten waarden in het veld wijken plaatselijk af van de waarden die van nature worden gemeten. De metingen van de geleidbaarheid van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 051, 055, 058, 064, 066, 073, 075 en 081 worden als verhoogd beschouwd. De hoogst gemeten waarden is gemeten ter plaatse van peilbuis 064 en bedraagt 9300 µS/cm. Wij verwachten dat dit te maken heeft met de voormalige Middellzee die tot dichtbij de onderzoekslocatie strekte. Van dergelijke gebieden is bekend dat het grondwater zeer zout is. Dit kan een verklaring zijn voor de verhoogde EC-waarden.

Verder is de NTU-waarde plaatselijk verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie (mate van troebelheid). In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in het onderhavige geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren.

Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder bleek de oppompsnelheid geen noemenswaardige invloed te hebben op de gemeten NTU-waarde. Deze bleef tijdens de bemonstering van het grondwater constant. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 4.4 Getoetste analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuisnr.	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
036	2,30 - 3,30	barium (0,61)	-
043	1,70 - 2,70	barium (0,52)	-
051	2,00 - 3,00	barium (0,21)	-
055	2,30 - 3,30	barium (0,28)	-
058	2,30 - 3,30	barium (0,12)	-
064	2,00 - 3,00	barium (0,42)	-
066	2,30 - 3,30	barium (0,49)	-
073	2,00 - 3,00	-	-
075	2,30 - 3,30	-	-
081	2,30 - 3,30	barium (0,38)	-
083	2,30 - 3,30	-	-
088	2,00 - 3,00	nikkel (0,05) barium (0,02)	-
091	2,00 - 3,00	barium (0,16)	-
100	2,00 - 3,00	nikkel (0,18) molybdeen (0,03)	-
104	2,00 - 3,00	barium (0,19)	-
107	2,00 - 3,00	barium (0,14)	-

> S	: > streefwaarde
> I	: > interventiewaarde
Index	: (GSSD-S)/(I-S)

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het grondwater over het algemeen een overschrijding van de streefwaarde voor barium is gemeten. Een aantal maal wordt de voormalige tussenwaarde overschreden (index > 0,5). Verder zijn zeer plaatselijk licht verhoogde concentraties aan nikkel en molybdeen gemeten.

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. De toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen als bijlage 6.

4.4 Analyseresultaten waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij baggerwerkzaamheden bestaat er conform de Regeling bodemkwaliteit een viertal toetsingskaders. De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor baggerspecie conform de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij wordt getoetst aan een viertal toetsingskaders:

1. verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel;
2. verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater;
3. toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater;
4. toepassen van baggerspecie op landbodem.

In aanvulling op de hiervoor genoemde toetsingen zijn de resultaten eveneens getoetst aan het toetsingskader voor toepassing op landbodem en in oppervlaktewater in een grootschalige bodemtoepassing (GBT).

Een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde toetsingen is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Overzicht toetsingsoordeel

Monster	Verspreiden		Toepassen			
	in zoet oppervlaktewater	op een aangrenzend perceel	in zoet oppervlaktewater	op of in de bodem	GBT ¹ op landbodern	GBT ¹ in oppervlaktewater
MM-slib	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie	toepasbaar	toepasbaar
1. toepassing op landbodern in grootschalige toepassing conform het Besluit bodernkwaliteit						

Uit tabel 4.3 blijkt dat het onderzochte slib zowel verspreidbaar is in zoet oppervlaktewater als op het aangrenzende perceel. Verder kan het slib als klasse industrie worden toegepast op landbodern en is het als klasse A-slib beoordeeld voor toepassing in oppervlaktewater. Verder is het slib toepasbaar op zowel landbodern als in oppervlaktewater in een grootschalige boderntoepassing conform het Besluit bodernkwaliteit (GBT).

In bijlage 5 is het analysecertificaat opgenomen. Bijlage 7 bevat de toetsingsresultaten van het onderzochte waterbodernmonster.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen

In opdracht van gemeente Súdwest-Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Snekerweg te Bolsward.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het genoemde onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en de daaropvolgende ontwikkeling van de locatie voor woningbouw. Het doel van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. Daarnaast is indicatief inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest en PFAS in de zintuiglijk meest verdachte bodemlagen en is indicatief inzicht verkregen in de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond en waterbodemmateriaal.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

De locatie wordt voor een deel doorsneden door een met grasbetontegels verhard toegangspad (geschatte oppervlakte 440 m²). Dit pad is vrijwel niet zichtbaar aangezien het geheel overgroeid is met gras. Er zijn diverse slootdempingen binnen het plangebied aanwezig. De meest verdachte watergang is voor een deel parallel gelegen aan het toegangspad. De bodem bevat hier plaatselijk bijmengingen met grind (15-50%), baksteenpuin (5-15%), klinkers, bakstenen, kooldelen en resten van menggranulaat. Ter plaatse van de overige dempingen zijn plaatselijk lichte bijmengingen met baksteen(puin) aanwezig. Zeer plaatselijk zijn slibresten in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de toegangsdammen zijn veelal bakstenen, waaltjes of resten daarvan aanwezig. Uitzondering vormt de toegangsdam aan de Snekerweg. Hier is menggranulaat met baksteen en waaltjes (tot 0,5 m-mv, geen bodem) aanwezig. De bodem bevat hier tot 1,0 m-mv nog een matige hoeveelheid baksteen en sporen van waaltjes. Verspreid over de onverdachte delen van het weiland is zeer plaatselijk sporen of resten van bakstenen aanwezig (maximaal 5%). Ter plaatse van boring 34 is tot grotere diepte een geroerd bodemprofiel aanwezig (tot 1,8-mv). In de ondergrond zijn hier sporen van baksteen aanwezig. Voor de gehele onderzoekslocatie geldt dat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Het aangetroffen baksteenpuin beschouwen wij als verdacht voor de aanwezigheid van asbest (zie toelichting paragraaf 4.1).

Grond en puin

In de onderzochte grondmonsters ter plaatse van het onverdachte deel van het weilandperceel zijn zeer plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt of lood gemeten (boven de achtergrondwaarden, indicatief altijd toepasbare grond). In de op basis van zintuiglijke waarnemingen geselecteerde grondmonsters ter plaatse van de dammen, de dempingen, het toegangspad en de voormalige kade zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's, PAK en/of minerale olie aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond of kwaliteitsklasse industrie). De op basis van zintuiglijke waarnemingen op asbest onderzochte grondmonsters bevatten indicatief geen asbest (zintuiglijk meest verdachte bodemlagen). Ook in het aangetroffen menggranulaat ter plaatse van de toegangsdam die aansluit op de Snekerweg, is indicatief geen asbest aangetoond.

Uit de op PFAS onderzochte grondmonsters van de bodemlagen 0,0-0,5 m-mv van boring 004 en 0,50-1,0 m-mv van boring 018 is een licht verhoogd gehalte aan som PFOA aangetoond (0,3 µg/kg ds). Het eerstgenoemde monster bevat eveneens een licht verhoogd gehalte aan som PFOS (0,2 µg/kg ds). De onderzochte zandlaag van boring 004 (0,6-1,1 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte aan PFAS (PFOA/PFOS). Voor alle drie de monsters geldt dat GenX niet in verhoogde mate is aangetoond.

Grondwater

In het grondwater verspreid over de gehele locatie is veelal een overschrijding van de streefwaarde voor barium gemeten. Een aantal maal wordt de voormalige tussenwaarde overschreden (index > 0,5). Verder zijn zeer plaatselijk licht verhoogde concentraties aan nikkel en molybdeen gemeten. Verder merken wij op dat het grondwater ter plaatse van een aantal peilbuizen een (sterk) verhoogde EC-waarde heeft. Wij vermoeden dat er sprake is van deels brak/zout grondwater. Dit als gevolg van de aanwezigheid van de voormalige Middellzee.

Waterbodem

Het onderzochte slib is zowel verspreidbaar in zoet oppervlaktewater als op het aangrenzende perceel. Verder kan het slib als klasse industrie worden toegepast op landbodem en is het als klasse A-slib beoordeeld voor toepassing in oppervlaktewater. Verder is het slib toepasbaar op zowel landbodem als in oppervlaktewater in een grootschalige bodemtoepassing conform het Besluit bodemkwaliteit (GBT).

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en de hierna eventuele herontwikkeling van de locatie. Wel dient bij toekomstig grondverzet rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van het toegangspad en bodemvreemde materialen, met name ter plaatse van de toegangsdammen en de slootdempingen. De aanwezigheid van deze bodemvreemde materialen kan vanuit civieltechnisch oogpunt een belemmering zijn voor toekomstige herinrichtingswerkzaamheden.

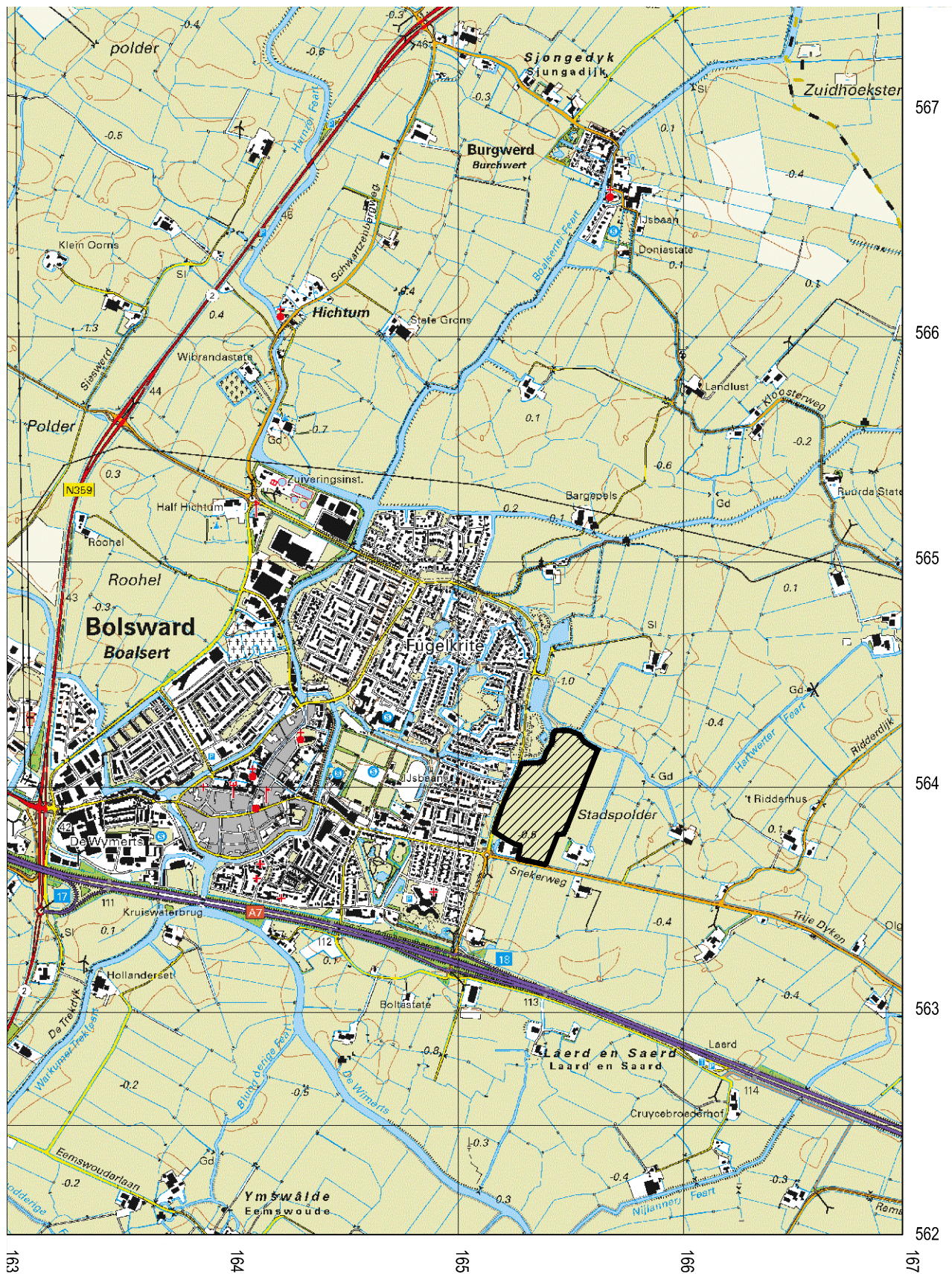
Wij adviseren het vrijkomende waterbodemmateriaal te verwerken op de kant (verspreiden op aangrenzend perceel). Indien dit niet mogelijk is, adviseren wij dit materiaal af te voeren naar een erkende verwerker.

'Altijd toepasbare' grond is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast. Grond met kwaliteitsklasse 'industrie' is op bepaalde voorwaarden herbruikbaar. Hiervoor gelden de beleidsregels van het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast). Daarnaast mag de grond met de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' en industrie onbewerkt worden hergebruikt op de locatie/in het werk zelf (tijdelijke uitname en terugplaatsing).

De toepassing van bouwstoffen en grond elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Ook tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier te worden gemeld. Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel geldt geen meldingsplicht.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit onderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grondstromen en de waterbodem. Bij graaf- en grondverzetwerkzaamheden dient men rekening te houden met plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Ook kan bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

Bijlage 1 Situatietekening



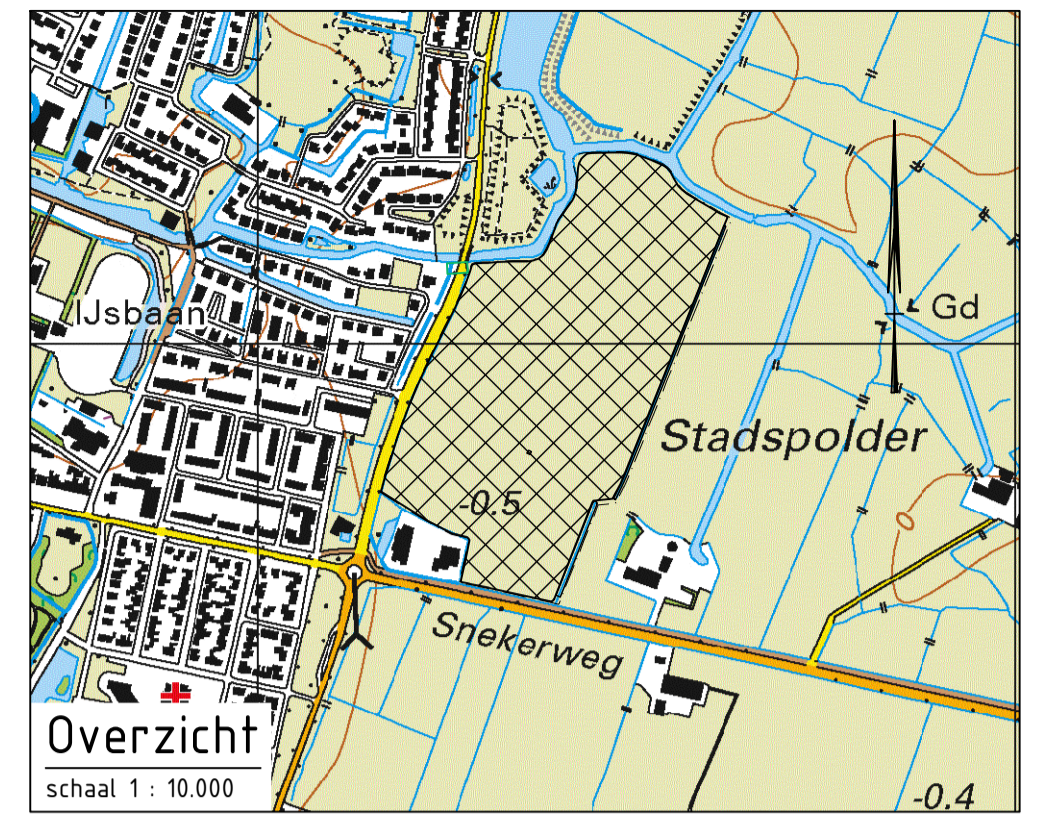
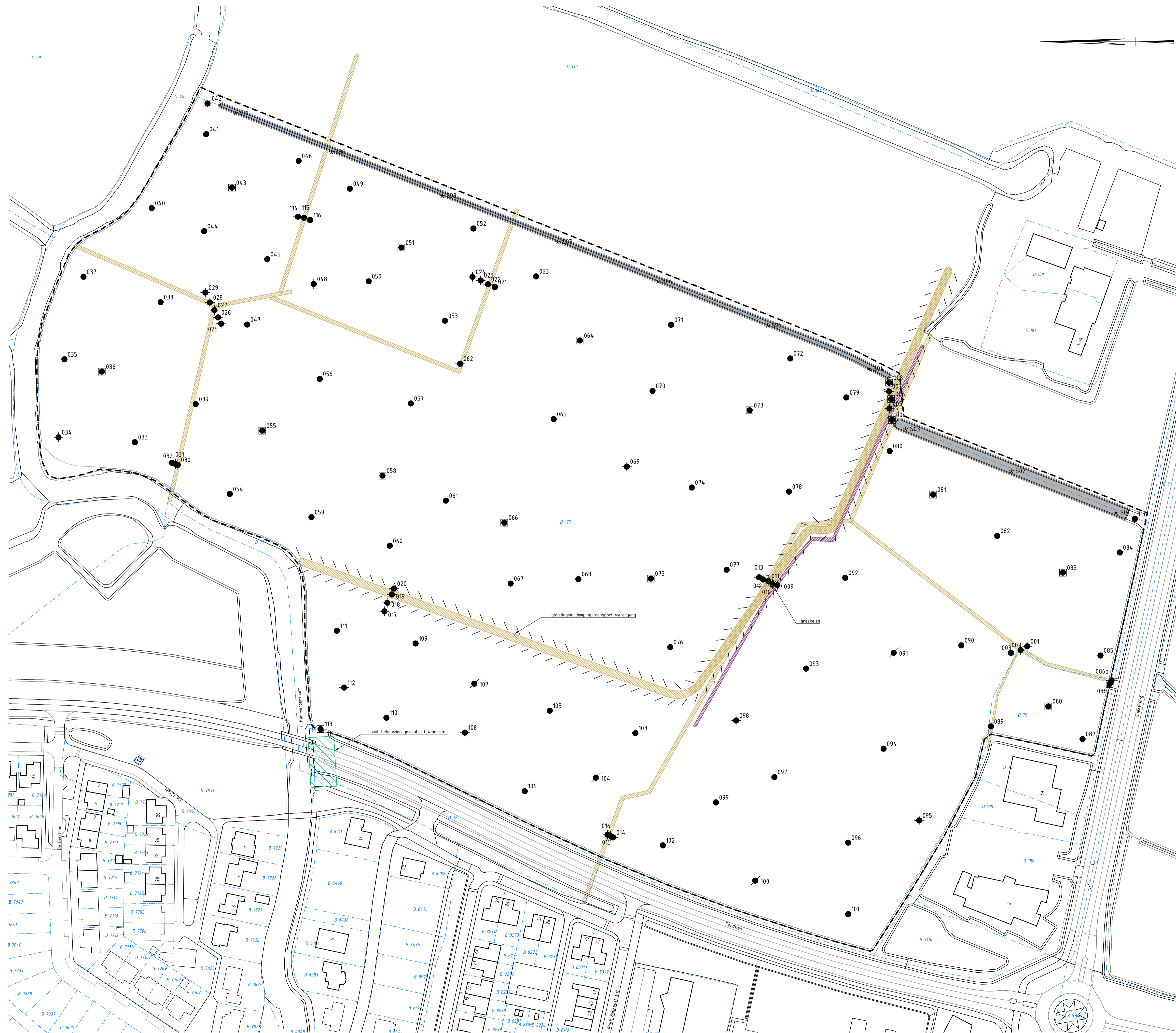
Projectnaam: Perceel aan de Snekerweg te Bolsward
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer: 19300934

Bijlage: 1

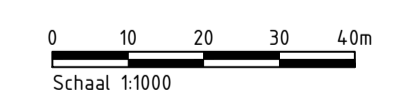
Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- sibssteek met nr.
- boring tot 0,5 m-mv met nummer
- boring tot 2,0 m-mv met nummer
- peilbuis met nummer
- inspectiegat + boring tot 2,0 m-mv met nummer
- waterganger/sibmonstervak
- glob.liggig demping toegangspad
- glob.liggig demping
- onderzoeksgrens



	0 Alu Jro Eerste uitgraving Wjz. Get. Gec. Omschrijving	30.10.2019 Datum
	Project: Bodemonderzoek, Bolsward perceel aan de Snekerweg	Projectnummer: 19300934 Bijlage: 2 Schaal: 1:1000 Formaat: A1
Opdrachtgever: Gemeente Súdwest-Fryslân	DEFINITIEF	
Onderzocht: Overzicht van de onderzoekslocatie		

Zonkenkaart B
 915150 AC LEEK
 Prakties 2.38
 0240 AC LEEK
 0544 55 24 20
 info@mug.nl
 www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS
 www.praktischedenkers.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



