



**Verkennend
bodemonderzoek fietsbrug
Nigtevecht**

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl



Verkennd bodemonderzoek fietsbrug Nigtevecht

Definitief

Uitgebracht aan:

SAB
Postbus 479
6800 AL ARNHEM

Auteur	ir. C.M.J. Kwakernaak	Kenmerk	BF59 RAP20140505
Vrijgave	ir. K. Termeer	Datum	26-05-2014
		Status	Definitief

Wareco is het Nederlandse ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van de specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al 30 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit haar vestigingen in Deventer en Amstelveen bedient Wareco met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

Wareco beschikt over een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitssysteem en een ISO 14001 gecertificeerd milieumanagementsysteem. Daarin worden de kwaliteit van onze adviseurs, de producten die we leveren en het adviesproces duurzaam geborgd.

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding.....	1
2. Vooronderzoek.....	1
2.1. Terreinsituatie.....	1
2.2. Archiefonderzoek.....	3
2.3. Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.4. Terreininspectie.....	6
3. Onderzoeksstrategie	6
3.1. Conclusie vooronderzoek	6
3.2. Onderzoeksopzet.....	6
4. Veldwerk.....	9
5. Analyses	11
5.1. Toetsingskader landbodem	11
5.2. Toetsingskader waterbodem.....	12
5.3. Analyseresultaten	13
6. Conclusies en advies	20
7. Certificering	21

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema
5. Toetsing WBB, BoToVa
6. Analysecertificaten

1. Inleiding

Door SAB is aan Wareco opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie waar in de toekomst een fietsbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal aangelegd gaat worden. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform onze offerte met kenmerk BF59 OFF20140203, d.d. 3 februari 2014.

De provincie Noord-Holland en Utrecht zijn voornemens een fietsbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Nigtevecht aan te leggen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingswijziging die nodig is voor de aanleg van de fietsbrug. Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009). Het waterbodemonderzoek naar de kwaliteit van het slib in de aangrenzende sloten is uitgevoerd conform NEN 5720.

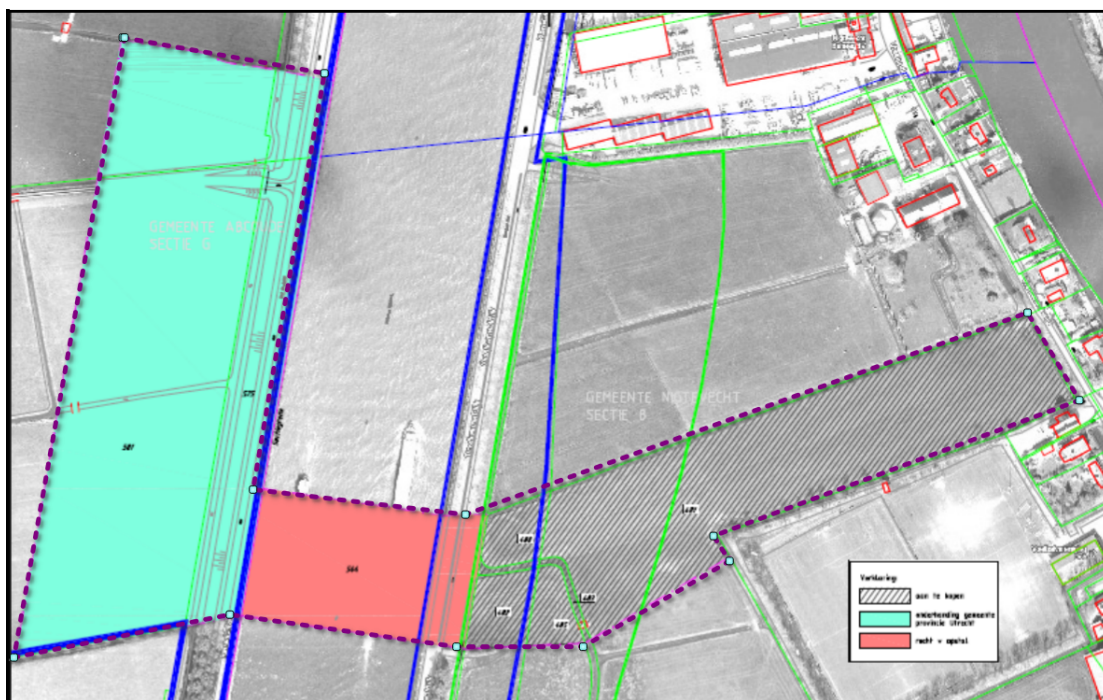
2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1 en is gelegen ten zuiden en ten zuidwesten van Nigtevecht. Afgezien van het Amsterdam-Rijnkanaal en de daarlangs liggende wegen is het gebied in gebruik als weiland.

Er zijn geen (archief)gegevens bekend over de waterdieptes, de te verwachten slibdiktes en eventueel aanwezige beschoeiing.



Figuur 1: Begrenzing herontwikkeling (paarse stippellijn)

De precieze invulling van de herontwikkeling is nog niet bekend. Vanwege de scheepvaartbewegingen door het Amsterdam-Rijnkanaal zal de in het gebied aan te leggen fietsbrug een aanzienlijke hoogte hebben. Een fietsvriendelijke helling naar deze hoogte neemt veel ruimte in beslag. Het ontwerp zal bepalen waar een fundering wordt aangelegd en grondwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Het huidige gebruik van het terrein is in hoofdzaak weiland. Het kanaal en de doorgaande wegen langs het kanaal zullen worden overspannen zodat deze terreindelen buiten beschouwing kunnen worden gelaten.

Vanuit noordelijke richting is in vogelperspectief een bingmaps-luchtfoto weergegeven in figuur 2 met daarin de begrenzing (paarse stippellijn).