BETREFT

Bolsward D 177

UW REFERENTIE

19300934

GELEVERD OP

02-09-2019 - 09:13

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11040195709

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

30-08-2019 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

30-08-2019 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Bolsward D 177](#)

Kadastrale objectidentificatie : 047850017770000

Kadastrale grootte 145.340 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 165393 - 563971

Omschrijving Terrein (grasland)

Ontstaan uit [Bolsward B 6883](#)

[Bolsward D 45](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 9606/1 Leeuwarden](#)

Ingeschreven op 10-06-1999

[Hyp4 8872/39 Leeuwarden](#)

Ingeschreven op 17-09-1997

Naam gerechtigde [De heer Titus Anno Jozef Hettinga](#)

Adres Snekerweg 1

8701 PZ BOLSWARD

Geboren 16-03-1943

te WONSERADEEL

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

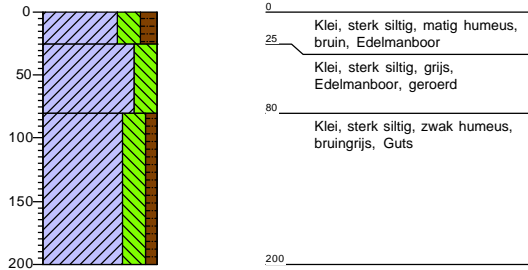
Burgerlijke staat Zie akte(n)

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

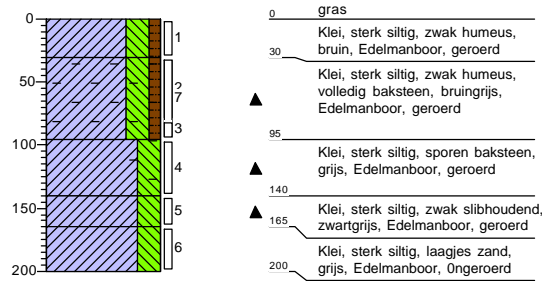
Boring: 001

X: 165326,68
 Y: 563721,53
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



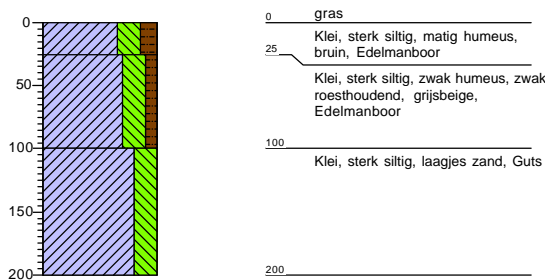
Boring: 002

X: 165324,64
 Y: 563725,10
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



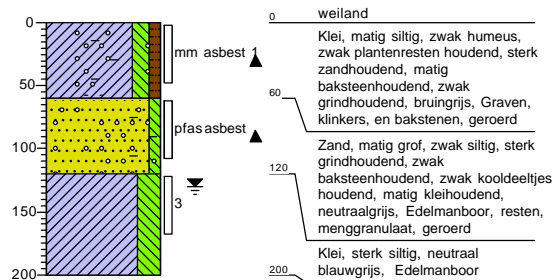
Boring: 003

X: 165323,12
 Y: 563730,31
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



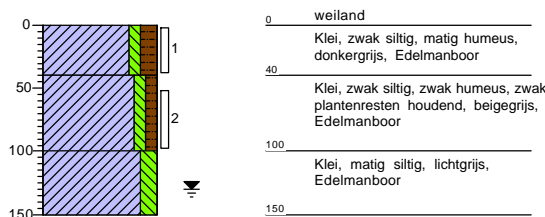
Boring: 004

X: 165448,57
 Y: 563794,46
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



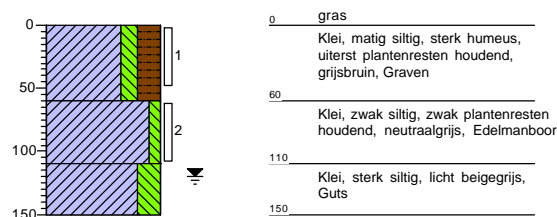
Boring: 005

X: 165454,71
 Y: 563795,78
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 006

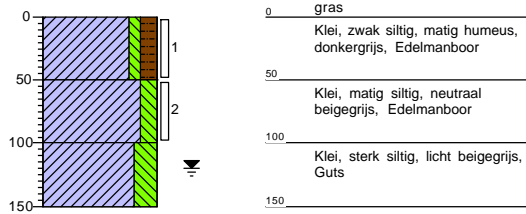
X: 165459,78
 Y: 563794,84
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

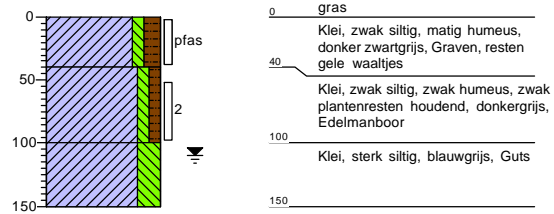
Boring: 007

X: 165463,88
 Y: 563796,04
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



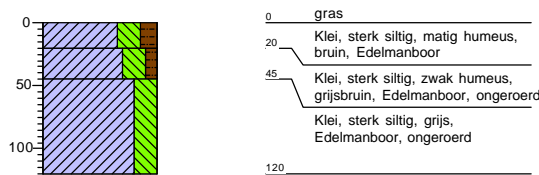
Boring: 008

X: 165468,61
 Y: 563795,92
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



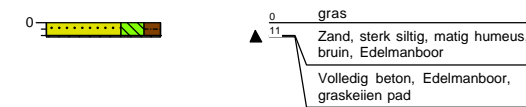
Boring: 009

X: 165359,59
 Y: 563856,13
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



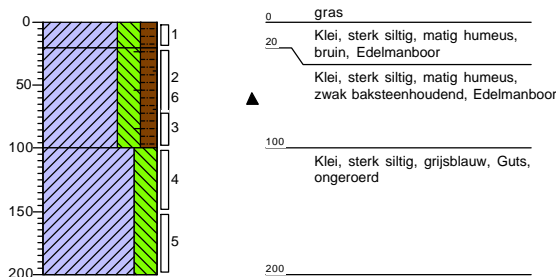
Boring: 010

X: 165360,14
 Y: 563858,76
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



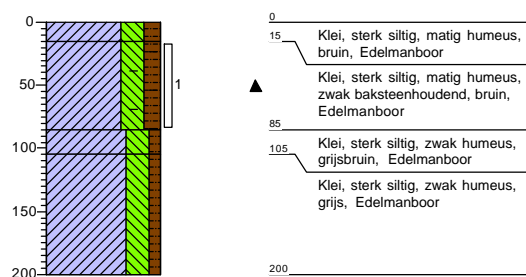
Boring: 011

X: 165361,79
 Y: 563861,07
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 012

X: 165362,66
 Y: 563863,86
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

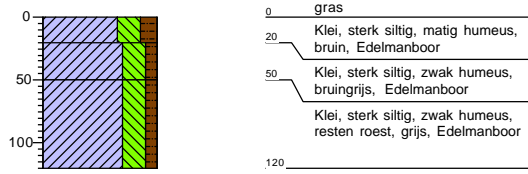


Projectnaam: Snekeweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

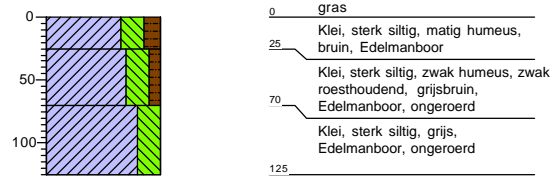
Boring: 013

X: 165363,84
 Y: 563866,02
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



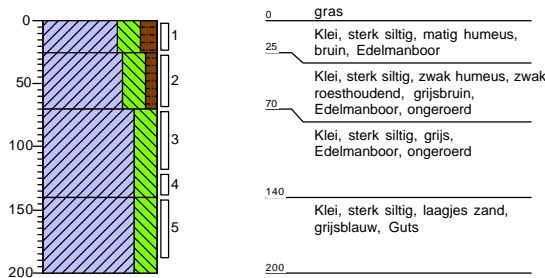
Boring: 014

X: 165223,79
 Y: 563944,61
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



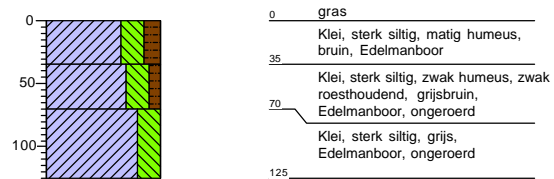
Boring: 015

X: 165224,56
 Y: 563946,05
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



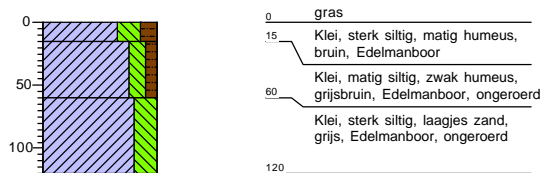
Boring: 016

X: 165225,28
 Y: 563947,65
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



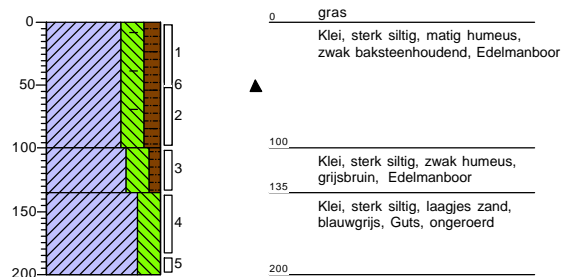
Boring: 017

X: 165345,51
 Y: 564067,80
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 018

X: 165350,11
 Y: 564066,26
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

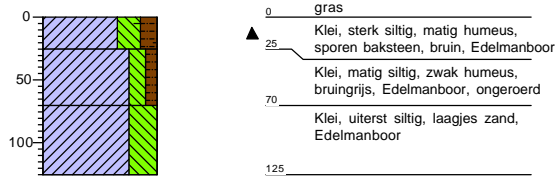


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

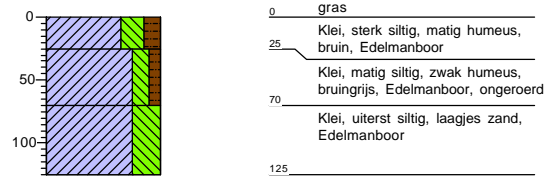
Boring: 019

X: 165354,59
 Y: 564063,82
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



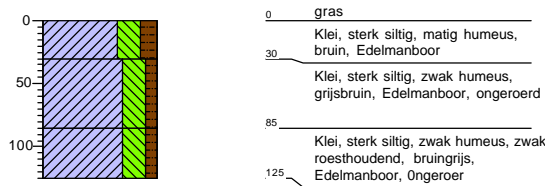
Boring: 020

X: 165357,75
 Y: 564062,70
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



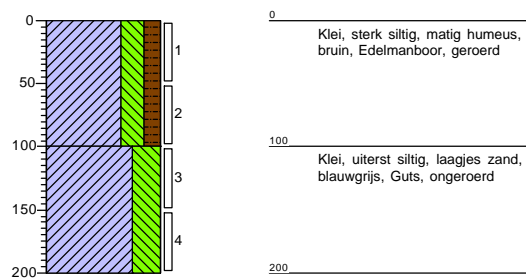
Boring: 021

X: 165520,13
 Y: 564008,29
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



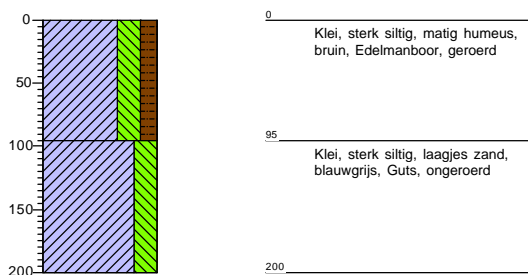
Boring: 022

X: 165521,62
 Y: 564012,02
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



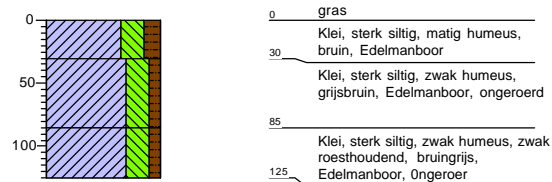
Boring: 023

X: 165523,65
 Y: 564015,95
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 024

X: 165525,62
 Y: 564020,36
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

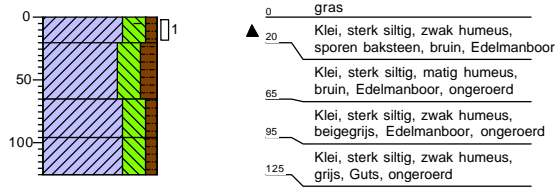


Projectnaam: Sneiderweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

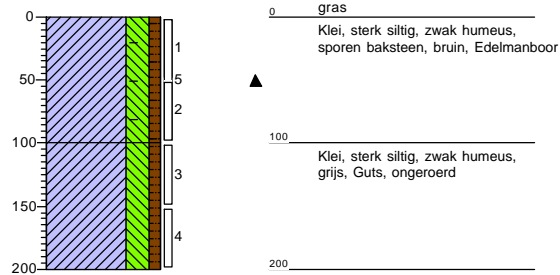
Boring: 025

X: 165500,36
 Y: 564155,76
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



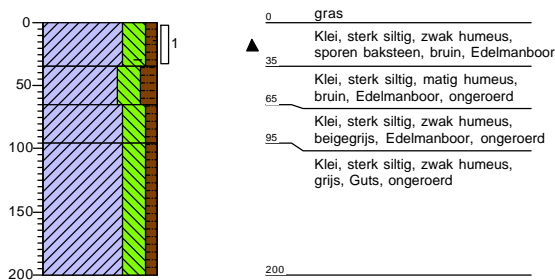
Boring: 026

X: 165503,75
 Y: 564157,40
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



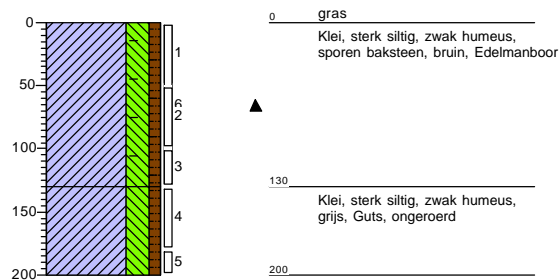
Boring: 027

X: 165507,68
 Y: 564159,37
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



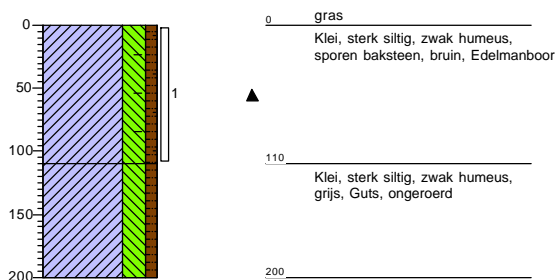
Boring: 028

X: 165511,80
 Y: 564161,85
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



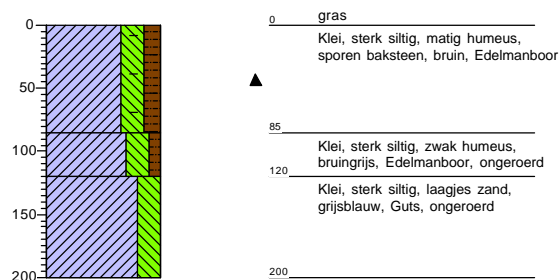
Boring: 029

X: 165517,13
 Y: 564164,26
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 030

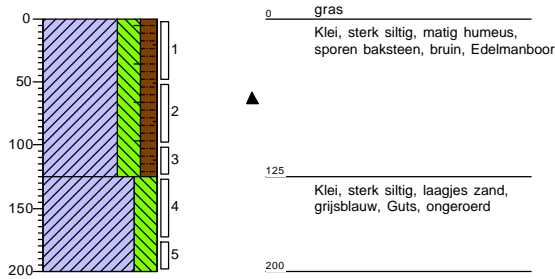
X: 165424,32
 Y: 564179,08
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

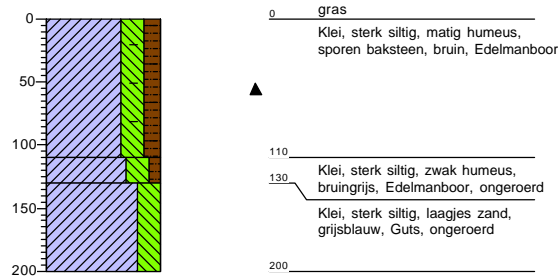
Boring: 031

X: 165424,80
 Y: 564180,32
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



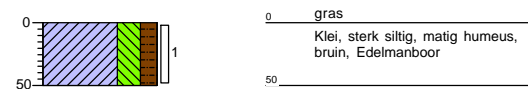
Boring: 032

X: 165425,48
 Y: 564182,24
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



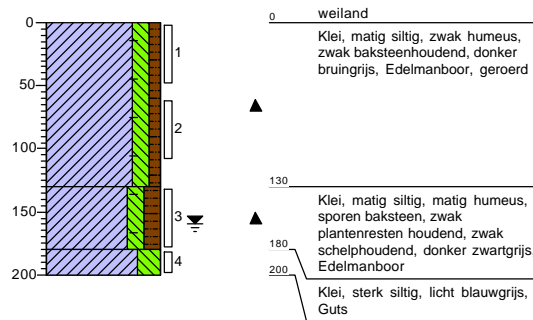
Boring: 033

X: 165436,56
 Y: 564202,20
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



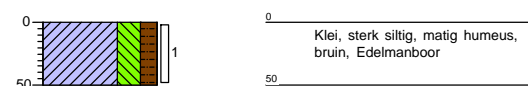
Boring: 034

X: 165439,21
 Y: 564243,34
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



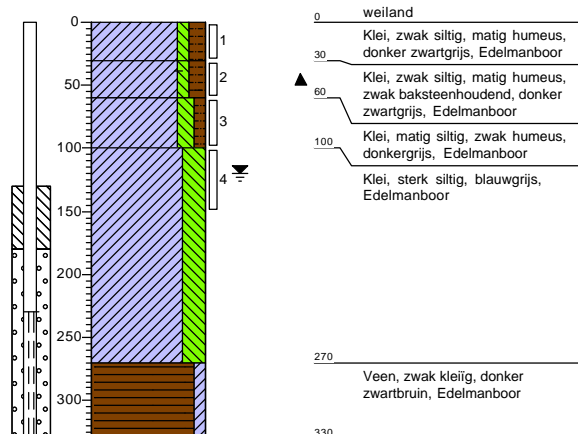
Boring: 035

X: 165481,19
 Y: 564240,16
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 036

X: 165474,58
 Y: 564220,04
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



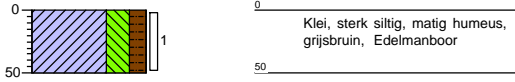
Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân



Bijlage: Boorprofielen

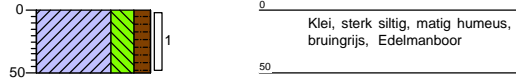
Boring: 037

X: 165525,63
 Y: 564229,90
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



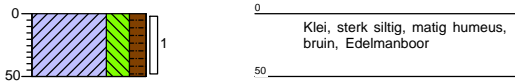
Boring: 038

X: 165511,96
 Y: 564188,35
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



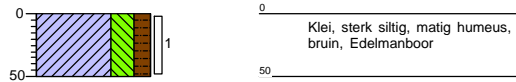
Boring: 039

X: 165457,08
 Y: 564169,43
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



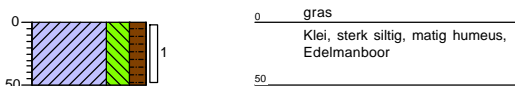
Boring: 040

X: 165562,63
 Y: 564193,14
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



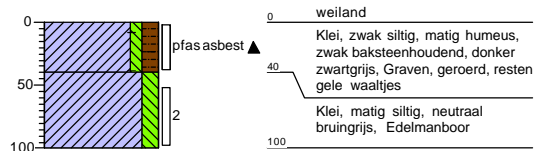
Boring: 041

X: 165602,40
 Y: 564163,82
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 042

X: 165618,88
 Y: 564163,12
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

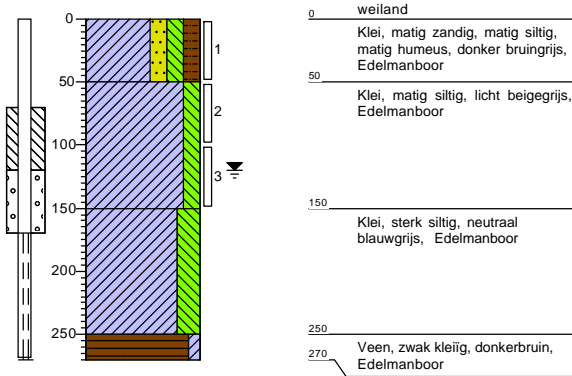


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

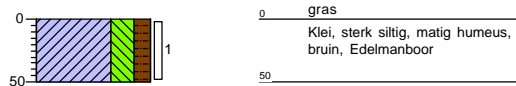
Boring: 043

X: 165573,64
 Y: 564149,91
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



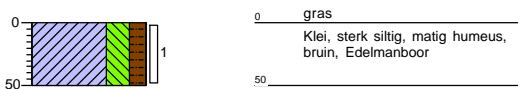
Boring: 044

X: 165550,21
 Y: 564164,90
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



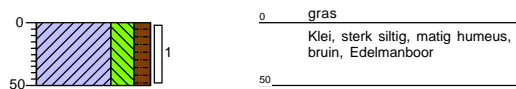
Boring: 045

X: 165535,10
 Y: 564130,91
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



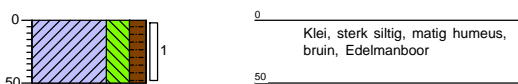
Boring: 046

X: 165588,00
 Y: 564114,00
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



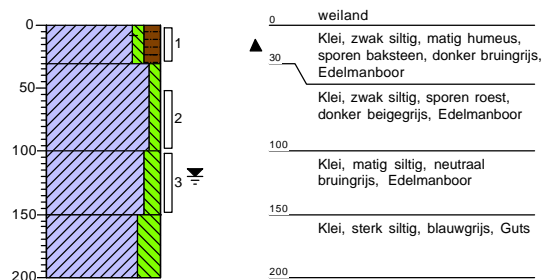
Boring: 047

X: 165499,91
 Y: 564141,72
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 048

X: 165521,74
 Y: 564105,86
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

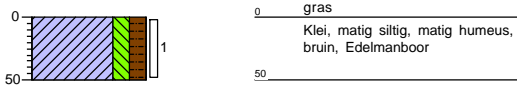


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

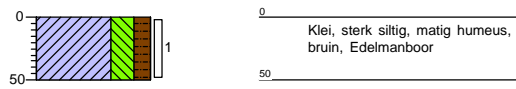
Boring: 049

X: 165573,04
 Y: 564086,40
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



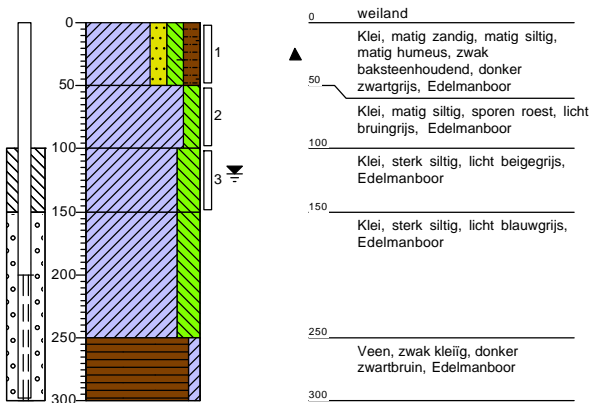
Boring: 050

X: 165523,20
 Y: 564076,33
 Datum: 24-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



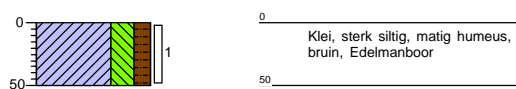
Boring: 051

X: 165541,35
 Y: 564058,65
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



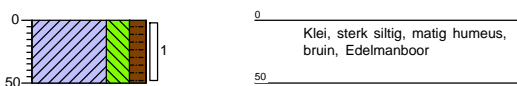
Boring: 052

X: 165551,63
 Y: 564019,85
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



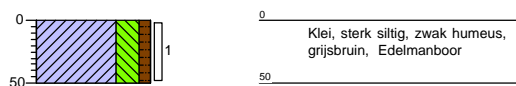
Boring: 053

X: 165501,96
 Y: 564035,15
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 054

X: 165408,68
 Y: 564151,08
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

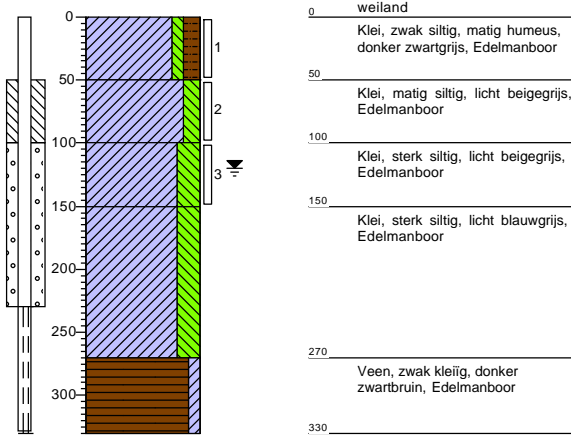


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

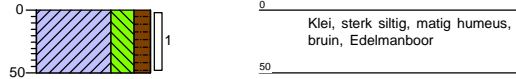
Boring: 055

X: 165442,78
 Y: 564133,58
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



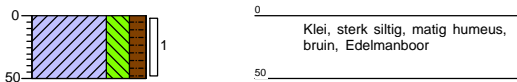
Boring: 056

X: 165470,68
 Y: 564102,63
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



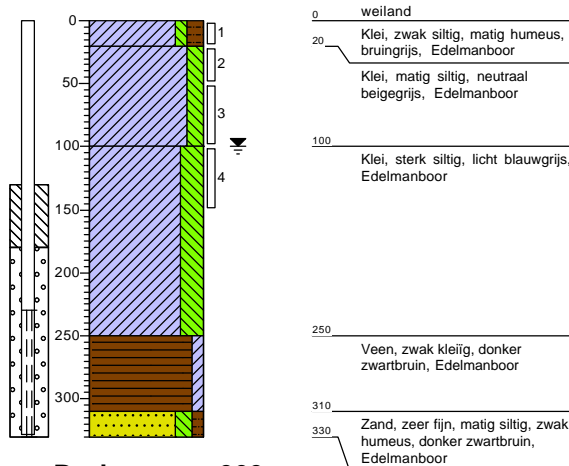
Boring: 057

X: 165457,45
 Y: 564053,59
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



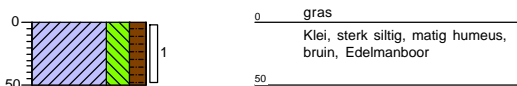
Boring: 058

X: 165418,56
 Y: 564068,84
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



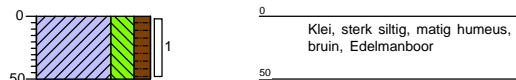
Boring: 059

X: 165396,20
 Y: 564107,09
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 060

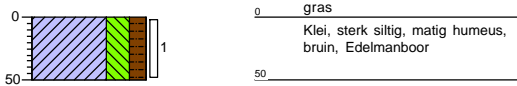
X: 165380,81
 Y: 564064,92
 Datum: 24-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

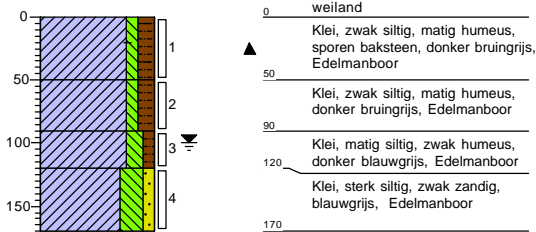
Boring: 061

X: 165405,10
 Y: 564034,71
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



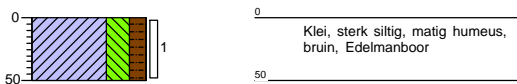
Boring: 062

X: 165478,80
 Y: 564027,00
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



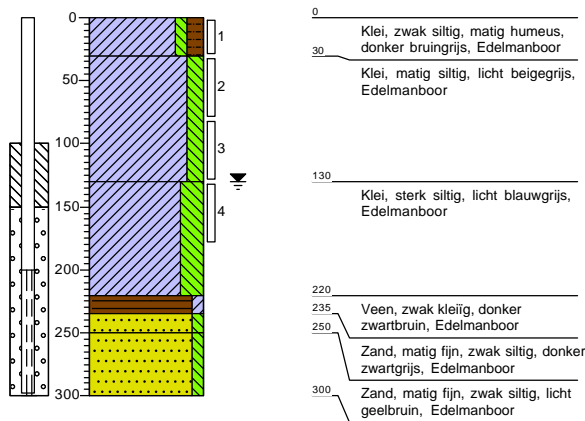
Boring: 063

X: 165525,83
 Y: 563986,14
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



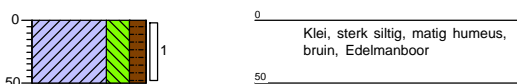
Boring: 064

X: 165491,33
 Y: 563962,61
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



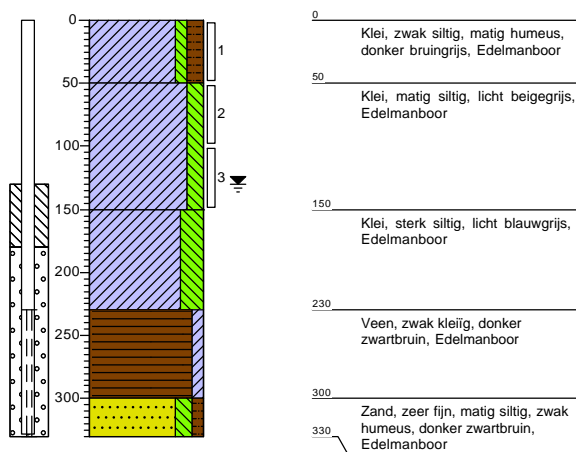
Boring: 065

X: 165449,00
 Y: 563976,62
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 066

X: 165393,23
 Y: 564003,22
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

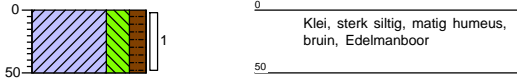


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

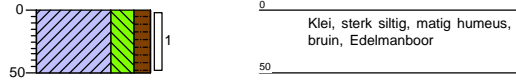
Boring: 067

X: 165360,47
 Y: 563999,82
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



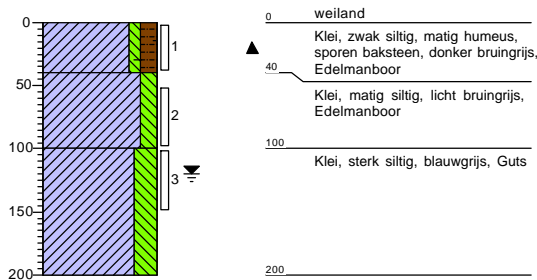
Boring: 068

X: 165362,81
 Y: 563963,31
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



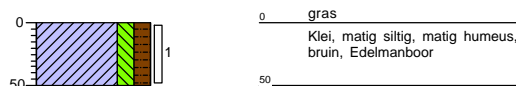
Boring: 069

X: 165423,41
 Y: 563937,27
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



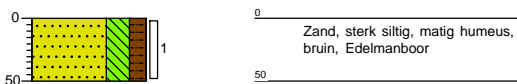
Boring: 070

X: 165464,22
 Y: 563923,38
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



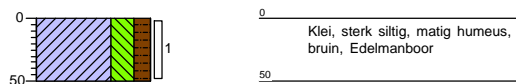
Boring: 071

X: 165499,75
 Y: 563913,41
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 072

X: 165481,67
 Y: 563849,16
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

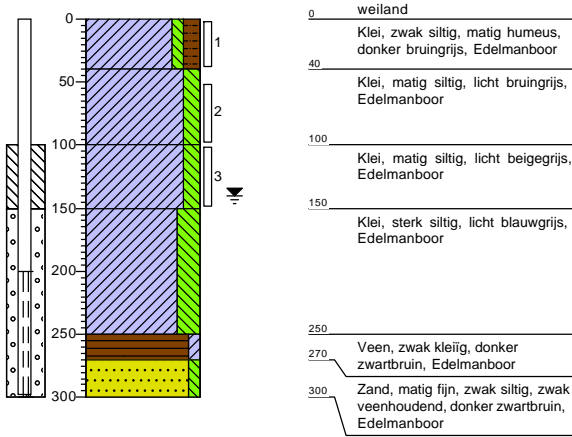


Projectnaam: Snekeweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

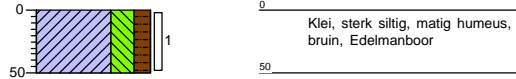
Boring: 073

X: 165453,75
 Y: 563871,07
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



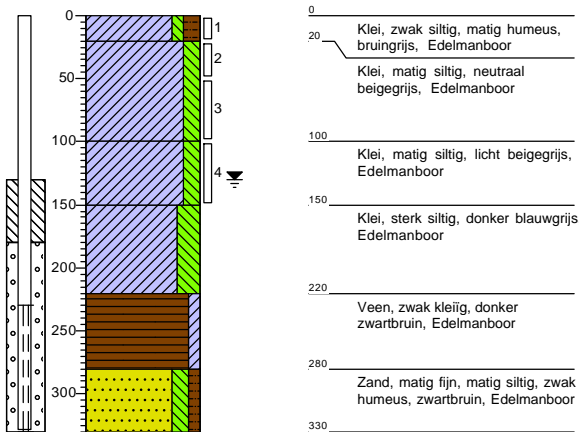
Boring: 074

X: 165412,15
 Y: 563902,28
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



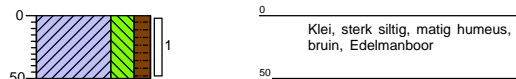
Boring: 075

X: 165363,14
 Y: 563924,30
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



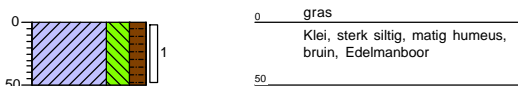
Boring: 076

X: 165326,23
 Y: 563913,85
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



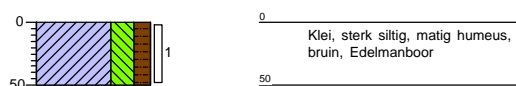
Boring: 077

X: 165367,89
 Y: 563883,48
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 078

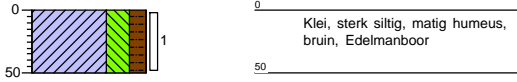
X: 165409,94
 Y: 563849,88
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

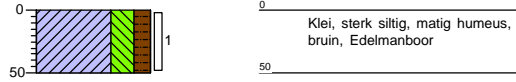
Boring: 079

X: 165460,66
 Y: 563818,99
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



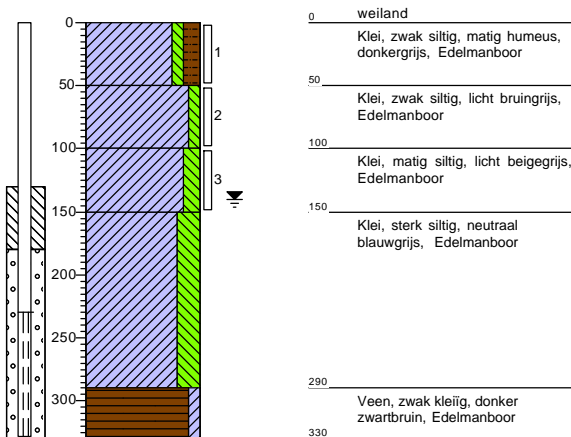
Boring: 080

X: 165431,81
 Y: 563795,63
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



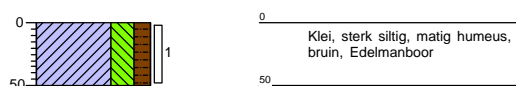
Boring: 081

X: 165408,36
 Y: 563772,21
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



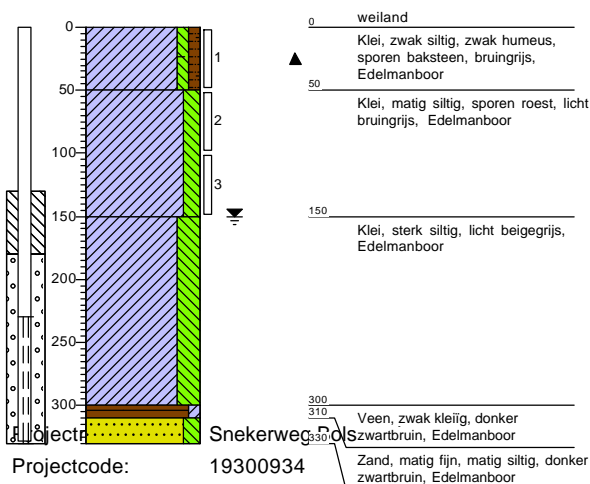
Boring: 082

X: 165386,12
 Y: 563737,74
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



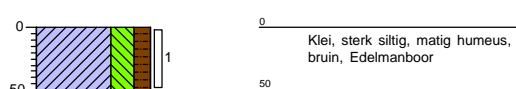
Boring: 083

X: 165366,32
 Y: 563702,37
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 084

X: 165377,18
 Y: 563671,70
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

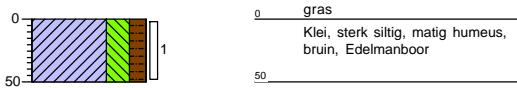


Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

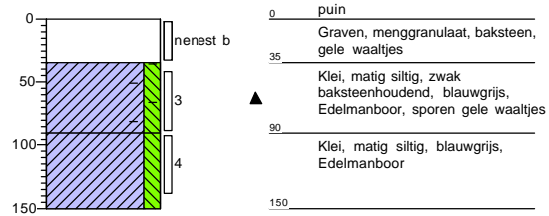
Boring: 085

X: 165321,69
 Y: 563682,10
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



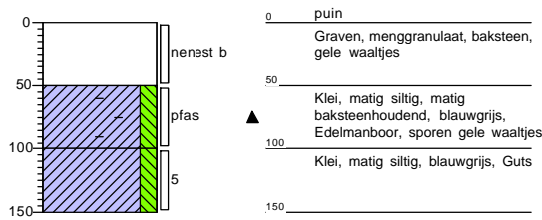
Boring: 086

X: 165306,41
 Y: 563677,11
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



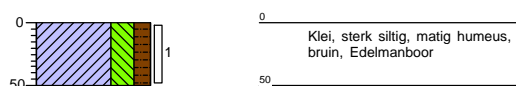
Boring: 086a

X: 165308,27
 Y: 563676,13
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



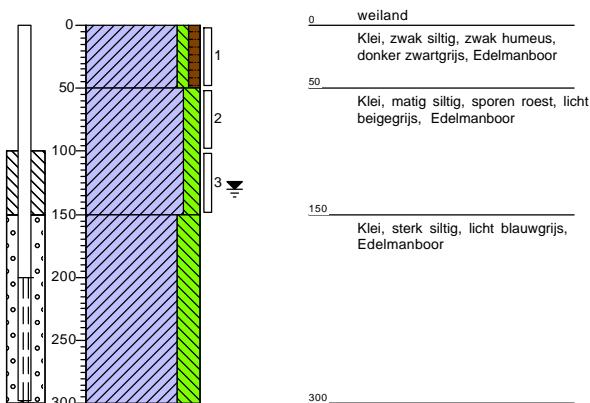
Boring: 087

X: 165276,78
 Y: 563691,77
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



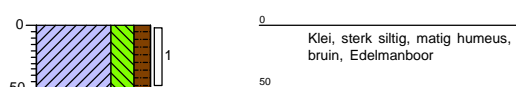
Boring: 088

X: 165294,30
 Y: 563710,20
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 089

X: 165283,53
 Y: 563741,19
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek

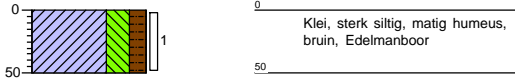


Projectnaam: Snekeweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

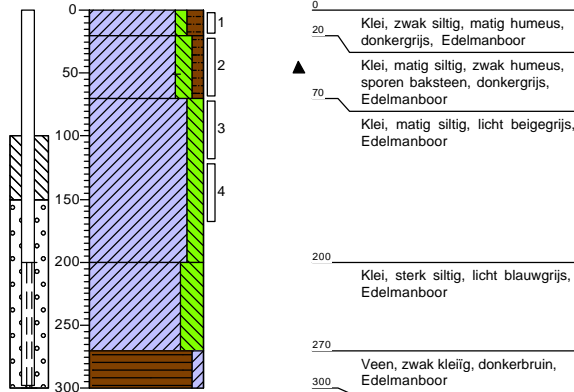
Boring: 090

X: 165327,18
 Y: 563757,03
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



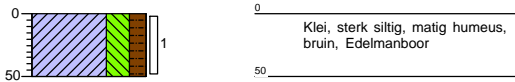
Boring: 091

X: 165323,19
 Y: 563793,51
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



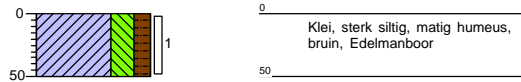
Boring: 092

X: 165363,57
 Y: 563819,59
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



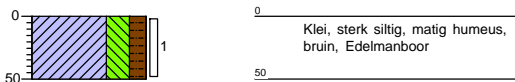
Boring: 093

X: 165314,66
 Y: 563840,68
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



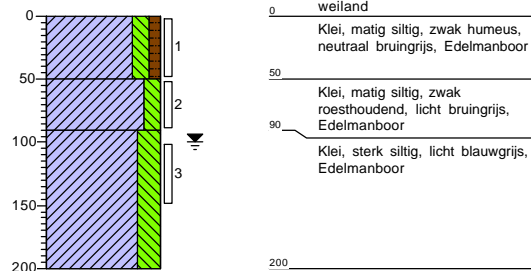
Boring: 094

X: 165271,55
 Y: 563798,94
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 095