Figuur 2: Luchtfoto (bing-maps) met begrenzing herontwikkelingsgebied

2.2. Archiefonderzoek

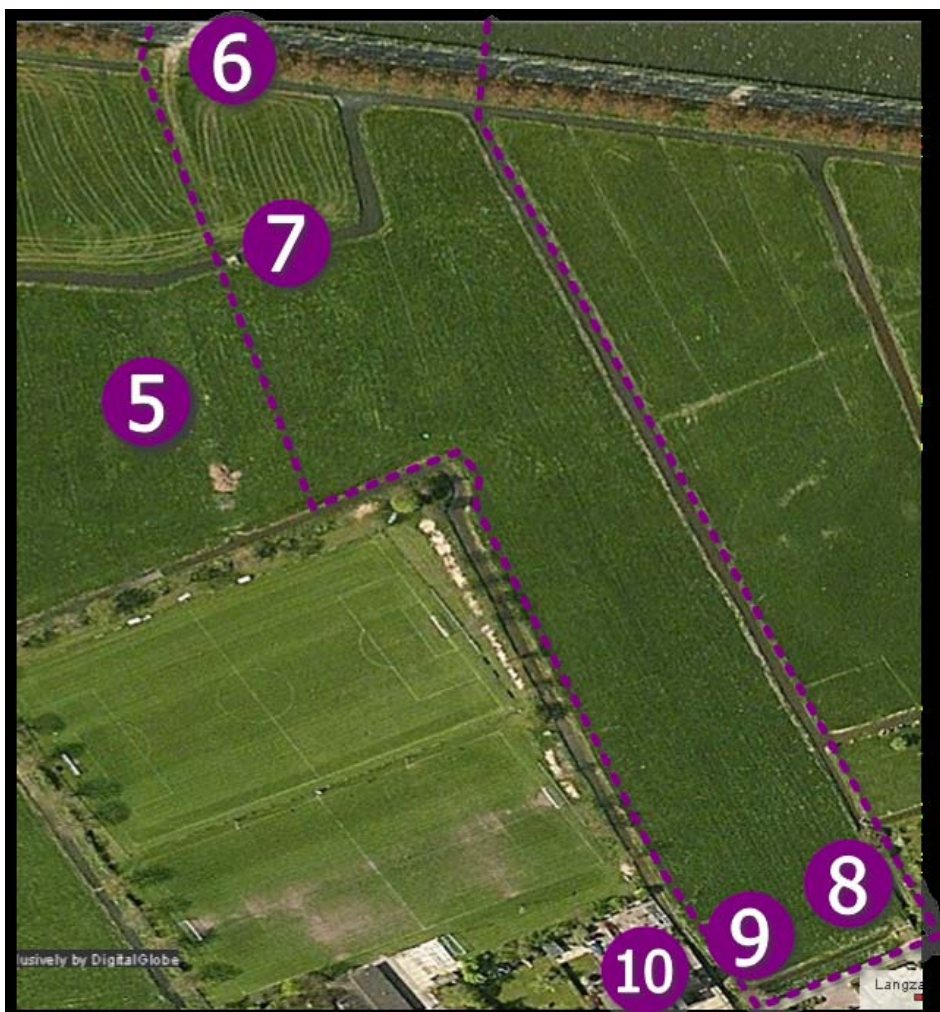
Voor het historisch onderzoek is navraag gedaan bij de omgevingsdienst Regio Utrecht en zijn de geoloketten van de voormalige Milieudiensten Zuid-Oost en Noord-West Utrecht geraadpleegd alsmede www.bodemloket.nl. Aangezien de locatie van oudsher een agrarische bestemming heeft gehad, zijn er alleen enkele slootdempingen naar voren gekomen als verdachte activiteit. Voor deze dempingen is, evenals bij de slootovergangen (dammen) niet bekend of er grond is toegepast met een afwijkende bodemkwaliteit. De locatie van de slootdemping aan de westzijde is goed terug te vinden in de luchtfoto's van bing-maps (nr. 1).



Figuur 3: Luchtfoto westzijde (bing-maps) met meest verdachte locaties

De volgende verdachte locaties zijn onderscheiden:

1. lintvormige slootdemping;
2. ophoging/egalisatie van de bodem;
3. ophoging/egalisatie van de bodem;
4. dam (slootovergang).



Figuur 4: Luchtfoto oostzijde (bing-maps) met meest verdachte locaties

Aan de oostzijde zijn de volgende verdachte locaties onderscheiden:

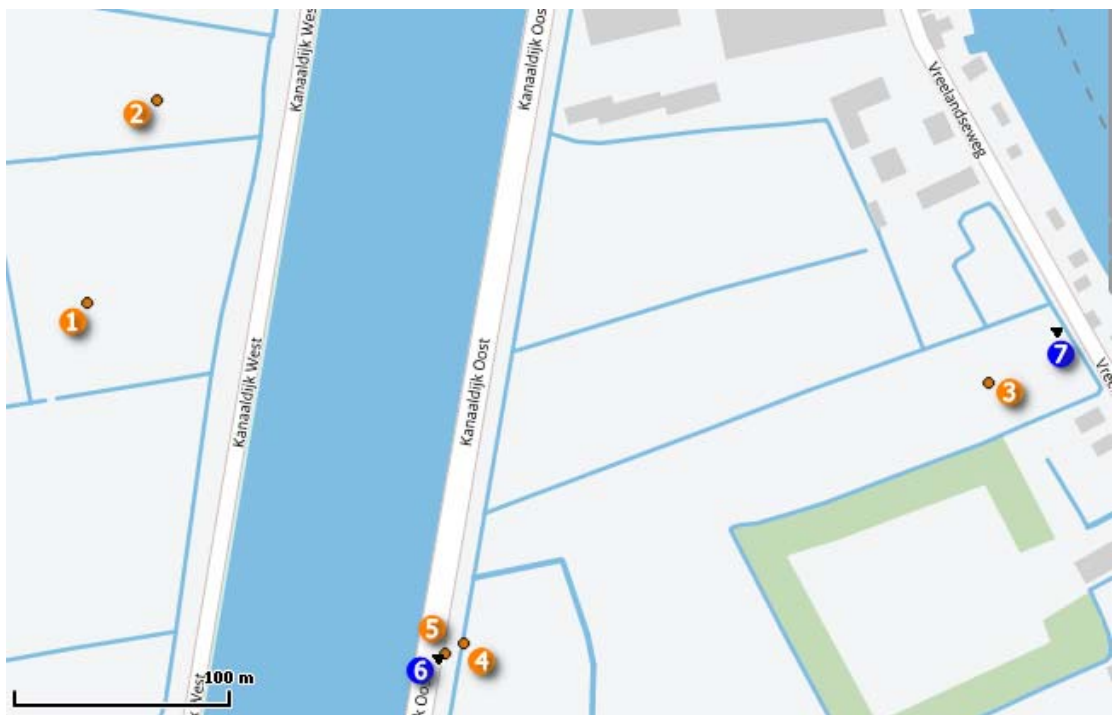
5. lintvormige slootdemping (buiten begrenzing);
6. afrit vanaf de dijk (slootovergang);
7. dam (slootovergang);
8. dam (slootovergang);
9. dam (slootovergang);
10. locatie gesaneerd terrein.

Op de locatie Vreelandseweg 16 heeft tussen 2005 en 2010 een sanering plaatsgevonden. De aard van de verontreiniging is niet achterhaald behalve dat geen sprake was van enig risico voor de omgeving. Het raadplegen van de saneringsevaluatie wordt, gezien het afwijkende gebruik van deze locatie en het feit dat de verontreiniging volledig op locatieniveau is gesaneerd, niet zinvol geacht.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

Het gebied waarin de fietsbrug en de ontsluitingswegen worden aangelegd, betreft een gebied met een geringe kwel ($<0,25$ mm per dag). De grondwaterstand in de weilanden ligt tussen de 0,2 en 0,7 m -mv en het freatisch grondwater stroomt af op de omringende sloten.