X: 165232,92
 Y: 563779,74
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

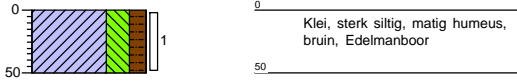


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

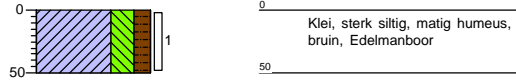
Boring: 096

X: 165220,93
 Y: 563818,02
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



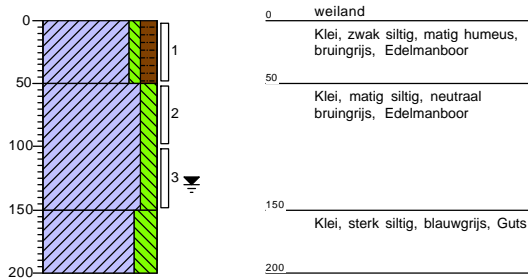
Boring: 097

X: 165256,23
 Y: 563857,74
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



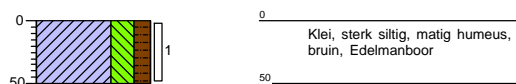
Boring: 098

X: 165286,70
 Y: 563878,32
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



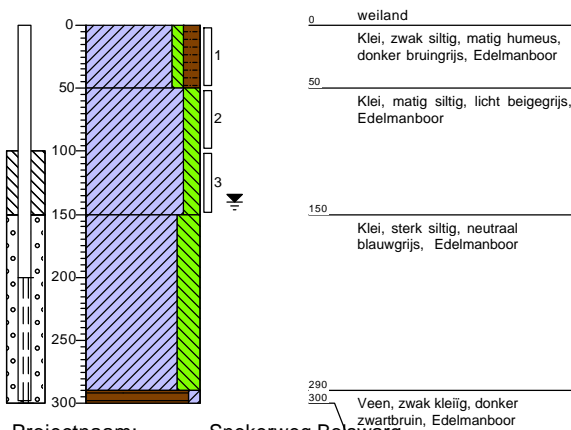
Boring: 099

X: 165242,63
 Y: 563889,26
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



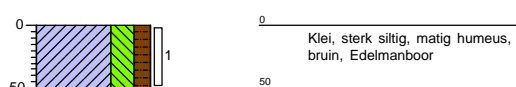
Boring: 100

X: 165200,46
 Y: 563868,08
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 101

X: 165182,45
 Y: 563818,02
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

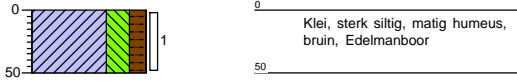


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

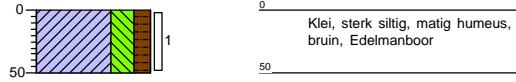
Boring: 102

X: 165219,49
 Y: 563917,89
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



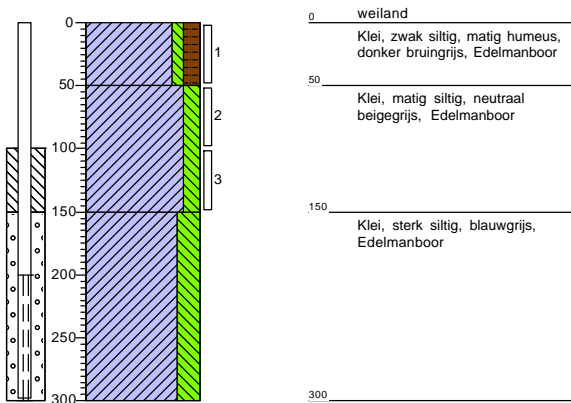
Boring: 103

X: 165279,95
 Y: 563932,63
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



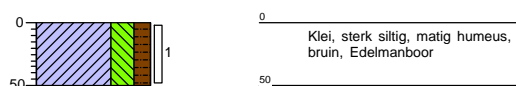
Boring: 104

X: 165255,92
 Y: 563953,95
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



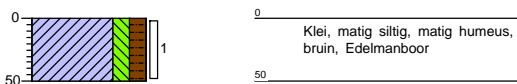
Boring: 105

X: 165292,00
 Y: 563978,77
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



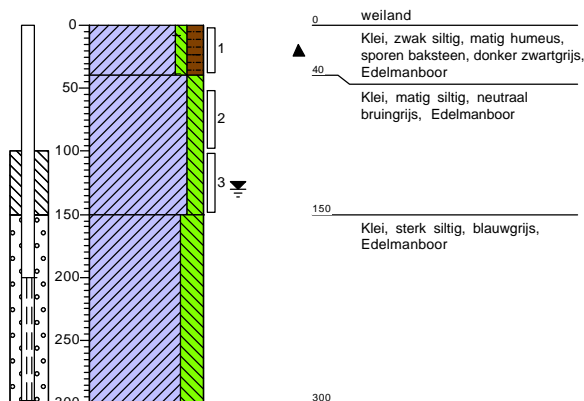
Boring: 106

X: 165248,64
 Y: 563992,26
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



Boring: 107

X: 165306,52
 Y: 564019,43
 Datum: 20-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

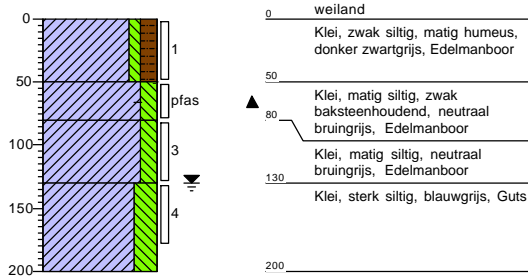


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

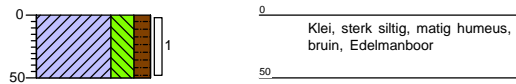
Boring: 108

X: 165280,16
 Y: 564024,44
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



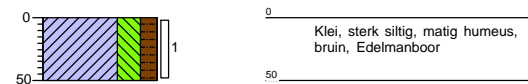
Boring: 109

X: 165328,21
 Y: 564051,01
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



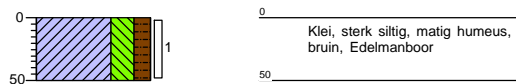
Boring: 110

X: 165288,22
 Y: 564066,71
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



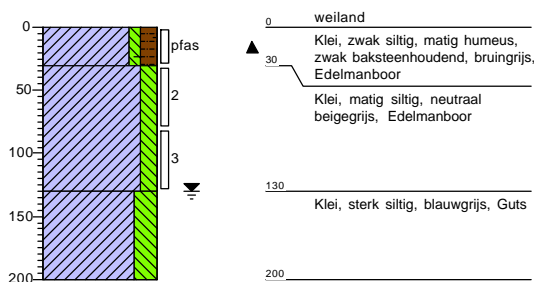
Boring: 111

X: 165335,02
 Y: 564093,41
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



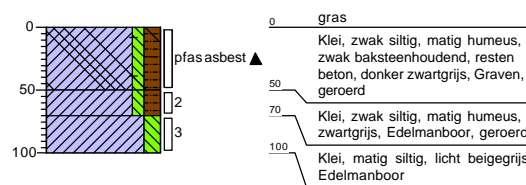
Boring: 112

X: 165304,42
 Y: 564089,52
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: 113

X: 165282,11
 Y: 564102,21
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

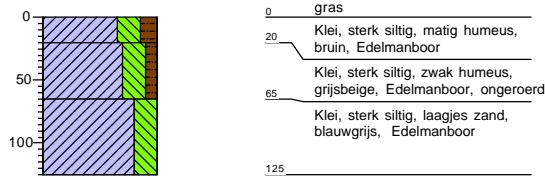


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

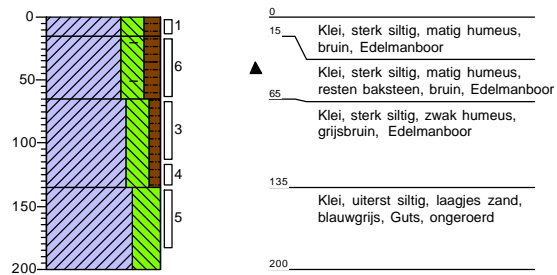
Boring: 114

X: 165557,97
 Y: 564114,36
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



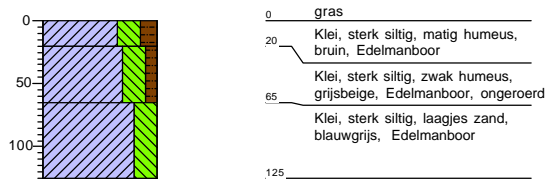
Boring: 115

X: 165557,38
 Y: 564111,11
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



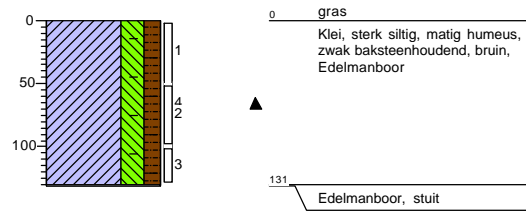
Boring: 116

X: 165556,18
 Y: 564107,83
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



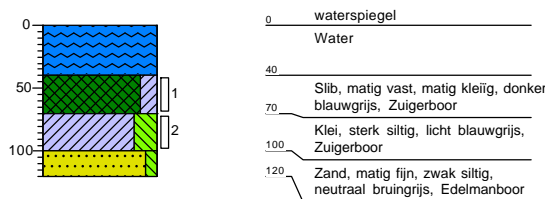
Boring: 117

X: 165395,25
 Y: 563663,56
 Datum: 2-10-2019
 Boormeester: Ate Westerhoek



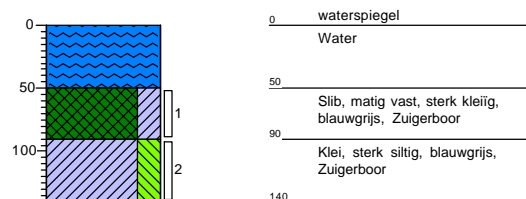
Boring: S01

X: 165398,68
 Y: 563673,73
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: S02

X: 165420,96
 Y: 563730,12
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

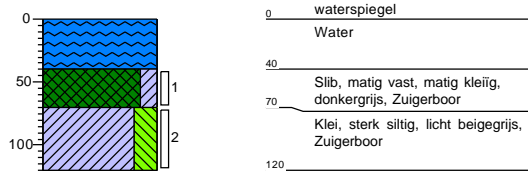


Projectnaam: Sneiderweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

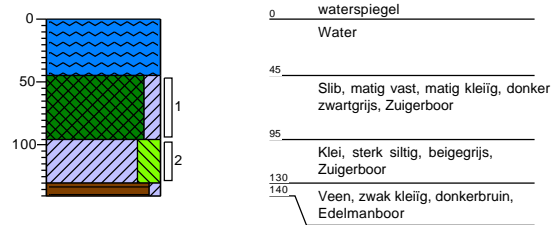
Boring: S03

X: 165443,47
 Y: 563787,00
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



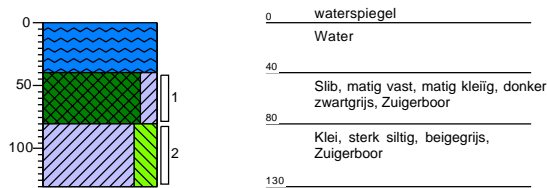
Boring: S04

X: 165476,09
 Y: 563806,69
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



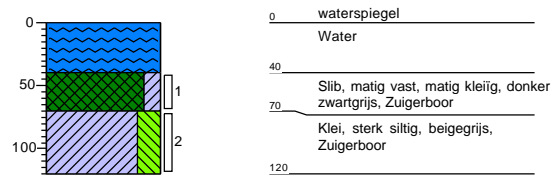
Boring: S05

X: 165499,42
 Y: 563861,40
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



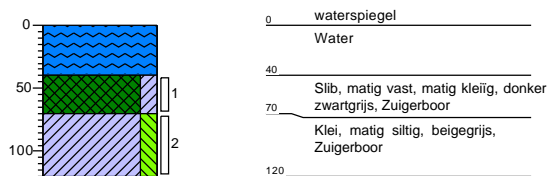
Boring: S06

X: 165523,16
 Y: 563920,46
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



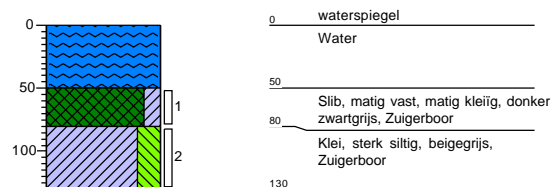
Boring: S07

X: 165544,30
 Y: 563974,36
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



Boring: S08

X: 165569,22
 Y: 564036,62
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

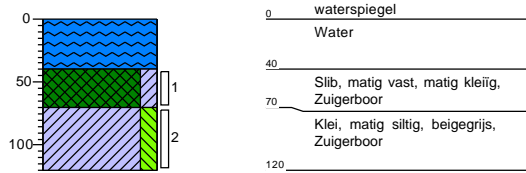


Projectnaam: Snekerweg Bolsward
 Projectcode: 19300934
 Opdrachtgever: gemeente Súdwest-Fryslân

Bijlage: Boorprofielen

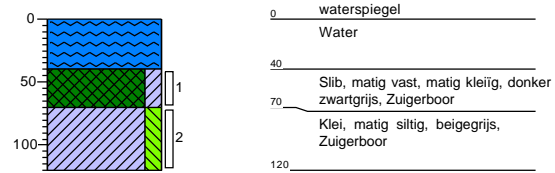
Boring: S09

X: 165592,77
 Y: 564096,39
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp



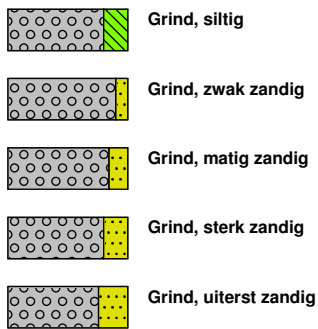
Boring: S10

X: 165613,63
 Y: 564148,06
 Datum: 23-9-2019
 Boormeester: Job Veldkamp

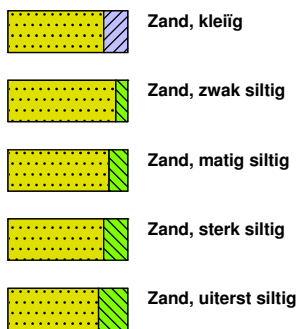


Legenda (conform NEN 5104)

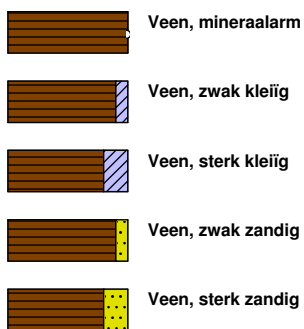
grind



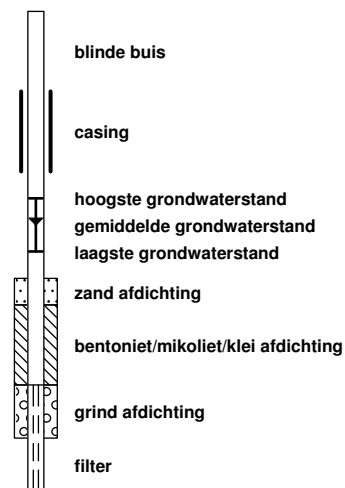
zand



veen



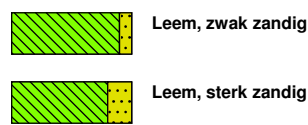
peilbuis



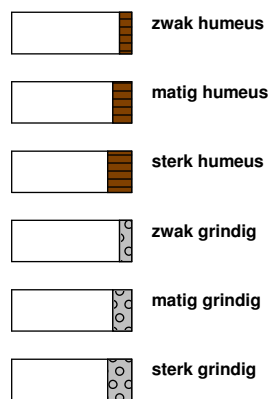
klei



leem



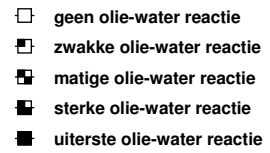
overige toevoegingen



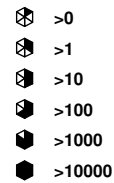
geur



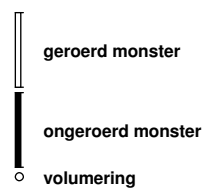
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 944371
Validatieref. : 944371_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FYVB-YFNP-VIZS-QXPG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944371
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
6094241 = MM-slib

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019
Startdatum : 24/09/2019
Monstercode : 6094241
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)	38,5
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	99,6
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	0,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	76

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FYVB-YFNP-VIZS-QXPG

Ref.: 944371_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944371
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6094241 = MM-slib

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 24/09/2019
Startdatum : 24/09/2019
Monstercode : 6094241
Matrix : Waterbodem

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,010**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944371
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 : MM-slib
Monstercode : 6094241

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

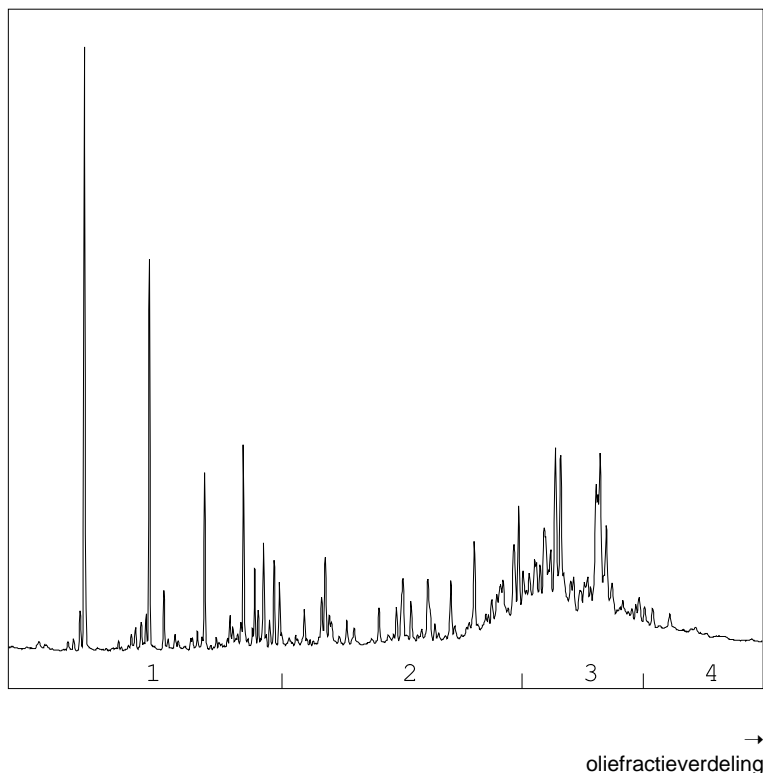
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 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 : 6094241
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : MM-slib
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944371
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6094241 MM-slib	S02	0.5-0.9	0316263BB
	S03	0.4-0.7	0316260BB
	S04	0.45-0.95	0316248BB
	S01	0.4-0.7	0316447BB
	S05	0.4-0.8	0316255BB
	S10	0.4-0.7	0316265BB
	S09	0.4-0.7	0316266BB
	S06	0.4-0.7	0316272BB
	S07	0.4-0.7	0316262BB
	S08	0.5-0.8	0316275BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944371
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 949235
Validatieref. : 949235_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OCQA-KNME-SYLR-XPOG
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
6105979 = 002 (0,3-0,8)
6105983 = 113 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/10/2019	23/09/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum :	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode :	6105979	6105983
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.
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	80,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,8	25,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	66	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	96	67

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,67	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,24	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,32	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OCQA-KNME-SYLR-XPOG

Ref.: 949235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6105980 = 004 (0,0-0,5)

6105981 = 004 (0,6-1,1)

6105982 = 018 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/09/2019	23/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6105980	6105981	6105982
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	%	88,6	87,0	57,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,7	8,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,8	13,5	27,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	36	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	3,6	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	18	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	59	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	68	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	43	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,17	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,84	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,006	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: OCQA-KNME-SYLR-XPOG

Ref.: 949235_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6105980 = 004 (0,0-0,5)

6105981 = 004 (0,6-1,1)

6105982 = 018 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/09/2019	23/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6105980	6105981	6105982
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2	< 0,1	0,2
perfluorocetaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfonaat (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfonaat (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonaat (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorocetaansulfonamide (FOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6105980 = 004 (0,0-0,5)

6105981 = 004 (0,6-1,1)

6105982 = 018 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	23/09/2019	23/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	6105980	6105981	6105982
Matrix	Grond	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

7H-perfluorheptaanzuur (HPFHpA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur (4HPFUnA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
F-53B (9CI-PF3ONS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
ADONA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide (EtFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
n-methylperfluorbutaansulfonylamide (MeFBSA)	µg/kg ds	< 0,4	< 0,4	< 0,4
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur (P37DMOA)	µg/kg ds	< 1	< 1	< 1
perfluorbutaansulfonamide (FBSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorbutaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,1	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van 2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6). Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

Uw referentie : 004 (0,0-0,5)
Monstercode : 6105980

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

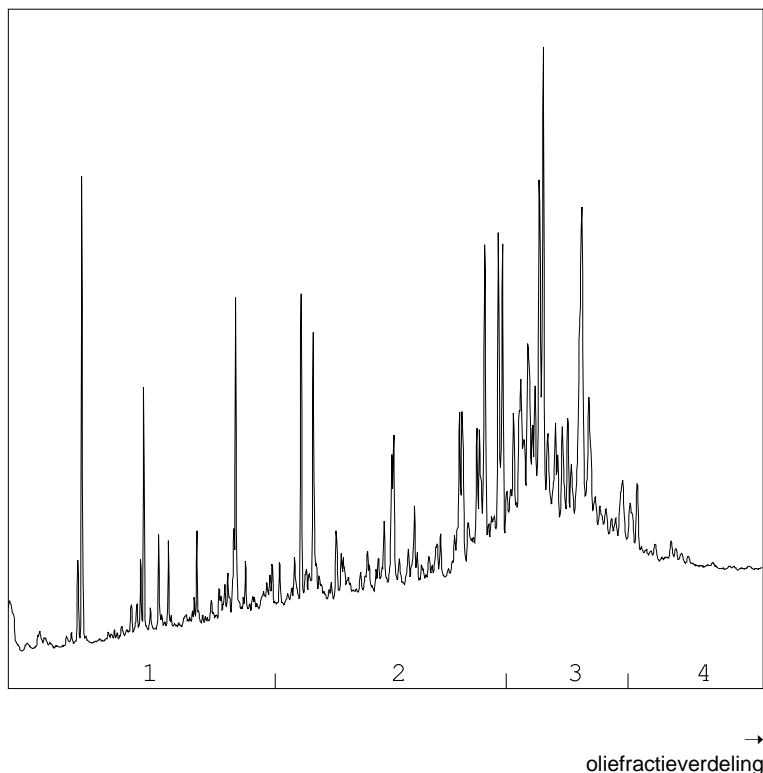
Uw referentie : 004 (0,6-1,1)
Monstercode : 6105981

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105979
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 002 (0,3-0,8)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie

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

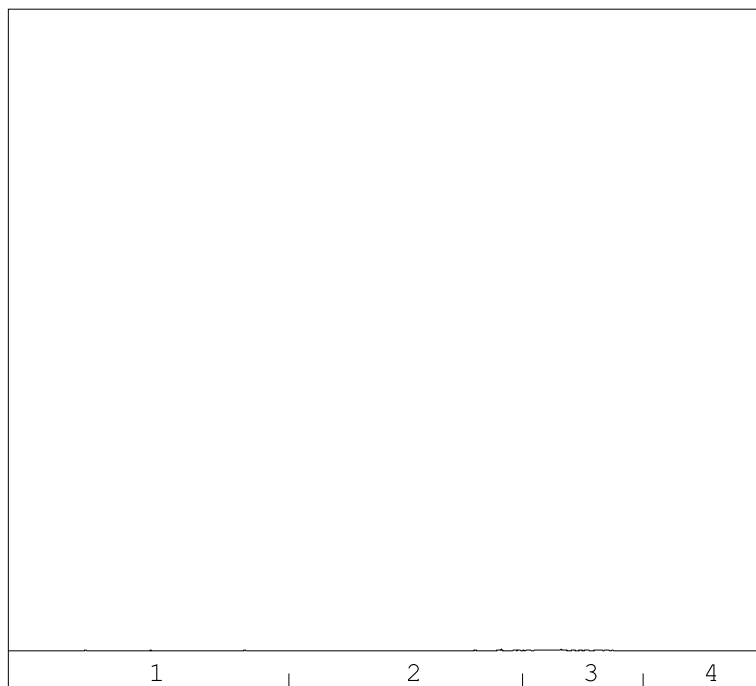
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105983
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 113 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

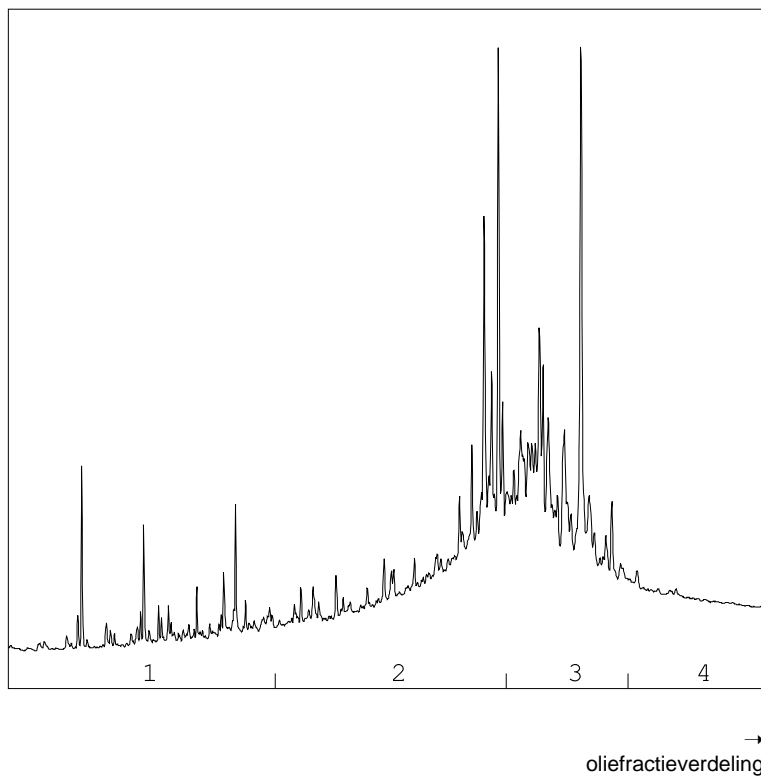
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105980
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 004 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

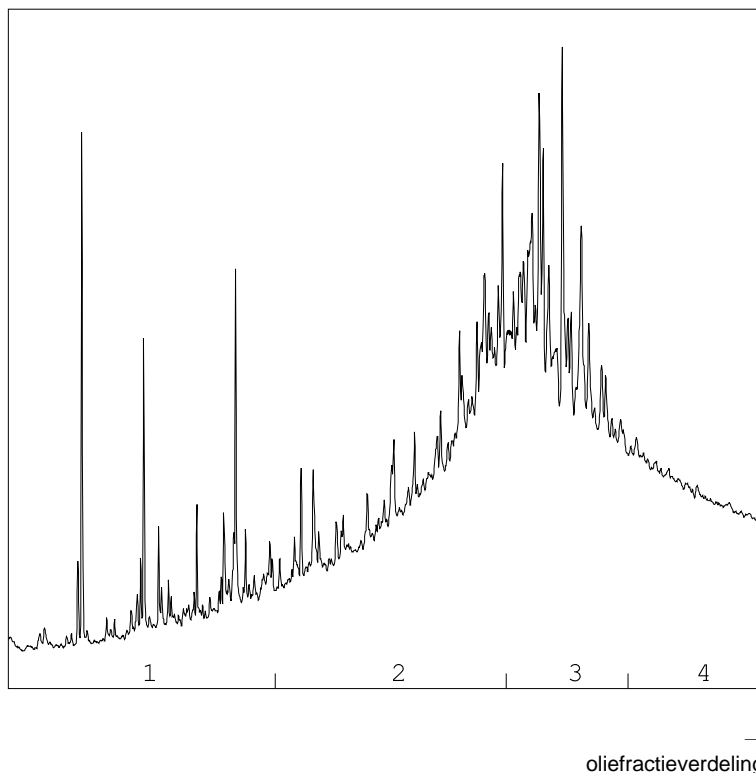
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105981
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 004 (0,6-1,1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

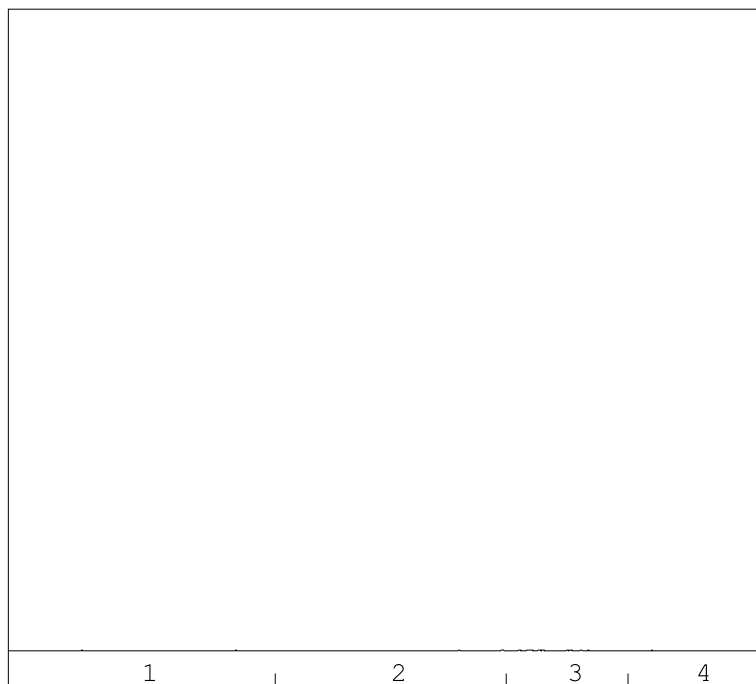
Opdrachtverificatiecode: OCQA-KNME-SYLR-XPOG

Ref.: 949235_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105982
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 018 (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 : 113 (0,0-0,5)
Monstercode : 6105983

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 004 (0,0-0,5)
Monstercode : 6105980

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 004 (0,6-1,1)
Monstercode : 6105981

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6105979	002 (0,3-0,8)	002	0.3-0.8	3381716AA
6105983	113 (0,0-0,5)	113	0-0.5	0148704AD
6105980	004 (0,0-0,5)	004	0-0.5	3382455AA
6105981	004 (0,6-1,1)	004	0.6-1.1	0148697AD
6105982	018 (0,5-1,0)	018	0.5-1	3381408AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949235
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 949236
Validatieref. : 949236_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZJEZ-GPTB-NKSY-DHGL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949236
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6105984
Uw referentie : 004 (0,6-1,1) asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 09-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1412 g
 Percentage droogrest : **86,1** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1160,6	91,1	12,6	1,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	7,3	0,6	1,9	26,03	0	0,0
1-2 mm	0,4	0,0	0,2	50,00	0	0,0
2-4 mm	1,4	0,1	1,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	8,3	0,7	8,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	61,0	4,8	61,0	100,00	0	0,0
>20 mm	35,3	2,8	35,3	100,00	0	0,0
Totaal	1274,3	100,0	120,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949236
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6105985
Uw referentie : 113 (0,0-0,5) asb
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 09-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 3850 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3203 g
 Percentage droogrest : 83,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2208,6	71,4	13,4	0,61	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	33,2	1,1	6,5	19,58	0	0,0
1-2 mm	39,2	1,3	13,3	33,93	0	0,0
2-4 mm	52,8	1,7	52,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,4	4,5	138,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	354,0	11,4	354,0	100,00	0	0,0
>20 mm	268,8	8,7	268,8	100,00	0	0,0
Totaal	3095,0	100,0	847,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,7	0,0	1,7	<1,7	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949236
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : 004 (0,6-1,1) asb
Monstercode : 6105984

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

Uw referentie : 113 (0,0-0,5) asb
Monstercode : 6105985

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949236
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6105984	004 (0,6-1,1) asb	004	0.6-1.1	1555096MG
6105985	113 (0,0-0,5) asb	113	0-0.5	1555095MG

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

Project code : 949236
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 949245
Validatieref. : 949245_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 16 oliechromatogram(men) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6105996 = M1 (0,0-0,5)
 6105997 = M1A (0,5-2,0)
 6105998 = M2 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 02/10/2019	20/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6105996	6105997	6105998
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	%	76,8	55,6	72,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	0,8	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,7	48,5	23,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	100	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	< 0,20	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	15	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,07	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	30	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	39	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	85	94	92

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6105999 = M2A (0,5-1,0)
 6106000 = M3 (0,0-0,5)
 6106001 = M3A (0,5-1,7)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/09/2019	02/10/2019	20/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6105999	6106000	6106001
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	%	73,6	57,2	63,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	20,1	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	35,2	22,9	52,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	49	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,36	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	22	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	16	8,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	49	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	29	31
S zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	71

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6106002 = M4 (0,0-0,5)
 6106003 = M4A (0,5-1,0)
 6106004 = M5 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 02/10/2019	20/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6106002	6106003	6106004
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	%	62,5	75,8	71,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,8	2,6	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,6	18,2	23,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	67	23	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	< 0,20	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7,4	8,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	9,9	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	50	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	24	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	65	75

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	< 35	37
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,96	0,35	0,58

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
6106005 = M5A (0,0-1,4)
6106006 = M6 (0,0-0,5)
6106007 = M6A (0,5-1,2)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/09/2019	02/10/2019	20/09/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6106005	6106006	6106007
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	67,1	76,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2	8,7	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,1	40,5	34,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	62	21
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	18	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	88	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	26	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	110	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	42	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,32	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,5	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6106008 = M7 (0,0-0,5)
 6106009 = M7A (0,5-1,0)
 6106010 = M8 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 02/10/2019	20/09/2019	02/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum	: 04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode	: 6106008	6106009	6106010
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	%	73,1	76,0	70,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	1,5	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,9	41,8	36,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	53	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	< 0,20	0,30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	9,9	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	7,2	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	19	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	29	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	83	67	86

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6106011 = M8A (0,5-1,3)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/09/2019
Ontvangstdatum opdracht : 04/10/2019
Startdatum : 04/10/2019
Monstercode : 6106011
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 % **67,8**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **1,4**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **44,9**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **63**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **14**
 S koper (Cu) mg/kg ds **10**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **< 0,05**
 S lood (Pb) mg/kg ds **23**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **33**
 S zink (Zn) mg/kg ds **75**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KURP-EZMU-DRCC-TMBM

Ref.: 949245_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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.

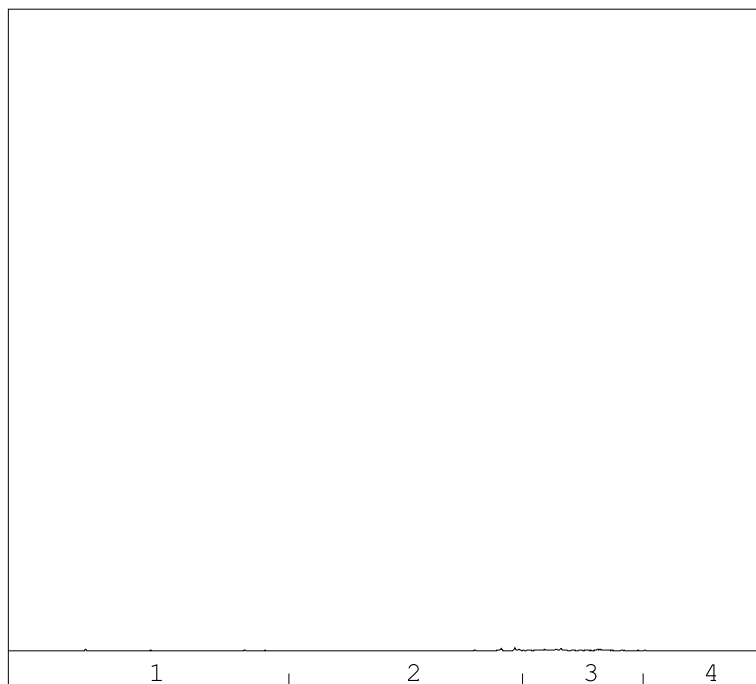
Uw referentie : M3 (0,0-0,5)
Monstercode : 6106000

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105996
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

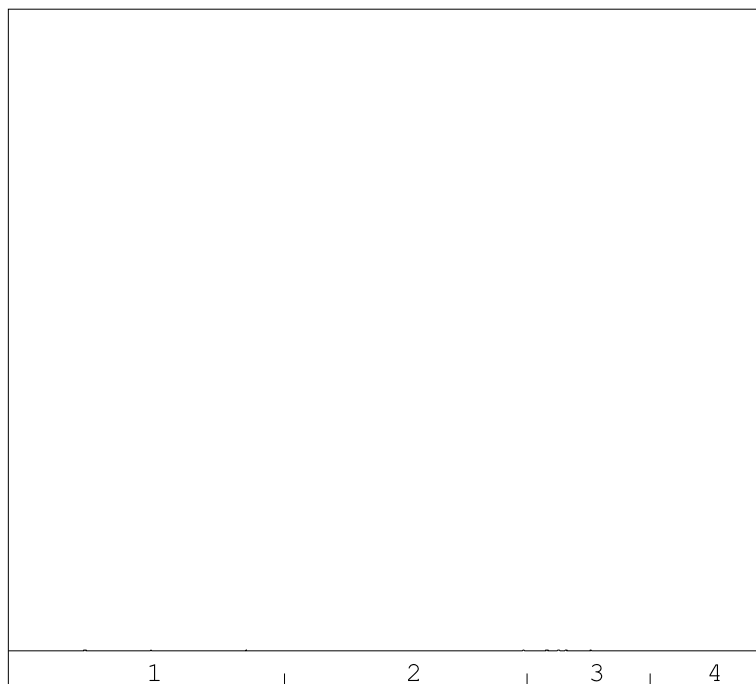
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105997
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M1A (0,5-2,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

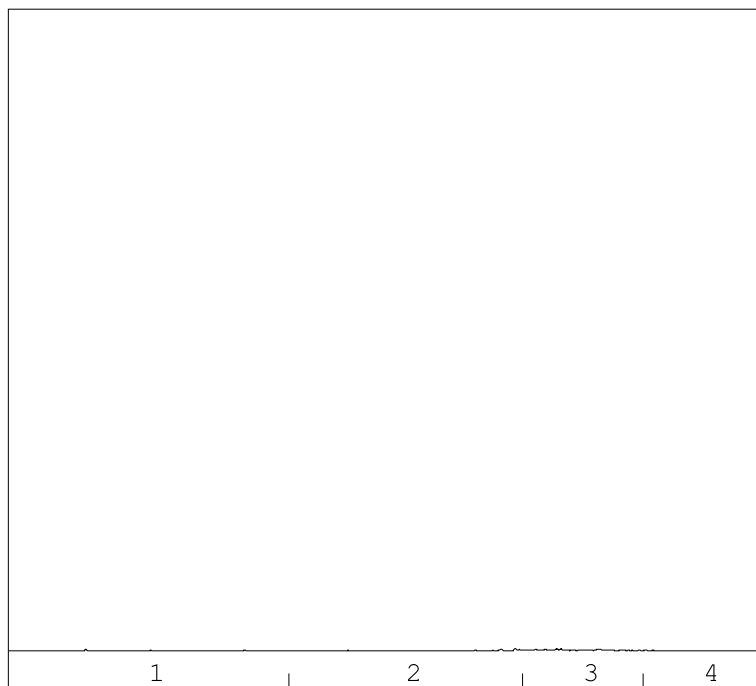
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105998
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M2 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

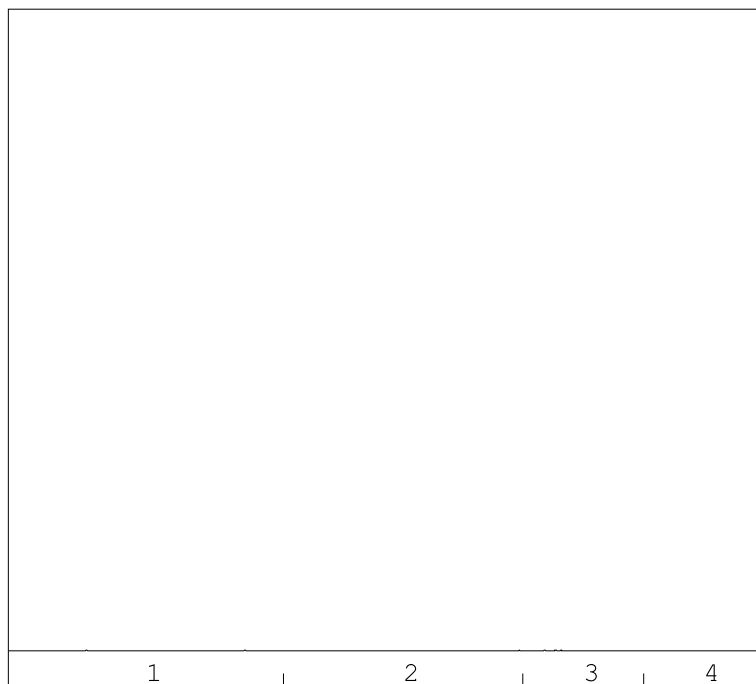
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6105999
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M2A (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