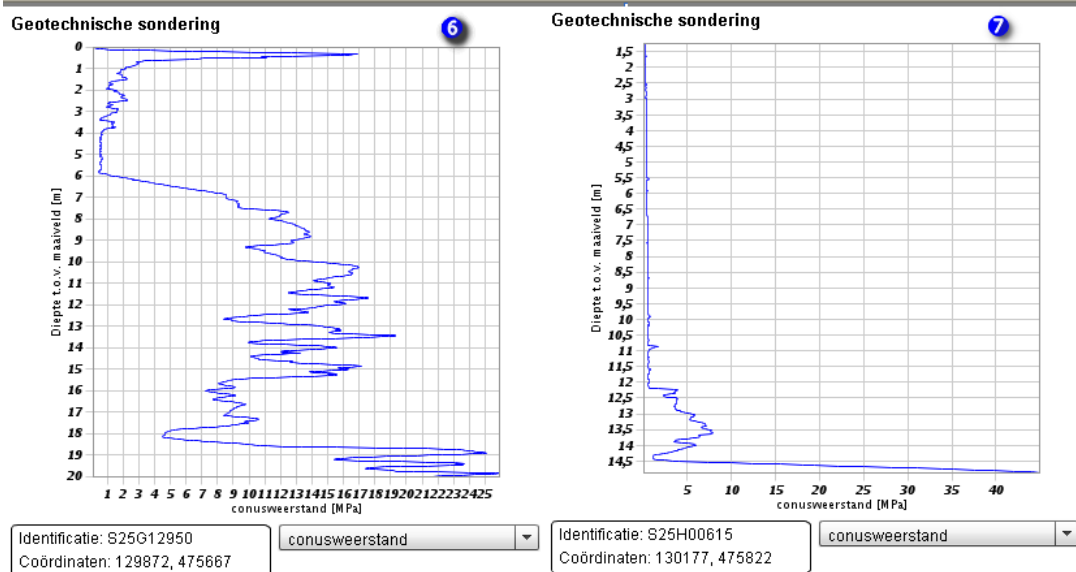
In Dinoloket (www.Dinoloket.nl) is een aantal boringen geregistreerd (boringen tot circa 6 m -mv en sonderingen). De boorlocaties die zijn gelegen in het gebied zijn hieronder weergegeven.



Figuur 5: Boringen en sonderingen in herontwikkelingsgebied (bron Dinoloket)

De toplaag van de bodem bevat in het algemeen zwak siltige klei met, op wisselende dieptes, een humeuze toevoeging. Lokaal wordt onder de klei een veenlaag aangetroffen (locaties 1, 2 en 4). Op locatie 1 is van 4 tot 4,4 m -mv een dunne laag met zeer grof zand aangetroffen. Op de locatie van boring 5, uitgevoerd op de dijk, is onder de zandige toplaag een laag zwak humeuze klei aanwezig (0,6 tot 2 m -mv) met daaronder matig humeus zand.

Op basis van de sonderingen in het gebied wordt geconcludeerd dat vanaf circa 17 meter minus NAP een zandlaag aanwezig is. Ter plaatse van de dijk (sondering 6) is de weerstand aanmerkelijk hoger dan langs de Vreelandseweg (locatie 7).



Figuur 6: Conusweerstand bij sonderingen in herontwikkelingsgebied (bron Dinoloket)

2.4. Terreininspectie

Bij een terreininspectie op 26 februari 2014 zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

De terreindelen waar de constructie van een fietsbrug wordt gerealiseerd en waar een bestemmingswijziging aan de orde is, hebben altijd een agrarische bestemming gehad. Afgezien van enkele locaties met een mogelijk afwijkende bodemkwaliteit (damovergangen, slootdempingen en ophogingen), kan de locatie worden beschouwd als een onverdachte locatie. Er zijn geen aanwijzingen dat bij de damovergangen, slootdempingen en ophogingen daadwerkelijk verontreinigd ophoogmateriaal is toegepast. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op of in de waterbodem.

3.2. Onderzoekopzet

Landbodemonderzoek (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte onderzoekslocatie (ONV-GR). De grond op verdachte deellocaties en de taluds langs de geasfalteerde dijklichamen worden aanvullend onderzocht als een verdachte locatie met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Uitgegaan is van de volgende, aanvullend te onderzoeken locatie.

Onderzoekgebied aan westzijde van Amsterdam-Rijnkanaal

- één damovergang (10 m²): twee boringen tot 1 meter, één analyse;
- slootdemping (100 meter lang, 2 meter breed): drie boringen tot 1 meter, één analyse;
- één ophoging (75 m²): twee boringen tot 0,5 meter, één analyse;
- talud (300 meter lang, 3 meter uit watergang): vijf boringen tot 1 meter, één analyse.

Onderzoekgebied aan oostzijde van Amsterdam-Rijnkanaal

- vier damovergangen (10-80 m²): acht boringen tot 1 meter, vier analyses;
- talud (70 meter lang, 3 meter uit watergang): vijf boringen tot 1 meter, één analyse.

Ten aanzien van asbest worden de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- boorgaten in de bovengrond 0,3 bij 0,3 m ter plaatse van dammen / sloot-overgangen;
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

Het grondwateronderzoek op verdachte en onverdachte deelterreinen wordt, in overeenstemming met de norm, gecombineerd uitgevoerd. De werkzaamheden zijn samengevat in tabel 1.

Waterbodemonderzoek (NEN 5720)

Voor het verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 is gekozen voor de bemonsteringsstrategie voor een overig water, lintvormig (OLN). De watergangen aan de west- en oostzijde worden onderzocht als twee vakken van maximaal 500 meter met aaneengesloten sloten waarin vanaf de oeverkant slibmonsters worden samengesteld. De steekmonsters zijn, zoals de norm voorschrijft, per onderzoeksvak in het veld samengesteld tot een mengmonster.

De werkzaamheden zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Veldwerk	Weiland west van AR (23.000 m ²)	Weiland oost van AR (17.000 m ²)	Dam/slootdemping/ ophoging
terreininspectie	1	1	1
boringen tot 0,5 meter minus maaiveld	17	17	2
boringen tot 1 meter minus maaiveld	-	-	23
waarvan graafgaten (0,3 bij 0,3 tot 0,5 m diep	-	-	10
en boorgaten tot 2 meter minus maaiveld	4	4	-
en peilbuizen tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel (NEN)	3	3	-
en slibmonster	10	10	-
grondwatermonsternamen	3	3	-
Chemische analyses			
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum	4	4	9
NEN-pakket grondwater	3	3	-
waterbodempakket regionale wateren	1	1	-

4. Veldwerk

Op 12 en 13 mei 2014 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boorgaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 0,5	klei	
0,5 - 1,0	veen	
gradatie bijmenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Op het oostelijke terreindeel zijn twee van de vier dammetjes aangetroffen. Het vermeende dammetje bij de asbestgaten 10 en 11 bleek een bruggetje te zijn. Ter plaatse van de vermeende dam bij de asbestgaten 12 en 13, liep de sloot door en was er geen dam aanwezig. Deze boringen zijn daarom komen te vervallen.