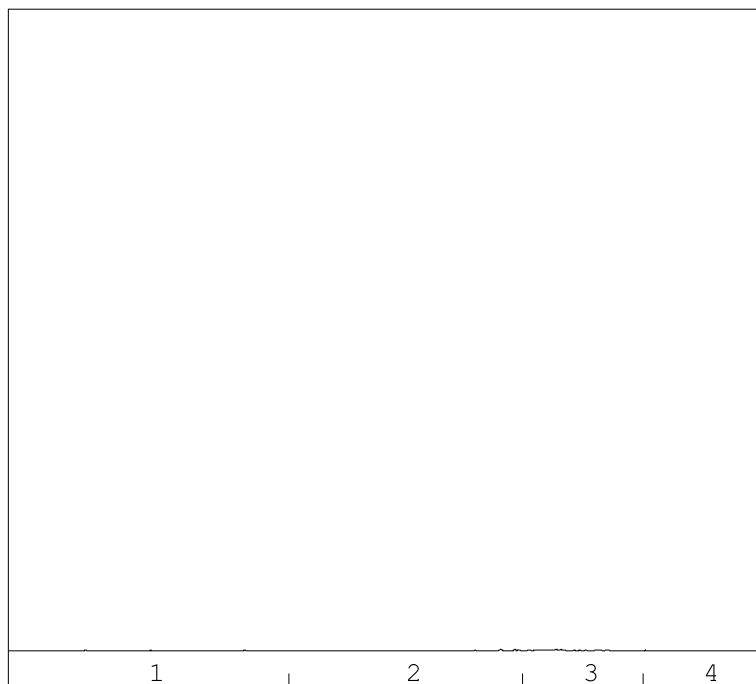
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106000
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M3 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

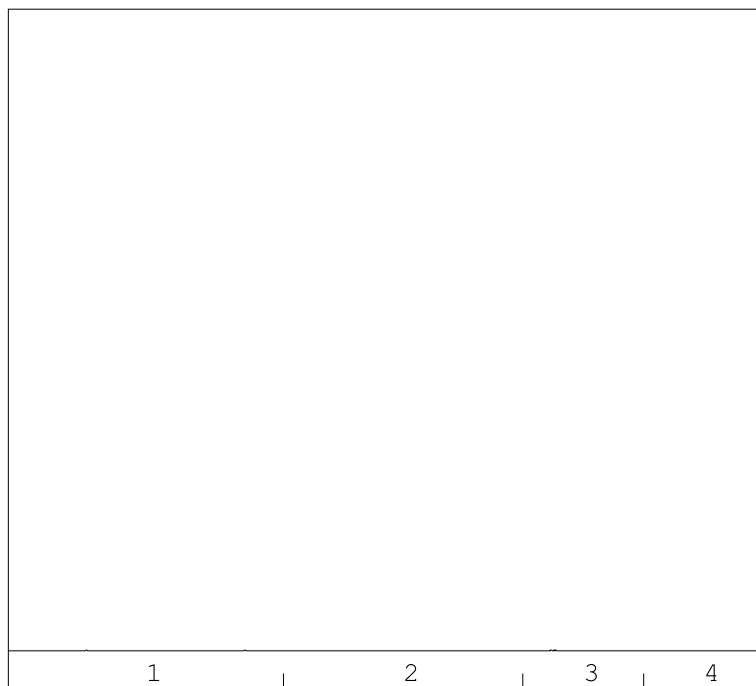
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106001
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M3A (0,5-1,7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

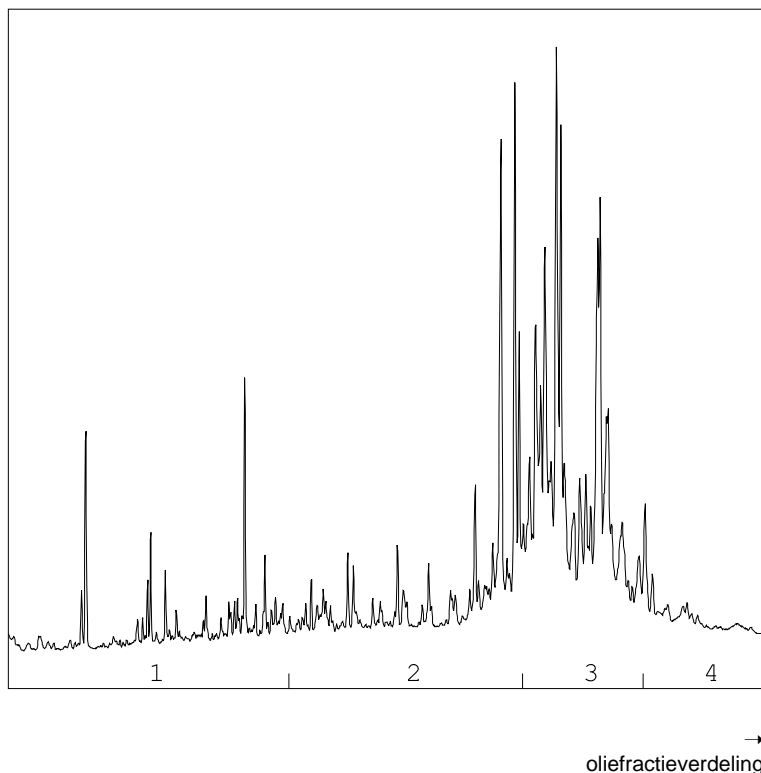
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106002
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M4 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

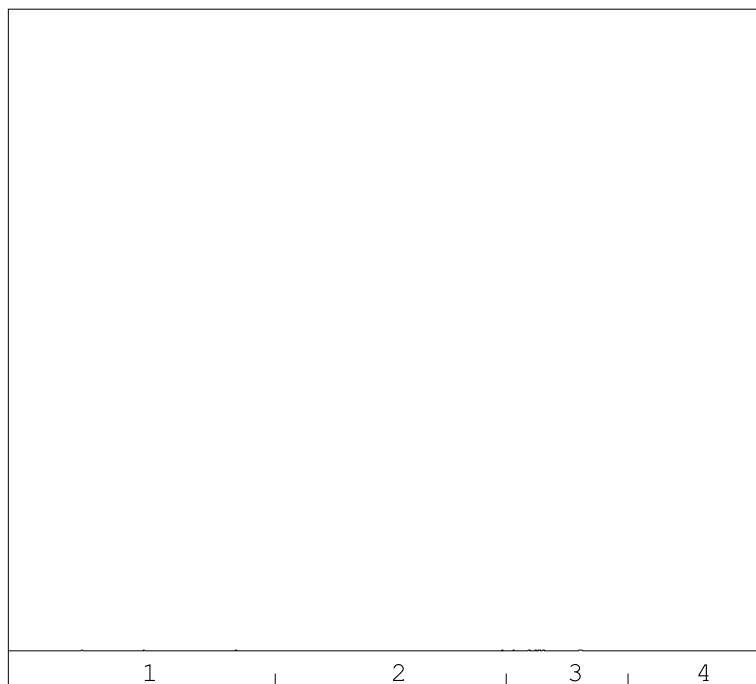
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106003
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M4A (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

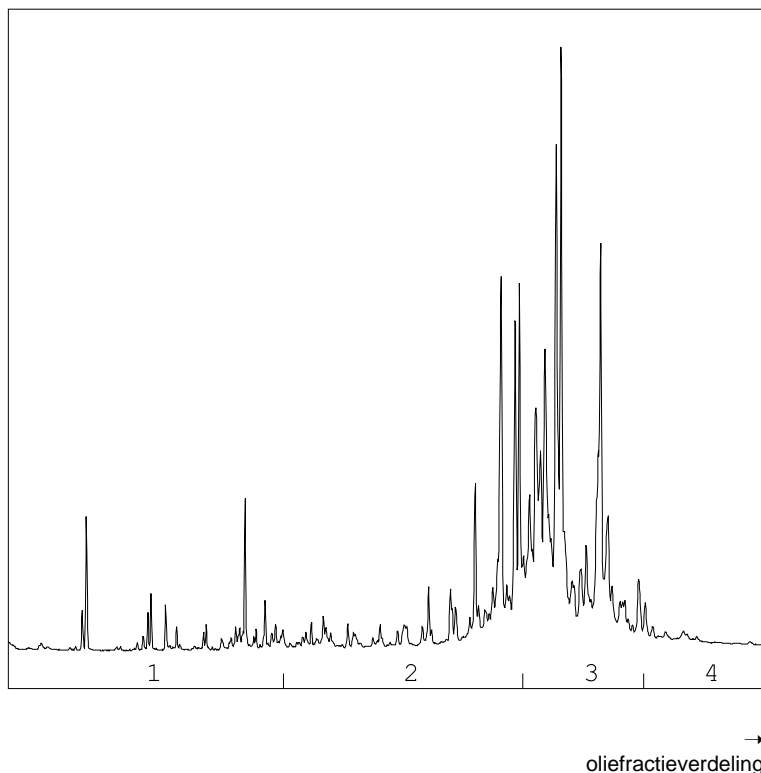
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106004
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M5 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

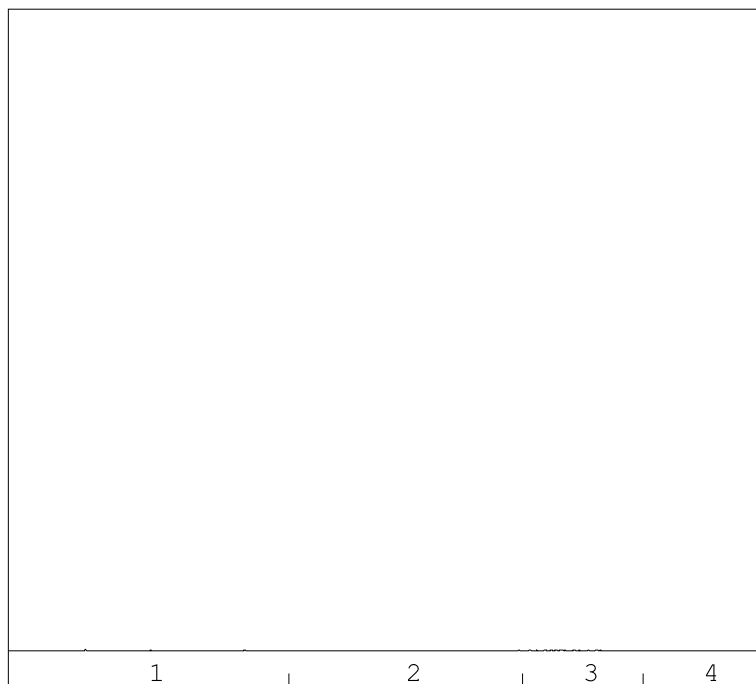
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106005
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M5A (0,0-1,4)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

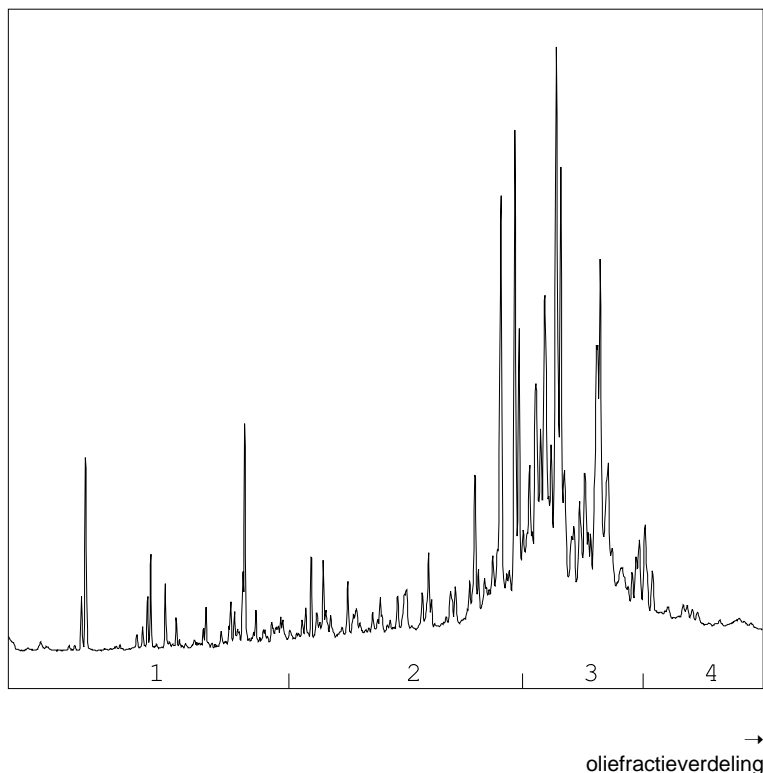
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106006
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M6 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

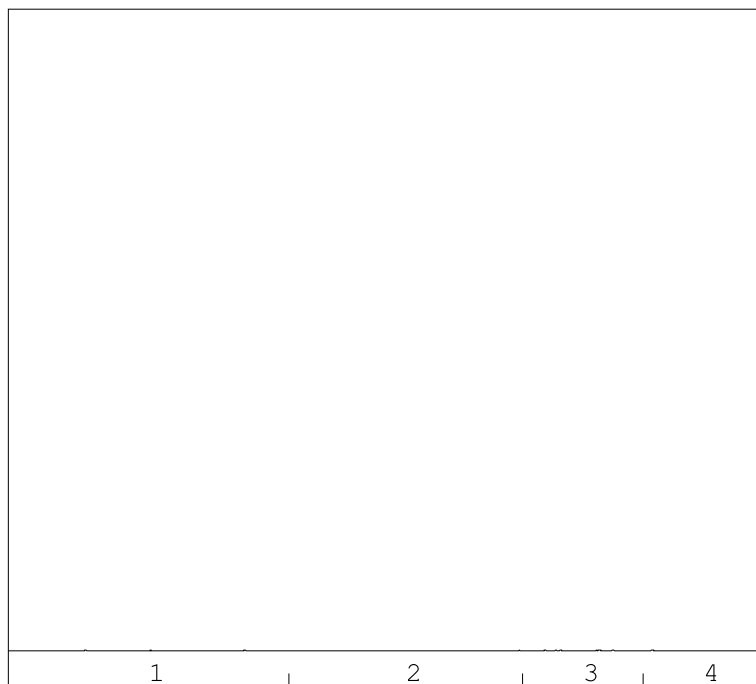
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106007
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M6A (0,5-1,2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

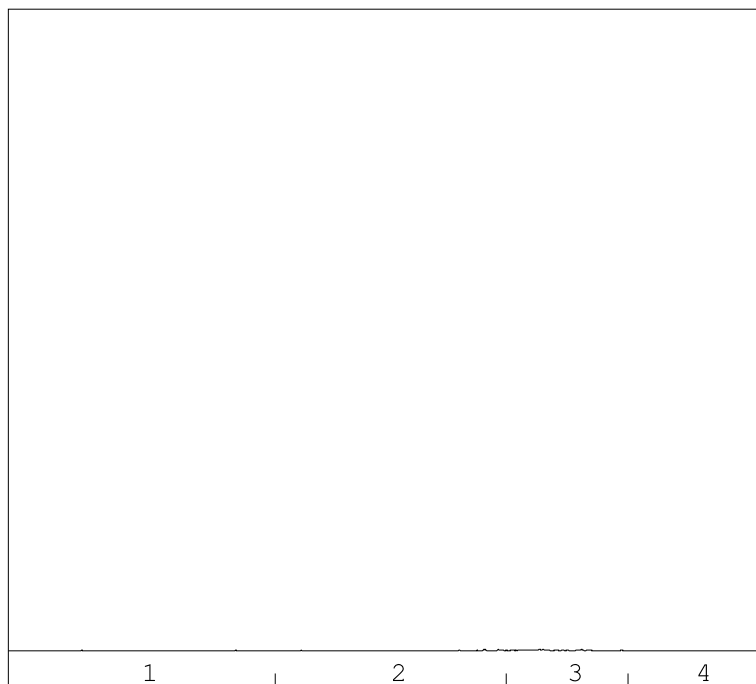
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106008
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M7 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

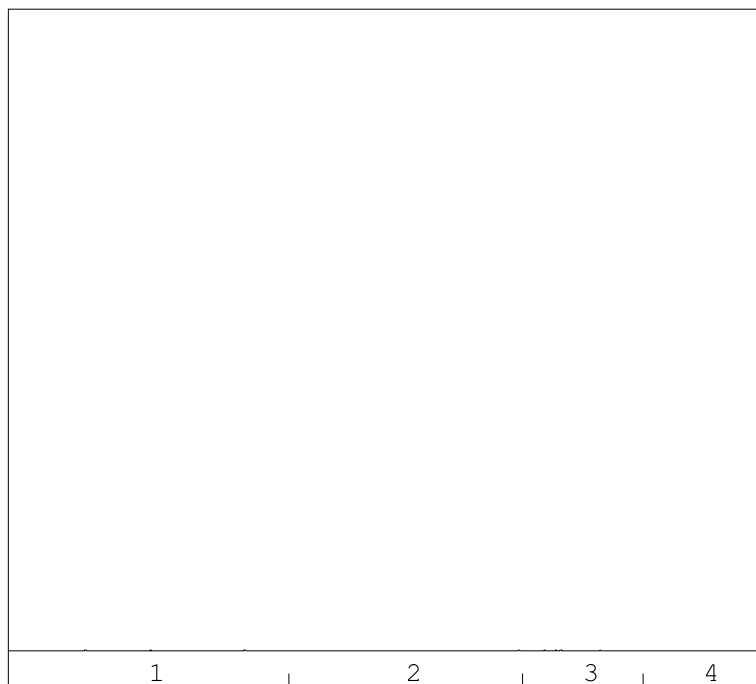
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106009
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M7A (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

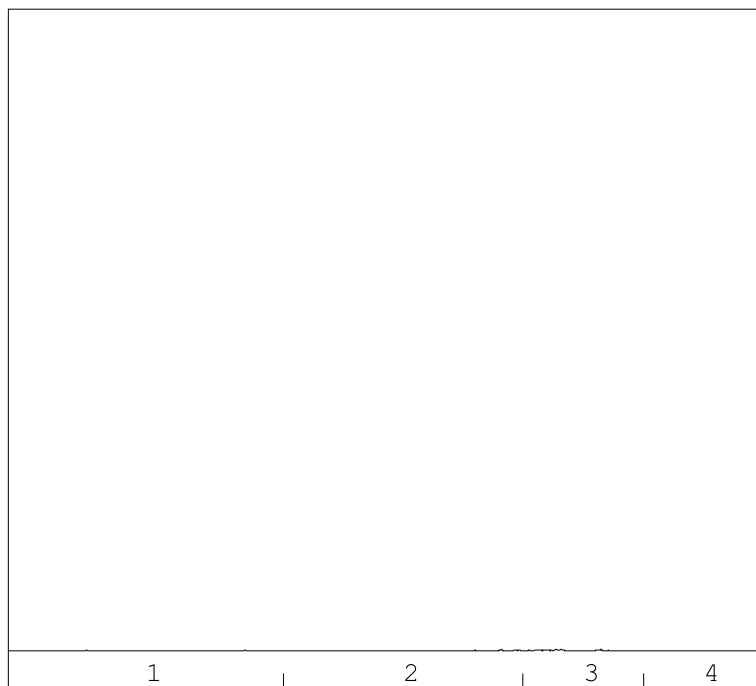
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106010
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M8 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

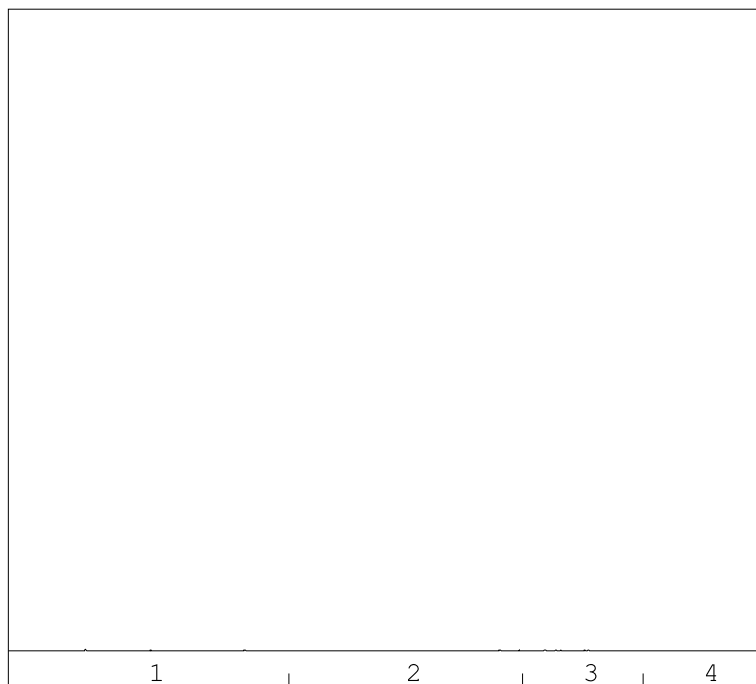
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106011
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : M8A (0,5-1,3)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 : M1A (0,5-2,0)
Monstercode : 6105997

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M2A (0,5-1,0)
Monstercode : 6105999

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M3A (0,5-1,7)
Monstercode : 6106001

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M4A (0,5-1,0)
Monstercode : 6106003

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M5A (0,0-1,4)
Monstercode : 6106005

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M6A (0,5-1,2)
Monstercode : 6106007

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw referentie : M7A (0,5-1,0)
Monstercode : 6106009

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M8A (0,5-1,3)
Monstercode : 6106011

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
 PCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6105996 M1 (0,0-0,5)	044	0-0.5	3381721AA
	041	0-0.5	3381781AA
	045	0-0.5	3381785AA
	046	0-0.5	3381778AA
	033	0-0.5	3381756AA
	035	0-0.5	3381783AA
	037	0-0.5	3381784AA
	038	0-0.5	3381787AA
6105997 M1A (0,5-2,0)	042	0.5-1	3381576AA
	034	1.8-2	3382124AA
	036	1-1.5	3382777AA
	043	0.5-1	3382016AA
6105998 M2 (0,0-0,5)	059	0-0.5	3381306AA
	056	0-0.5	3381333AA
	047	0-0.5	3381754AA
	049	0-0.5	3381782AA
	050	0-0.5	3381334AA
	053	0-0.5	3381338AA
6105999 M2A (0,5-1,0)	055	0.5-1	3383197AA
	051	0.5-1	3383053AA
	048	0.5-1	3381566AA
6106000 M3 (0,0-0,5)	061	0-0.5	3381720AA
	067	0-0.5	3381222AA
	065	0-0.5	3381336AA
	063	0-0.5	3381332AA
	057	0-0.5	3381189AA
6106001 M3A (0,5-1,7)	058	0.5-1	3382624AA
	066	0.5-1	3383205AA
	064	0.8-1.3	3382022AA
	062	1.2-1.7	3381574AA
6106002 M4 (0,0-0,5)	070	0-0.5	3381335AA
	077	0-0.5	3381712AA
	068	0-0.5	3381329AA
	076	0-0.5	3381402AA
	079	0-0.5	3381404AA
	072	0-0.5	3381398AA
	078	0-0.5	3381395AA
	075	0-0.5	3381337AA
6106003 M4A (0,5-1,0)	075	0.5-1	3382627AA
	073	0.5-1	3383073AA
	069	0.5-1	3382138AA
6106004 M5 (0,0-0,5)	090	0-0.5	3381399AA
	084	0-0.5	3381718AA
	082	0-0.5	3381412AA
	080	0-0.5	3381400AA
	092	0-0.5	3381413AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

6106005	M5A (0,0-1,4)	002	0.95-1.4	3381689AA
		083	0.5-1	3383055AA
		081	0.5-1	3383058AA
6106006	M6 (0,0-0,5)	094	0-0.5	3381714AA
		093	0-0.5	3381409AA
		089	0-0.5	3381717AA
		087	0-0.5	3381701AA
6106007	M6A (0,5-1,2)	088	0.5-1	3382014AA
		091	0.7-1.2	3382013AA
		098	0.5-1	3382153AA
6106008	M7 (0,0-0,5)	101	0-0.5	3381710AA
		096	0-0.5	3381715AA
		097	0-0.5	3381411AA
		099	0-0.5	3381415AA
		102	0-0.5	3381410AA
6106009	M7A (0,5-1,0)	100	0.5-1	3382006AA
		095	0.5-0.9	3381570AA
6106010	M8 (0,0-0,5)	109	0-0.5	3381326AA
		105	0-0.5	3381397AA
		106	0-0.5	3381401AA
		110	0-0.5	3381344AA
		103	0-0.5	3381407AA
		111	0-0.5	3381327AA
6106011	M8A (0,5-1,3)	107	0.5-1	3382270AA
		113	0.7-1	3382149AA
		104	0.5-1	3383189AA
		108	0.8-1.3	3382125AA
		112	0.8-1.3	3382136AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949245
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 949270
Validatieref. : 949270_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JKZU-ODWN-FMJI-IWUQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949270
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6106084 = 073-1-2

6106085 = 075-1-2

6106086 = 081-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum :	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode :	6106084	6106085	6106086
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	39	40	270
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	11
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	2,8
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	14
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JKZU-ODWN-FMJI-IWUQ

Ref.: 949270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949270
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6106087 = 083-1-2

6106088 = 088-1-2

6106089 = 091-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/10/2019	03/10/2019	03/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Startdatum :	04/10/2019	04/10/2019	04/10/2019
Monstercode :	6106087	6106088	6106089
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	59	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	3,7
S koper (Cu)	µg/l	< 2	15	5,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,1	4,8
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	18	11
S zink (Zn)	µg/l	< 10	15	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JKZU-ODWN-FMJI-IWUQ

Ref.: 949270_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949270
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

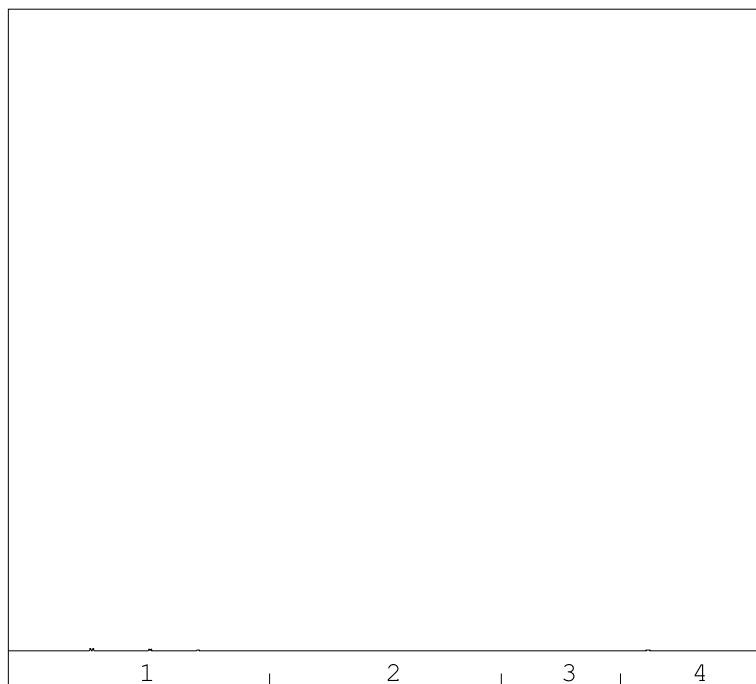
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106084
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 073-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

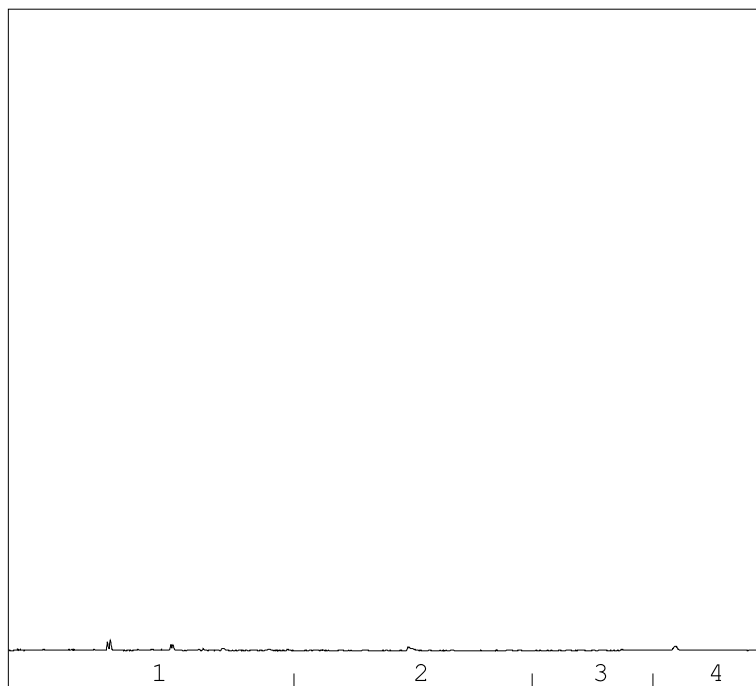
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106085
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 075-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

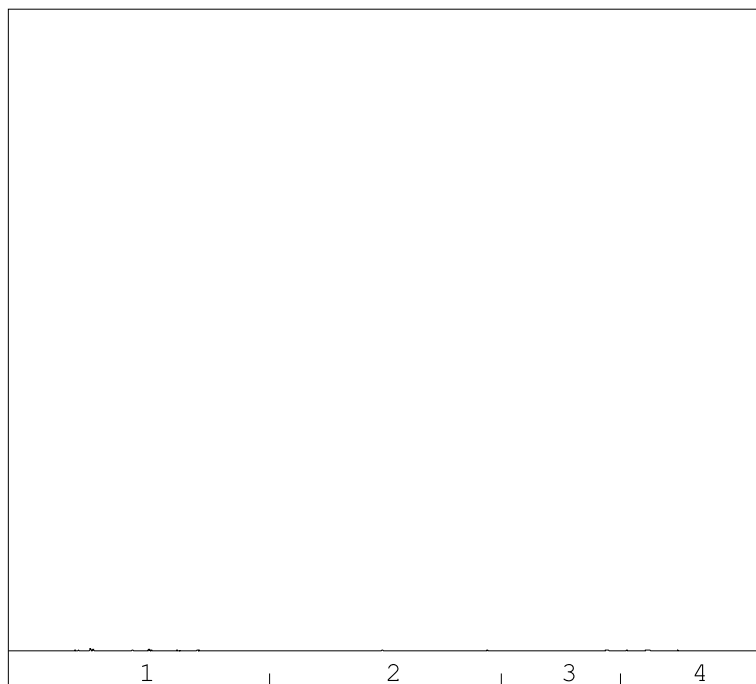
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106086
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 081-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

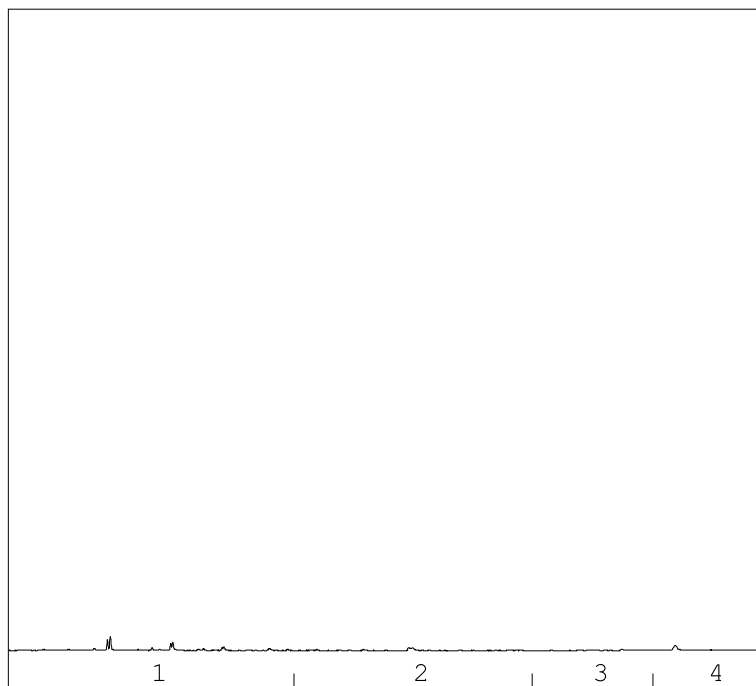
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106087
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 083-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

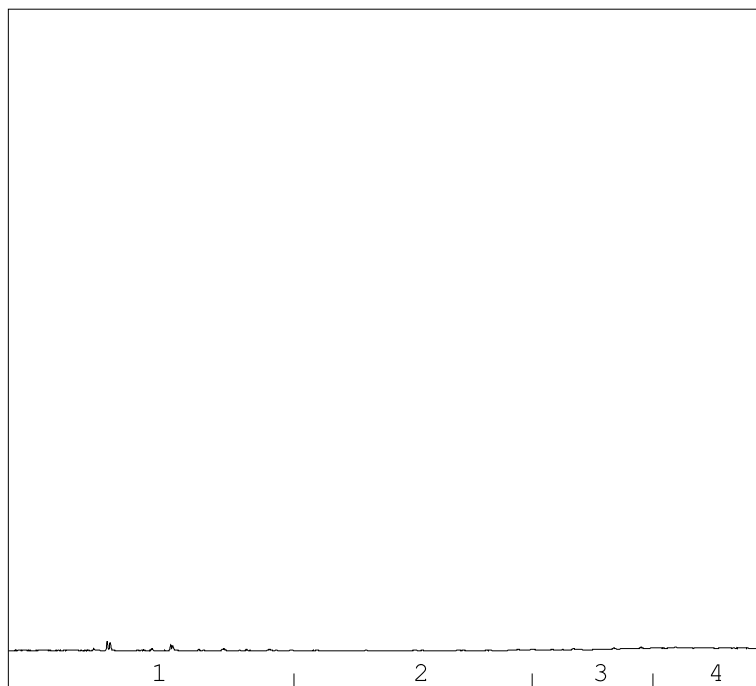
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106088
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 088-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

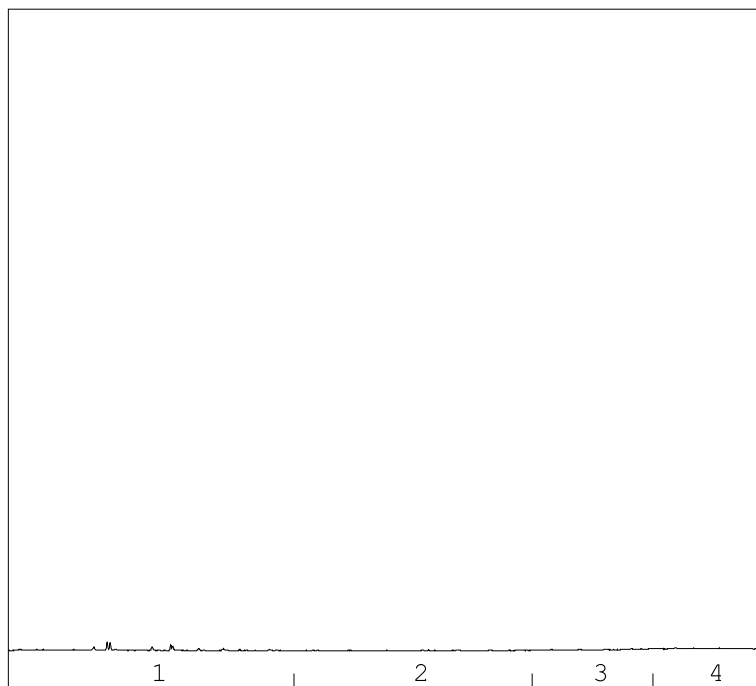
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6106089
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 091-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949270
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6106084	073-1-2	073 073	2-3 2-3	0229480MM 0351502YA
6106085	075-1-2	075 075	2.3-3.3 2.3-3.3	0259907MM 0351518YA
6106086	081-1-2	081 081	2.3-3.3 2.3-3.3	0259887MM 0351533YA
6106087	083-1-2	083 083	2.3-3.3 2.3-3.3	0259893MM 0351522YA
6106088	088-1-2	088 088	2-3 2-3	0259900MM 0351512YA
6106089	091-1-2	091 091	2-3 2-3	0259885MM 0361278YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 949270
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 950272
Validatieref. : 950272_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GMEO-ZDER-ABVU-JOND
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6108553 = 036-1-2

6108554 = 043-1-2

6108555 = 051-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Startdatum :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Monstercode :	6108553	6108554	6108555
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	400	350	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	5,0	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,6	15	4,3
S zink (Zn)	µg/l	60	63	13

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6108556 = 055-1-2

6108557 = 058-1-2

6108558 = 064-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Startdatum :	07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Monstercode :	6108556	6108557	6108558
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	210	120	290
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,1	4,1	< 3
S zink (Zn)	µg/l	21	13	13

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GME0-ZDER-ABVU-JOND

Ref.: 950272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

6108559 = 066-1-2

6108560 = 100-1-2

6108561 = 104-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Startdatum	: 07/10/2019	07/10/2019	07/10/2019
Monstercode	: 6108559	6108560	6108561
Matrix	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	330	44	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	7,6	2,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	13	5,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	3,8	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	15	4,5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	26	9,6
S zink (Zn)	µg/l	29	10	16

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 6108562 = 107-1-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 07/10/2019
Startdatum : 07/10/2019
Monstercode : 6108562
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	6,3
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,0
S nikkel (Ni)	µg/l	11
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GME0-ZDER-ABVU-JOND

Ref.: 950272_certificaat_v1

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

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

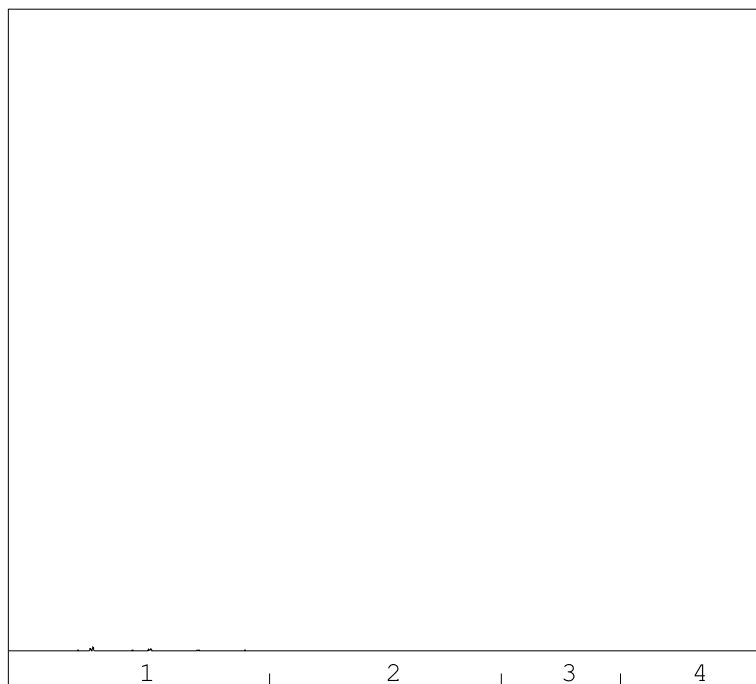
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108553
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 036-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

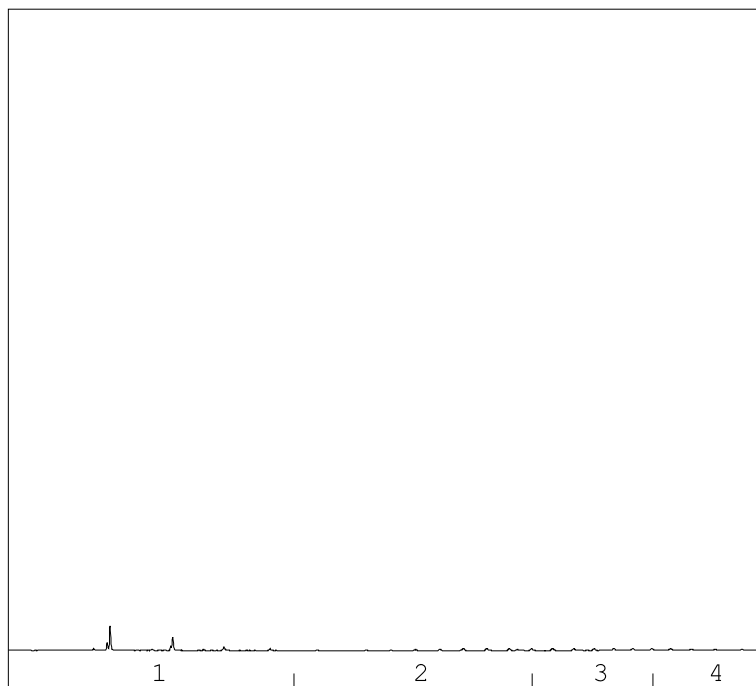
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108554
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 043-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

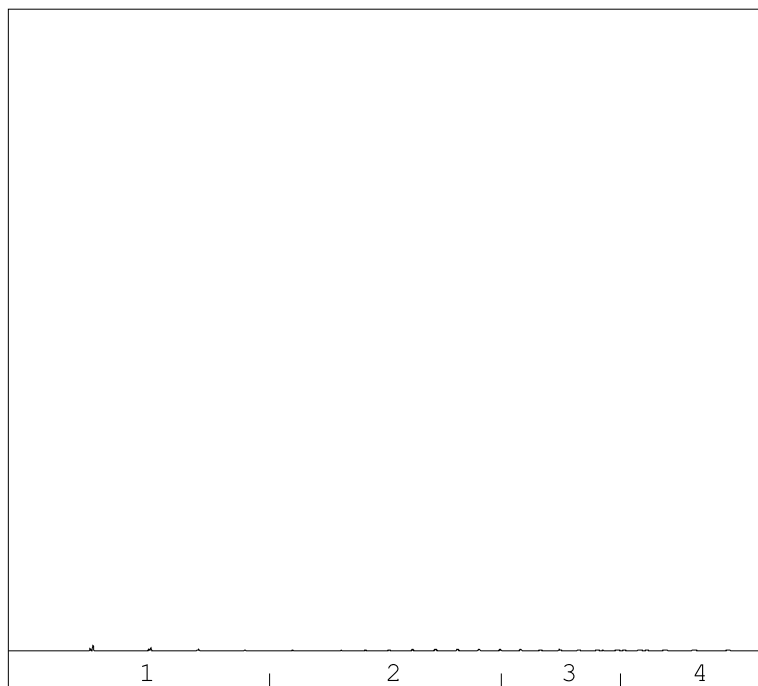
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108555
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 051-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