Voor een visuele inspectie op de aanwezigheid van asbest in de grond zijn op het terrein oostelijk van het Amsterdam-Rijnkanaal twee dammetjes onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op het westelijke deel is één dammetje visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Per dammetje zijn twee asbestinspectiegaten gegraven van 0,3 bij 0,3 m tot 0,5 m -mv. Met een edelmanboor is vervolgens doorgeboord tot 1,0 m -mv. De opgegraven en opgeboorde grond is gewogen, gezeefd en geschouwd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij de maaiveldinspectie, de uitgevoerde grondboringen en in de steekmonsters van de waterbodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

Een week na plaatsing van de peilbuizen is op 20 mei 2014 het grondwater bemonsterd met een slangenpomp. Op 20 juni 2014 heeft een herbemonstering plaatsgevonden van peilbuis 6 in verband met het sterk verhoogd aangetroffen gehalte aan nikkel in het grondwater. De monsternamegegevens staan in tabel 3.

Tabel 3: Veldmetingen watermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
02	1,20 - 2,20	0,24	6,9	1143	43,2
04	1,20 - 2,20	0,90	7,0	1029	52,3
06 (20-05-2014)	1,20 - 2,20	1,18	7,2	1933	18
06 (20-06-2014)	1,20 - 2,20	0,98	6,9	1711	22,1
38	1,00 - 2,00	0,39	6,8	997	21,2
40	1,00 - 2,00	0,28	6,9	1146	22,4
43	1,00 - 2,00	0,35	6,9	996	65,6
<u>Toelichting:</u> pH: zuurgraad EC: stabiele geleidbaarheid Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)					

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen.
 In verband met de venige ondergrond is een licht verhoogde troebelheid gemeten.

In bijlage 4 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

5. Analyses

5.1. Toetsingskader landbodem

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	toelichting
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
- De achtergrondwaarde (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. - De streefwaarde (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als drempelwaarde wordt veelal de waarde $(AW+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.	

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden¹.

De gemeten en naar standaardbodem berekende gehalten inclusief een vergelijking aan de toetsingswaarden zijn opgenomen in [bijlage 5](#).

¹ In bodemonderzoeken voor november 2013 werd grond op een andere wijze getoetst. Hierbij werd bij het gemeten humus en lutum voor ieder grondmonster de toetsingswaarde (AW en I) berekend.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

5.2. Toetsingskader waterbodem

De analyseresultaten worden getoetst aan de geldende normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De gemeten en naar standaardbodem berekende gehalten inclusief een vergelijking aan de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een overzicht van de beoordeling is opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Beoordeling waterbodemmonsters

beoordeling	toelichting
niet verontreinigd (schoon)	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde
klasse A	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde
klasse B	gehalte ligt boven de maximale waarde klasse A
sterk verontreinigd / niet toepasbaar	gehalte ligt boven de maximale waarde klasse B

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel;
- tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot;
- direct toepassen op of in de (water)bodem volgens:
 - o het generieke kader waarvoor landelijk geldende normen zijn afgeleid (achtergrondwaarden, de grenswaarden tussen klassen A en B en de interventiewaarden);
 - o gebiedsspecifiek beleid;
- grootschalige toepassingen (bijvoorbeeld zandwinputten of terpen). Deze maken onderdeel uit van het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- toepassen na verwerking of bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.) waarvoor in principe dezelfde regels gelden als voor direct toepassen van baggerspecie.

Indien baggerspecie wordt ontgraven en toegepast op landbodem of op waterbodem (onder oppervlaktewater) dient te worden nagegaan of de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen baggerspecie vergelijkbaar of beter is dan de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende (water)bodem (stand-still beginsel). De baggerspecie mag dus alleen worden toegepast indien de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen baggerspecie in dezelfde of een schonere kwaliteitsklasse valt als de ontvangende bodem. Voor toepassing op landbodem geldt dat de kwaliteit tevens moet voldoen voor de functie van de bodem waar de baggerspecie wordt toegepast.

5.3. Analyseresultaten

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 5 (beoordeling met BoToVa) en bijlage 6 (analysecertificaten).

Onderzoekslocatie westelijk van Amsterdam-Rijnkanaal

De beoordeling van de analyseresultaten van het gebied ten westen van het Amsterdam Rijnkanaal zijn samengevat in tabel 6.

Onverdachte terreindelen

De kleiige onverdachte bovengrond (M01 en M02) is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood en/of PAK. De venige onverdachte ondergrond (M04 en M05) is niet verontreinigd. Ter plaatse van het talud langs het Amsterdam-Rijnkanaal is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond (M08).

Deellocatie 1, lintvormige slootdemping

Het materiaal ter plaatse van de slootdemping (M07) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK.

Deellocatie 2, ophoging/egalisatie bodem

Deellocatie 2 valt buiten de onderzoekslocatie en is derhalve niet onderzocht.

Deellocatie 3, ophoging/egalisatie bodem

Ter plaatse van de ophoging bij deellocatie 2, boringen 55 en 56 (M03), is een lichte verontreiniging met kwik gemeten. Verwacht wordt dat deze ophoging bestaat uit gebiedseigen grond.

Deellocatie 4, dam (slootovergang)

De zwak puinhoudende klei ter plaatse van het dammetje (M06) op deellocatie 4 is sterk verontreinigd met PAK (88 mg/kg ds) en licht verontreinigd met kwik, lood en minerale olie. Het oliechromatogram (zie bijlage 6) duidt erop dat het verhoogde gehalte voor minerale olie samenhangt met de aanwezigheid van PAK. Het dammetje heeft een oppervlak van circa 10 m². Verwacht wordt dat de sterke verontreiniging zich beperkt tot het dammetje, waarmee de omvang van de verontreiniging wordt ingeschat op circa 5 m³.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond, locatie westelijk van Amsterdam-Rijnkanaal

Analysemonster	M01	M02	M03	M04	M05
Locatie	BG-Noord	BG-Zuid	BG, ophoging	OG-Noord	OG-Zuid
Meetpunt	38,39,40,57,58,59, 60,62,63,66	41,42,43,44,65, 67,69,71,72,73	55,56	38,39,40	41,42,43,44
Bodemtype	KS3H3	KS3H3	KS3H2	VK1	VK3
Van (cm-mv)	0	0	0	50	50
Tot (cm-mv)	50	50	50	200	100
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	*	*	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	*	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7)	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW

Vervolg Tabel 6: Overschrijdingstabel grond, locatie westelijk van Amsterdam-Rijnkanaal

Analysemonster	M06	M07	M08
Locatie	Dam	Slootdemping	Talud langs AR
Meetpunt	45,46	47,48,49	50,51,52
Bodemtype	KS3H2	KS3H1	VK1
Van (cm-mv)	0	0	0
Tot (cm-mv)	60	50	50
Barium [Ba]	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	*	*
Lood [Pb]	*	*	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	*	<AW
PAK 10 VROM	*** (88)	*	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	<AW	<AW
Minerale olie C10 - C40	*	<AW	<AW
Toelichting op de tabel: BG = mengmonster bovengrond (0-0,5 m -mv) OG = mengmonster ondergrondgrond (>0,5 m -mv) <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I) *** = groter dan Interventiewaarde (I)			

Onderzoekslocatie oostelijk van Amsterdam-Rijnkanaal

De beoordeling van de analyseresultaten oostelijk van het Amsterdam-Rijnkanaal zijn samengevat in tabel 7.