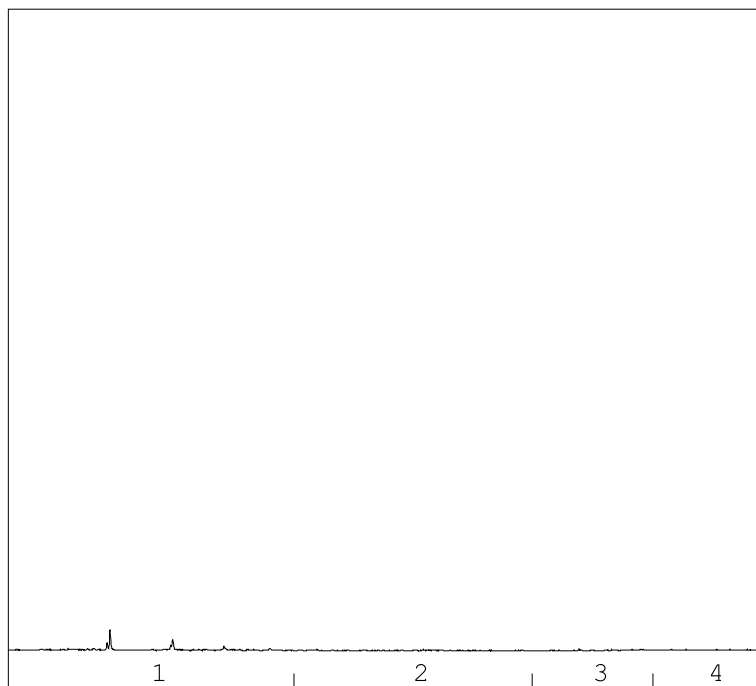
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108556
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 055-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

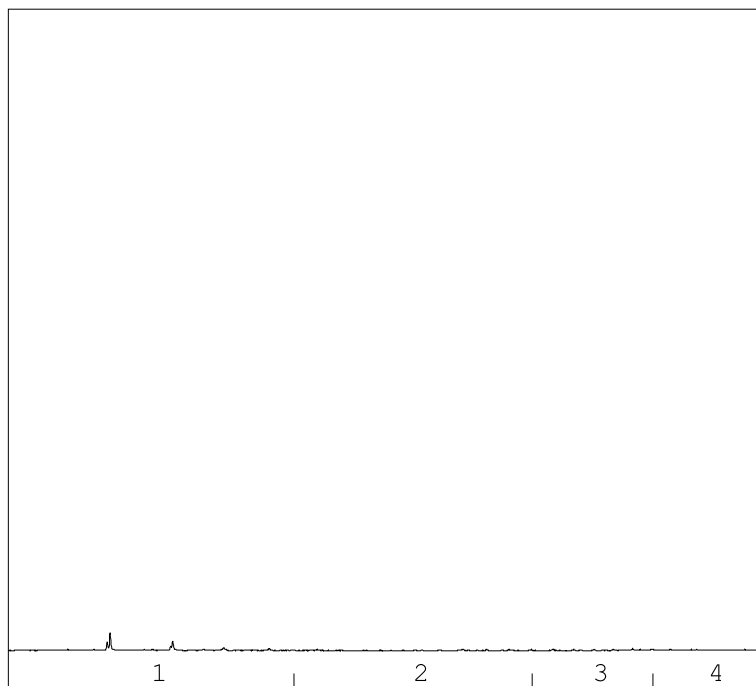
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108557
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 058-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

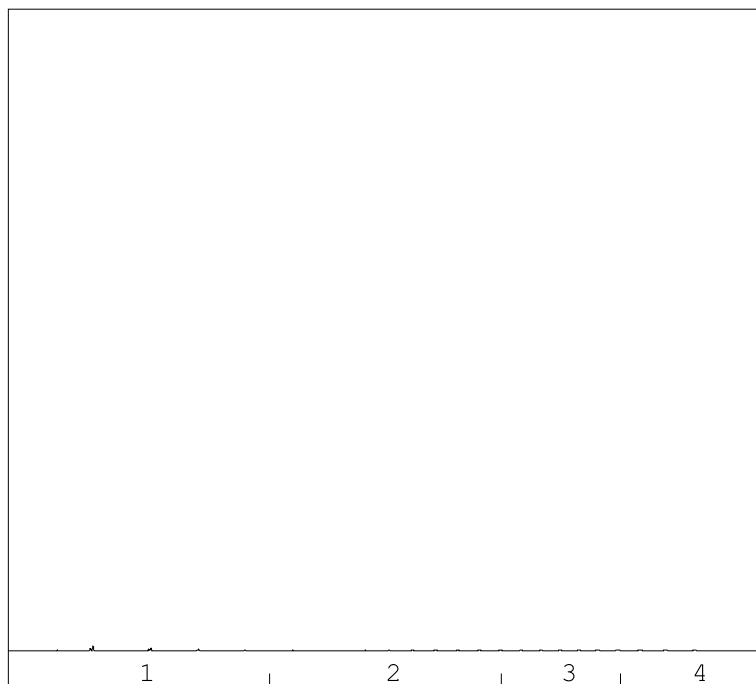
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108558
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 064-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

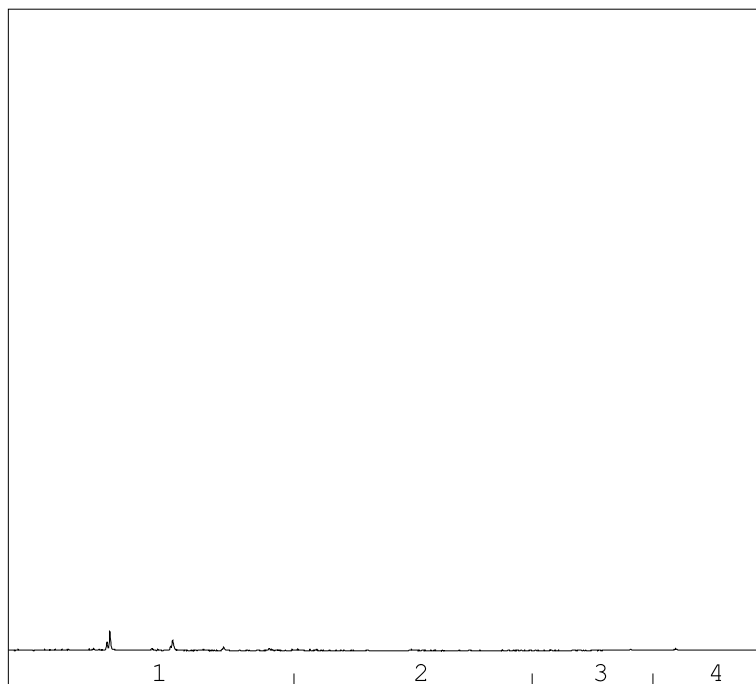
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108559
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 066-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractie

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

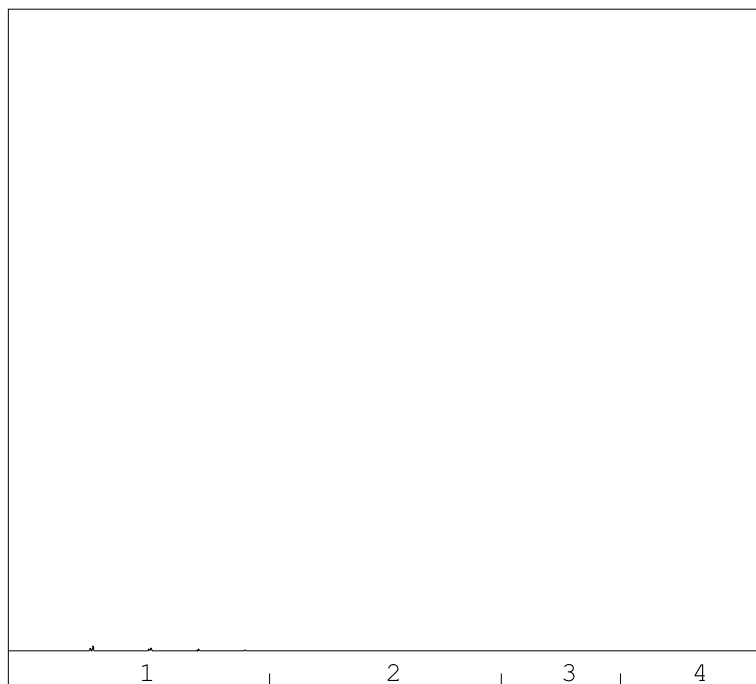
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108560
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 100-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

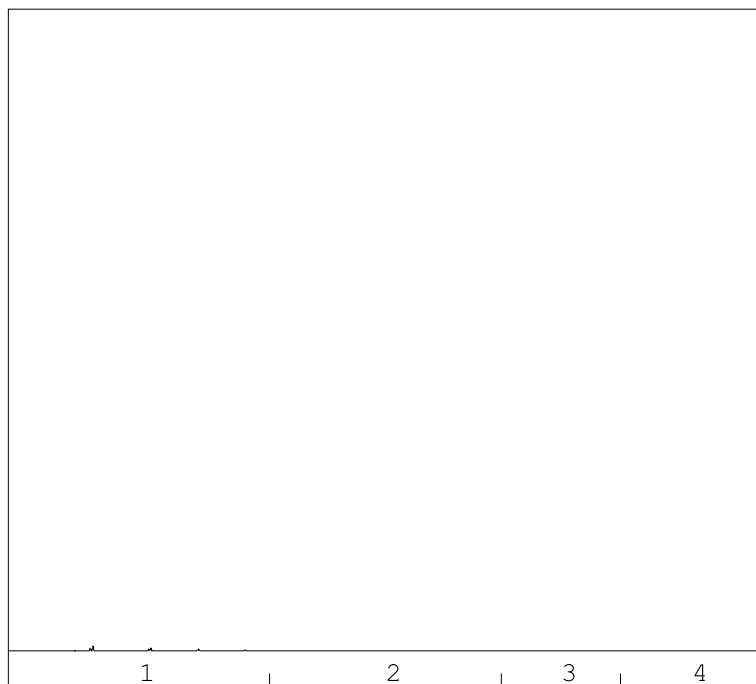
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108561
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 104-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

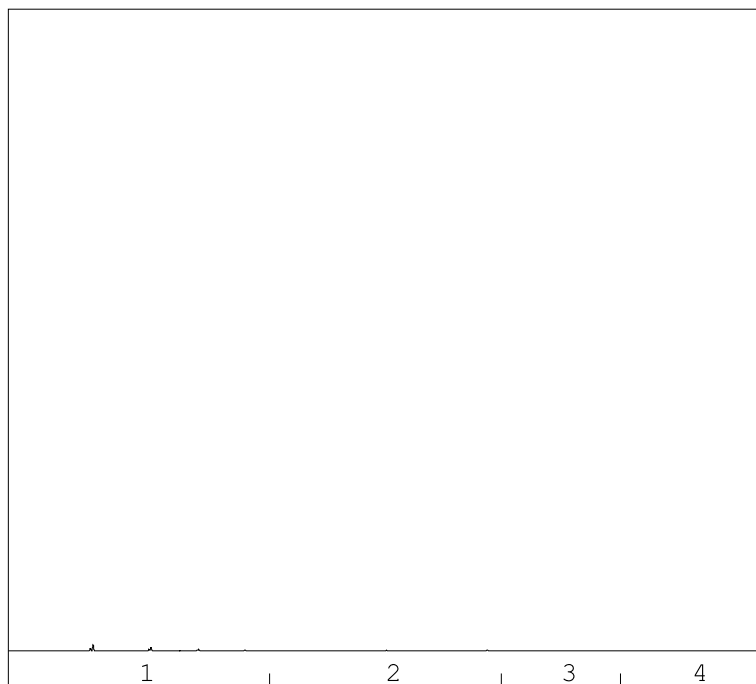
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6108562
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Uw referentie : 107-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6108553	036-1-2	036 036	2.3-3.3 2.3-3.3	0360797YA 0260062MM
6108554	043-1-2	043 043	1.7-2.7 1.7-2.7	0360768YA 0260092MM
6108555	051-1-2	051 051	2-3 2-3	0360791YA 0260097MM
6108556	055-1-2	055 055	2.3-3.3 2.3-3.3	0360799YA 0260074MM
6108557	058-1-2	058 058	2.3-3.3 2.3-3.3	0361260YA 0260073MM
6108558	064-1-2	064 064	2-3 2-3	0360801YA 0260091MM
6108559	066-1-2	066 066	2.3-3.3 2.3-3.3	0360775YA 0260098MM
6108560	100-1-2	100 100	2-3 2-3	0360776YA 0260083MM
6108561	104-1-2	104 104	2-3 2-3	0360786YA 0260086MM
6108562	107-1-2	107 107	2-3 2-3	0360792YA 0260064MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950272
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 19300934-Snekerweg Bolsward
Ons kenmerk : Project 950879
Validatieref. : 950879_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GIGI-AVLR-IFYM-RZQU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950879
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 6110074
Uw referentie : M-dam (asb)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 10-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23514 g
 Percentage droogrest : **89,0** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18566,6	79,7	17,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	689,5	3,0	192,0	27,85	0	0,0
1-2 mm	463,7	2,0	100,6	21,70	0	0,0
2-4 mm	519,0	2,2	266,9	51,43	0	0,0
4-8 mm	777,6	3,3	777,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	955,9	4,1	955,9	100,00	0	0,0
>20 mm	1327,9	5,7	1327,9	100,00	0	0,0
Totaal	23300,2	100,0	3638,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950879
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : **M-dam (asb)**
Monstercode : **6110074**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950879
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6110074	M-dam (asb)	086	0-0.35	1557861MG
		086	0-0.35	1557867MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 950879
Project omschrijving : 19300934-Snekerweg Bolsward
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

**Bijlage 6 Toetsingsresultaten grond en
grondwater**

Project	19300934-Snekerweg Bolsward						
Certificaten	949245						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:05			

Monsterreferentie	6105996						
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.7	25				

Droogrest

droge stof	%	76.8	76.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	57	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.27	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	40	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	85	83	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6105996:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6105997						
Monsteromschrijving		M1A (0,5-2,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	48.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	55.6	55.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	57	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6105997:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6105998						
Monsteromschrijving		M2 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	55	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	92	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6105998:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6105999						
Monsteromschrijving		M2A (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	35.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	23	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	8.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6105999:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106000						
Monsteromschrijving		M3 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	20.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.2	57.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	53	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.29	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	24	1.6 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	49	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	94	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 12	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.17	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106000:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106001						
Monsteromschrijving		M3A (0,5-1,7)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	52.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	63.2	63.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	20	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106001:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106002						
Monsteromschrijving		M4 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.5	62.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	67	49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	75	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	28	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.041					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.024					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.10					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.041					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.088					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.047					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.047					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.65	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0033	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106002:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106003						
Monsteromschrijving		M4A (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.8	75.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	29	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	9.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	60	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	84	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106003:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106004						
Monsteromschrijving		M5 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.3	71.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	59	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.26	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	9.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	81	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	51	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0068	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106004:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106005						
Monsteromschrijving		M5A (0,0-1,4)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	20	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	8.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	69	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106005:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106006						
Monsteromschrijving		M6 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.1	67.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.29	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	88	75	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	83	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	48	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23					
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106006:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106007						
Monsteromschrijving		M6A (0,5-1,2)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.5	76.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	16	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	8.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106007:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106008						
Monsteromschrijving		M7 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.1	73.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	43	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	51	1.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	83	98	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106008:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106009						
Monsteromschrijving		M7A (0,5-1,0)						
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)	41.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	34	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	6.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106009:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106010						
Monsteromschrijving		M8 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.1	70.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	28	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	72	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106010:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6106011						
Monsteromschrijving		M8A (0,5-1,3)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.8	67.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	63	38	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	8.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6106011:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	19300934-Snekerweg Bolsward						
Certificaten	949235						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 oktober 2019 14:59			

Monsterreferentie	6105979						
Monsteromschrijving	002 (0,3-0,8)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	36.8	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	33	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.26	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	62	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	81	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12				
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24				
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 6105979:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6105980						
Monsteromschrijving		004 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	72	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	130	2.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	150	1.0 AW(WO)	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.6897	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	0.1	0.3448	@				
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
perfluoroctaansulfonamide (FO)	µg/kg ds	< 0.1	0.2414	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	210	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0069
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0034
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.022	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6105980:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6105981						
Monsteromschrijving		004 (0,6-1,1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	57	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	77	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	100	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
perfluoroctaansulfonamide (FO)	µg/kg ds	< 0.1	0.35	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	220	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.031	1.6 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6105981:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6105982						
Monsteromschrijving		018 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.6	57.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	65	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2469	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorhexaansulfonaat (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluorheptaansulfonaat (PFH)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluoroctaansulfonaat (PFOS)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
perfluordecaansulfonaat (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
perfluoroctaansulfonamide (FO)	µg/kg ds	< 0.1	0.08642	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6105982:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		6105983						
Monsteromschrijving		113 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.4	80.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	46	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6105983:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	19300934-Snekerweg Bolsward		
Certificaten	949270		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:01	

Monsterreferentie	6106084		
Monsteromschrijving	073-1-2		

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	39	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6106084:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		6106085						
Monsteromschrijving		075-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	40	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	-	@			630	
Toetsoordeel monster 6106085:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6106086						
Monsteromschrijving		081-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	270		5.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	11		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	14		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 6106086:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6106087						
Monsteromschrijving		083-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 6106087:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6106088						
Monsteromschrijving		088-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	59	1.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	15	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	18	1.2 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6106088:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6106089						
Monsteromschrijving		091-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	3.7	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	4.8	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 6106089:

Overschrijding Streefwaarde

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

Project	19300934-Snekerweg Bolsward		
Certificaten	950272		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:02	

Monsterreferentie	6108553		
Monsteromschrijving	036-1-2		

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	400	1.2 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	60	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6108553:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		6108554						
Monsteromschrijving		043-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	350	1.0 T	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	5	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	15	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	63	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108554:			Overschrijding Tussenwaarde					

Monsterreferentie		6108555						
Monsteromschrijving		051-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108555:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108556						
Monsteromschrijving		055-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	210	4.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	21	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108556:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108557						
Monsteromschrijving		058-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120	2.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108557:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		6108558						
Monsteromschrijving		064-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	290	5.8 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108558:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108559						
Monsteromschrijving		066-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	330	6.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	29	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108559:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108560						
Monsteromschrijving		100-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	44	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	7.6	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	13	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	3.8	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	15	3.0 S	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	26	1.7 S	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108560:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108561						
Monsteromschrijving		104-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	160	3.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	4.5	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	9.6	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	16	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6108561:			Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		6108562						
Monsteromschrijving		107-1-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	6.3	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 6108562:

Overschrijding Streefwaarde

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

Bijlage 7 Toetsingsresultaten waterbodem

Project	19300934-Snekerweg Bolsward		
Certificaten	944371		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:06

Monsterreferentie	6094241						
Monsteromschrijving	MM-slib						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6094241:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

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

Project	19300934-Snekerweg Bolsward		
Certificaten	944371		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:07	

Monsterreferentie	6094241						
Monsteromschrijving	MM-slib						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	A	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6094241:	Klasse A
-------------------------------	----------

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

Project	19300934-Snekerweg Bolsward
Certificaten	944371
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:08	

Monsterreferentie	6094241						
Monsteromschrijving	MM-slib						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.151
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.106
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.076
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.011
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.004
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.006
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.002
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.020
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.013
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.044

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			40
--------------	----------	------	-------------	--	--	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049			1
--------------	----------	------	--------------	--	--	---

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		3.799		V		20

Toetsoordeel monster 6094241:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

Project	19300934-Snekerweg Bolsward
Certificaten	944371
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:09	

Monsterreferentie	6094241						
Monsteromschrijving	MM-slib						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	V	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6094241:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	19300934-Snekerweg Bolsward		
Certificaten	944371		
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:10	

Monsterreferentie	6094241							
Monsteromschrijving	MM-slib							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	-----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6094241:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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

Project	19300934-Snekerweg Bolsward
Certificaten	944371
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 23 oktober 2019 15:11	

Monsterreferentie	6094241							
Monsteromschrijving	MM-slib							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum	% (m/m ds)	40.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	29	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	6.3	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	30	28	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	19	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	61	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	270	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	A	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 6094241:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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