Onverdachte terreindelen

De onverdachte kleiige bovengrond (M09) is licht verontreinigd met kwik. Het tweede monster van de onverdachte bovengrond op het terrein oostelijk van het Amsterdam-Rijnkanaal is niet verontreinigd (M10). In de enige onverdachte ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond (M11 en M12). Het zwak puinhoudende zand in het talud langs het Amsterdam-Rijnkanaal is niet verontreinigd (M15).

Deellocatie 5, lintvormige slootdemping (buiten begrenzing onderzoekslocatie)

Deellocatie 5 valt buiten de onderzoekslocatie en is derhalve niet onderzocht.

Deellocatie 6, afrit vanaf de dijk (slootovergang)

De sterk puinhoudende kleiige bovengrond ter plaatse van het dammetje (M13) is licht verontreinigd met kobalt, PAK, PCB's en minerale olie.

Deellocatie 7, dam (slootovergang)

Ter plaatse van de slootovergang op deellocatie 7 waren boringen 10 en 11 gepland. Deellocatie 7 bleek in het veld echter geen dam te zijn, maar een brug. De boringen zijn derhalve komen te vervallen.

Deellocatie 8, dam (slootovergang)

De uiterst puinhoudende grond ter plaatse van het tweede dammetje in het oostelijke gebied (M14) is licht verontreinigd met kobalt, lood, zink, PAK, PCB's en minerale olie.

Deellocatie 9, dam (slootovergang)

Ter plaatse van de slootovergang op deellocatie 9 waren boringen 12 en 13 gepland. Ter plaatse van deellocatie 9 bleek in het veld echter geen dam aanwezig te zijn. De boringen zijn derhalve komen te vervallen.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond, gebied oostelijk van Amsterdam Rijnkanaal

Analysemonster	M09	M10	M11	M12	M13
Locatie	BG-West	BG-Oost	OG-West	OG-Oost	Dam
Meetpunt	01,02,03,21, 23,24,25,26, 27,29	04,05,06,07, 32,33,34,35, 36,37	01,02,03	04,05,06	08,09
Bodemtype	KS3H2	KS3H1	VK1	KS3H2	ZS1H1
Van (cm-mv)	0	0	40	50	0
Tot (cm-mv)	50	50	150	100	60
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	<AW	<AW	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW	<AW	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW	*

Vervolg tabel 7: Overschrijdingstabel grond, gebied oostelijk van Amsterdam Rijnkanaal

Analysemonster	M14	M15
Locatie	Dam	Talud langs AR
Meetpunt	14,15	18,19
Bodemtype		ZS2H1
Van (cm-mv)	0	0
Tot (cm-mv)	60	50
Barium [Ba]	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW
Kobalt [Co]	*	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW
Lood [Pb]	*	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	<AW
PAK 10 VROM	*	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	*	<AW
Minerale olie C10 - C40	*	<AW
Toelichting op de tabel: BG = mengmonster bovengrond (0-0,5 m -mv) OG = mengmonster ondergrondgrond (>0,5 m -mv) <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)		

Waterbodemonderzoek

De beoordeling van de analyseresultaten van het waterbodemonderzoek aan weerszijden van het Amsterdam-Rijnkanaal zijn samengevat in tabel 8. Het slib in de sloten blijkt altijd toepasbaar te zijn.

Tabel 8: Kwaliteit waterbodem

Locatie	Monster	Kwaliteit	Verspreidbaar op aangrenzend perceel?	Kwaliteitsbepalende componenten
West van AR	SBM01	Schoon	ja	-
Oost van AR	SBM02	Schoon	ja	-
AR: Amsterdam-Rijnkanaal				

Grondwateronderzoek

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Ter plaatse van peilbuis 6 is aanvankelijk in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan nikkel (77 µg/l) en een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. Bij herbemonstering van het grondwater een maand later is deze sterke verontreiniging niet bevestigd. Mogelijk dat ten tijde van de eerste monsternamen het bodemchemisch evenwicht na plaatsing van de peilbuis nog onvoldoende hersteld was, waardoor een verhoogd nikkelgehalte is gemeten.

Tabel 9: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grondwater

Analysemonster	02-1-2	04-1-2	06-1-2	06-1-3
Meetpunt	02	04	06	06
Van (cm-mv)	120	120	120	120
Tot (cm-mv)	220	220	220	220
Barium [Ba]	*	*	*	
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	
Kobalt [Co]	<S	<S	*	
Koper [Cu]	<S	<S	<S	
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	
Lood [Pb]	<S	<S	<S	
Molybdeen [Mo]	<S	<S	<S	
Nikkel [Ni]	<S	<S	*** (77)	*(17)
Zink [Zn]	<S	<S	<S	
Benzeen	<S	<S	<S	
Ethylbenzeen	<S	<S	<S	
Tolueen	<S	<S	<S	
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S	<S	
Xylenen (som)	<S	<S	<S	
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T	
Dichloormethaan	<d-T	<d-T	<d-T	
1,1-Dichloorethaan	<S	<S	<S	
1,2-Dichloorethaan	<S	<S	<S	
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S	<S	
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T	<d-T	
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S	<S	
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T	<d-T	
Vinylchloride	<d-T	<d-T	<d-T	
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I	<d-I	
Dichloorpropaan	<S	<S	<S	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	
Minerale olie C10 - C40	<S	<S	<S	

Vervolg tabel 9: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grondwater

Analysemonster	38-1-2	40-1-2	43-1-2
Meetpunt	38	40	43
Van (cm-mv)	100	100	100
Tot (cm-mv)	200	200	200
Barium [Ba]	*	*	*
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S
Benzeen	<S	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S	<S
Tolueen	<S	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T
Dichloormethaan	<d-T	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	<S	<S
1,2-Dichloorethaan	<S	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T	<d-T
Vinylchloride	<d-T	<d-T	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I	<d-I
Dichloorpropaan	<S	<S	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<S	<S	<S

6. Conclusies en advies

Provincie Noord-Holland en provincie Utrecht zijn voornemens een fietsbrug over het Amsterdam-Rijnkanaal bij Nigtevecht aan te leggen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de bestemmingswijziging die nodig is voor aanleg van de fietsbrug. Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Het onderzoek heeft bestaan uit een landbodemonderzoek en een waterbodemonderzoek aan weerszijden van het Amsterdam-Rijnkanaal.

De kleiige bovengrond aan zowel de oost- als westzijde van het Amsterdam-Rijnkanaal is maximaal licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De venige ondergrond aan weerszijden is niet verontreinigd.

Aan de westzijde is een drietal milieuhygiënisch verdachte locaties aanvullend onderzocht. De slootdemping ter plaatse van deellocatie 1 is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Het opgehoogde terreindeel ter plaatse van deellocatie 3 is licht verontreinigd met kwik. Verwacht wordt dat het ophoogmateriaal gebiedseigen grond betreft. Het zwak puinhoudende dammetje ter plaatse van deellocatie 4 blijkt sterk te zijn verontreinigd met PAK. Verwacht wordt dat de sterke verontreiniging zich beperkt tot het dammetje. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 5 m³. Het betreft derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Het talud langs het Amsterdam-Rijnkanaal is licht verontreinigd met zware metalen.

Aan de oostzijde is een tweetal milieuhygiënisch verdachte locaties aanvullend onderzocht. De sterk tot uiterst puinhoudende grond ter plaatse van de twee dammetjes (deellocaties 6 en 8) zijn licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie. Het talud langs het Amsterdam-Rijnkanaal is licht verontreinigd met kwik.

Ter plaatse van de dammetjes zijn asbestinspectiegaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd en visueel geschouwd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het slib in de sloten aan beide zijden van het Amsterdam-Rijnkanaal is schoon en altijd toepasbaar.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten. Ter plaatse van peilbuis 6 is een licht verhoogd gehalte aan nikkel en kobalt aangetroffen. De overige parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Bij ingrepen ter plaatse van het sterk verontreinigde dammetje wordt geadviseerd eventueel vrijkomende grond af te voeren naar een erkend verwerker.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingswijziging.

We maken de opdrachtgever erop attent, dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet altijd vrij toepasbaar is.

7. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren R. Snel, J. Montfroy, A. van Norden, H. Wolfkamp en S. De Jonge van WM Grondboorbedrijf te Amersfoort.

Het veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt (bijlage 2.)

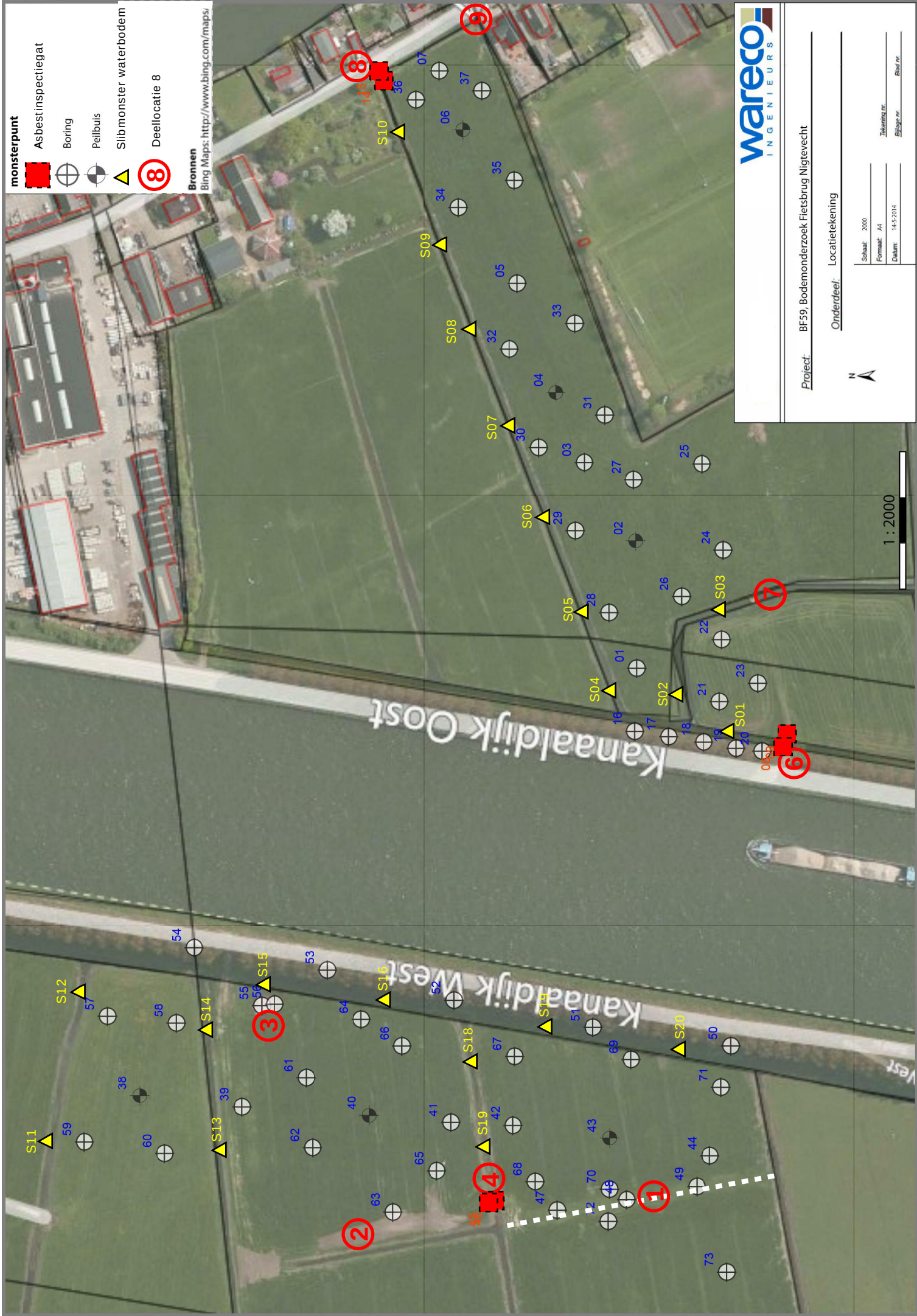
De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Locatietekening



BIJLAGE 2

Veldwerkrapportage

WM nummer 14-WMD-226
Opdracht Mail
Opdrachtgever Wareco
Contactpersoon Dhr. C. Kwakernaak
Lokatie Fietsbrug, Nigtevecht
Projectnummer BF59



Veldwerkverslag

Voorbereiding:

veldwerkopdracht volledig

☒ ja
☐ nee nl:

vgm

☒ standaard conform vgm-voorlichting WM (DOC-01-0)
☐ aanvulling / instructie gelezen

vgm-instructie afdoende

☒ ja, LMRA uitgevoerd
☐ nee, contact met projectleider WM!

op lokatie gemeld / gesproken met :
eventueel aanvullende informatie
onderzoekslokatie:

functie : _____

Terreininspectie

grondgebruik:

☒ juiste schaal tekening gecontroleerd
☐ bebouwing (aangegeven op tekening)
☐ verharding (aangegeven op tekening)
☒ oppervlaktewater aanwezig
☐ (ondergrondse) tanks aanwezig (aangegeven op tekening)
☐ opslag chemicalien (aangegeven op tekening)
☐ puin / afval op onderzoeksterrein (aangegeven op tekening)
☐ asbestverdacht materiaal op/in gebouwen (aangegeven op tekening)
☐ verschil in maaiveldhoogte nl:
☒ ~~braak / akker~~ weiland
☐ tuin / moestuin / plantsoen / bos / recreatie
☐ woning / kantoor / school
☐ bedrijf type:
☒ sloten / ~~kanaal / meer~~ rivier

☒ aantal foto's: 4 (genummerd en evt aangegeven op tekening)

Is er n.a.v. de terreininspectie overleg geweest met de opdrachtgever of met PL WM?

☐ nee
☐ ja PL WM
☒ ja PL opdrachtgever

naam:

naam: C. Kwakernaak

verslaglegging van het overleg: monstername asbest - meng monsters.

veldwerk uitgevoerd conform instructie opdrachtgever:

ja / nee

meer / minder werk

☒ nee
☐ ja nl:

Uitvoering

boringen / peilbuizen ingemeten
t.o.v. NAP

: ~~ja~~ / nee

Verontreiniging waargenomen

: ~~nee~~ / ja zie boorstaten

puin in clammetjes

☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld of in (water)bodem
direct gemeld aan opdrachtgever!!

Afgeweken van psion

: ~~ja~~ / nee

Labels aan peilbuizen

: ja / ~~nee~~ / nvt

Ec meting werkwater

: ja / ~~nee~~ / nvt

Geleidebrief bij monsters

: ja / ~~nee~~ / nvt

Eigendommen van

opdr.gever retour

: ja / ~~nee~~ / nvt

uitgevoerd conform BRL2000

☒ ja

☐ nee, toelichting:

☐ nee, geotechnisch onderzoek

overige opmerkingen m.b.t. de uitvoering:

* bij boring 12 en 13 is geen dam
* bij boring 10 en 11 is geen dam maar bsug.

veldwerk uitgevoerd door

A.v. Norden

R. Snel

G. Montfroy

datum:

12 en 13 mei 2014

besteedde uren: *48*

ingevuld door:

R. Snel

datum:

14/5/14

paraaf:

RS.

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig onafhankelijk veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-01-0 veldwerkopdracht 03-01-2014

WM nummer 14-WMD-226
Opdracht Mail
Opdrachtgever Wareco
Contactpersoon Dhr. C. Kwakernaak
Lokatie Fietsbrug, Nigtevecht
Projectnummer BF59



Checklist waterbodem protocol 2003

Vorbereiding:

mee te nemen bij bemonstering waterbodem

- ☒ voor het onderzoeksdoel geschikte monsternameapparatuur
- ☒ koelbox
- ☒ nitriel handschoenen t.b.v. monstername
- ☒ spatel
- ☒ monsterpotten
- ☒ voor het doel geschikte emmer
- ☒ zandliniaal
- ☒ (d) GPS of 06-GPS afhankelijk van werkinstructie
- ☒ inerte monstergoot
- ☐ mantelbuizen
- ☐ driepoot
- ☒ drinkwater
- ☒ folie
- ☒ fototoestel
- ☒ horloge
- ☒ telefoon
- ☒ kompas

mee te nemen bij het inmeten van slibdiktes:

- ☐ peilhengel met voet en maataanduiding
- ☐ peilhengel zonder voet, met maataanduiding
- ☐ (d) GPS of 06-GPS afhankelijk van werkinstructie
- ☐ meetwiel / meetlint
- ☐ tablet of profielformulieren
- ☐ kabel of touw met maataanduiding

Checklist afgewerkt:

datum: 12/5/14

gecertificeerde veldwerker: R. Snel

paraaf:

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig onafhankelijk veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-01-0 checklist waterbodem 12-09-2013

WM Grondboorbedrijf B.V.

asbest in bodem protocol 2018/NEN 5707

voorzorgsplan aanwezig	☒ / nee	
monsternemingsplan aanwezig	☒ / nee	telefonisch overleg.
veiligheidsplan aanwezig	☒ / nee, lokatie onverdacht	
checklist materiaal	spade / hark / folie / vw tekening / zeven / weegschaal / grondboor	
checklist PBM	wegwerpoveralls / afzetlint / laarzen / tape / adembescherming	
deco-unit	☒ / nee	

weersomstandigheden	droog / neerslag / mist
zicht	> 50m / < 50m
indeling in deelgebieden (RE's)	nee / ja, aantal: <u>3 dammetjes</u> (aangegeven op tekening)
terreinindeling aangegeven op tekening	opslag goederen / vegetatie / verharding / bebouwing / sneeuw <u>gras / klinker</u>
bedekking maaiveld	> 25% / < 25% (als >25% projectleider bellen!)
maaiveld geïnspecteerd (%)	<u>100% (1m² random boring)</u>
inspectie-efficiëntie (%)	<u>70 - 90%</u>

asbestverdachtmateriaal aangetroffen: nee / ja (ook aangegeven op kaart):

[illegible]

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.
FOR-01-0 veldwerkopdracht 03-01-2014

graven van gaten / sleuven aantal:

code	08	09	14	15	45
bodemvocht	23 %	21 %	22 %	28 %	36 %
afmeting l/b/d	30x30x50	30x30x50	30x30x50	30x30x50	30x30x50
tot gewicht	72 kg	72 kg	72 kg	72 kg	72 kg
laag	0-0,6 m-mv	0-0,4 m-mv	0-0,60 m-mv	0-0,5 m-mv	m-mv
fractie>20mm	17 %	15 %	19 %	18 %	0 %
omschrijving	Puul /	Puin	Puin / aardewerk	Puin / aardewerk	Puul
grondsoort	Zand	Zand	Puin met zand	Puin met zand	klei
monster code	MM03	MM03	MM02	MM02	MM01
barcode	019031800	019032700	019032400	019032500	019032200
gewicht	13,2 kg	13,7 kg	12,6 kg	14,1 kg	10,7 kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
omschrijving					
grondsoort					
monster code					
barcode					
gewicht	kg	kg	kg	kg	kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
omschrijving					
grondsoort					
monster code					
barcode					
gewicht	kg	kg	kg	kg	kg
asbestverd	kg / gr	kg / gr	kg / gr	kg / gr	kg / gr
monster					
barcode					
gewicht	gr	gr	gr	gr	gr
type					
monster					
barcode					
gewicht	gr	gr	gr	gr	gr
type					

overige opmerkingen:

veldwerk uitgevoerd door: R. Snel

datum: 12 en 13 mei 2014
besteede uren: 6

voor akkoord projectleider: R. Snel

datum: 14/5/14

graven van gaten / sleuven aantal:

code	46				
bodemvocht	30 %	%	%	%	%
afmeting l/b/d	30x30x50				
tot gewicht	72 kg	kg	kg	kg	kg
laag	0-0,5 m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	0 %	%	%	%	%
omschrijving	-				
grondsoort	klei				
monster code	MM01				
barcode	0190322 DD				
gewicht	10,7 kg	kg	kg	kg	kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
omschrijving					
grondsoort					
monster code					
barcode					
gewicht	kg	kg	kg	kg	kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
omschrijving					
grondsoort					
monster code					
barcode					
gewicht	kg	kg	kg	kg	kg
asbestverd	kg / gr	kg / gr	kg / gr	kg / gr	kg / gr
monster					
barcode					
gewicht	gr	gr	gr	gr	gr
type					
monster					
barcode					
gewicht	gr	gr	gr	gr	gr
type					

overige opmerkingen:

Samenstelling mengmonsters:

MM01 1 emmer uit gat 45 en 46

MM02 2 emmers uit gat 14 en 15 (tot 26,7 kg)

MM03 2 emmers uit gat 8 en 9 (tot 26,9 kg)

veldwerk uitgevoerd door: R. Snel

datum: 12 en 13 mei 2014

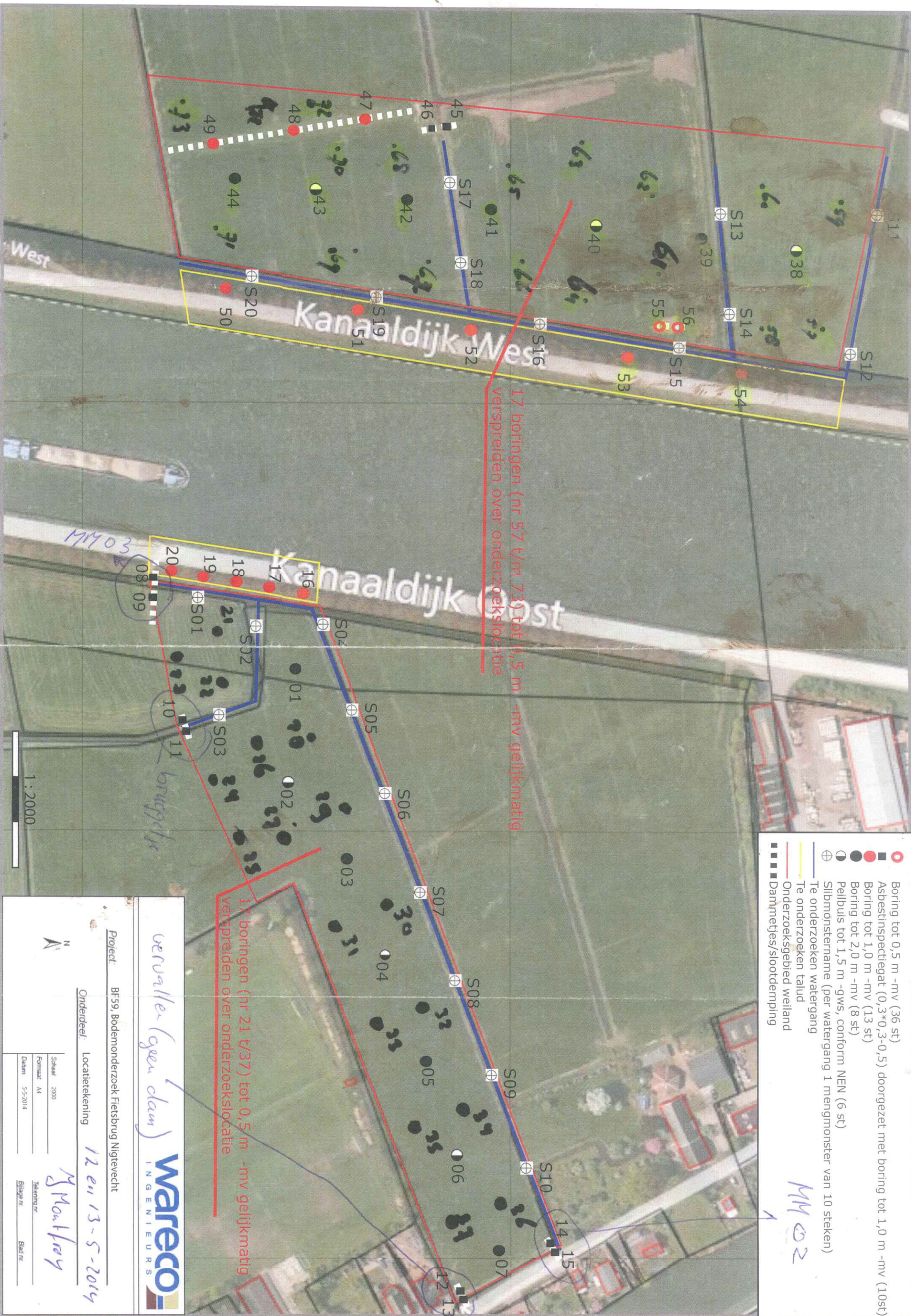
besteede uren: 6

voor akkoord projectleider: R. Snel

datum: 13/5/14

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-01-0 veldwerkopdracht 03-01-2014



17 boringen (nr 57 t/m 73) tot 1,5 m -mv gelijkmatig verspreiden over onderzoekslocatie

17 boringen (nr 21 t/37) tot 0,5 m -mv gelijkmatig verspreiden over onderzoekslocatie

- Boring tot 0,5 m -mv (36 st)
- Asbestinspectiegat (0,3*0,3-0,5) doorgezet met boring tot 1,0 m -mv (10st)
- Boring tot 1,0 m -mv (13 st)
- Boring tot 2,0 m -mv (8 st)
- Peilbuis tot 1,5 m -gws, conform NEN (6 st)
- ⊕ Slimmonstername (per watergang 1 mengmonster van 10 steken)
- Te onderzoeken watergang
- Te onderzoeken talud
- Onderzoeksgebied weiland
- Dammetjes/slootdemping

MM 02

versvalle (geen clam) **wareco** ING ENIEU RS

Project: BF59, Bodemonderzoek Fietsbrug Nigtevecht

Onderdeel: Locatietekening 12 en 13-5-2014



Schaal: 2000
Formaat: A4
Datum: 5-5-2014

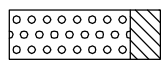
Tekening nr: 12 en 13-5-2014
Blad nr: 1

afspraken wmn:

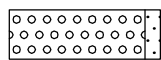
BIJLAGE 3

Boorbeschrijvingen

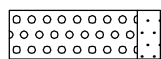
grind



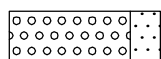
grind, siltig



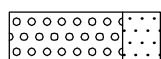
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

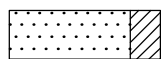


grind, sterk zandig

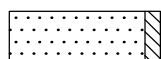


grind, uiterst zandig

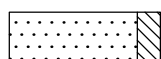
zand



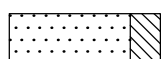
zand, kleiïg



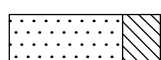
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

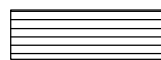


zand, sterk siltig

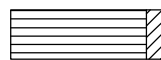


zand, uiterst siltig

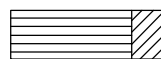
veen



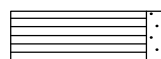
veen, mineraalarm



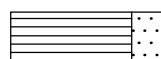
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

klei



klei, zwak siltig



klei, matig siltig



klei, sterk siltig



klei, uiterst siltig



klei, zwak zandig



klei, matig zandig



klei, sterk zandig

leem



leem, zwak zandig



leem, sterk zandig

overige toevoegingen



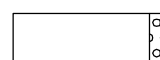
zwak humeus



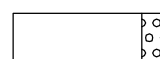
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

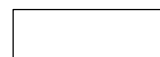


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

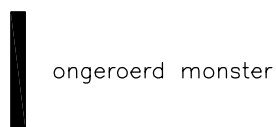
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

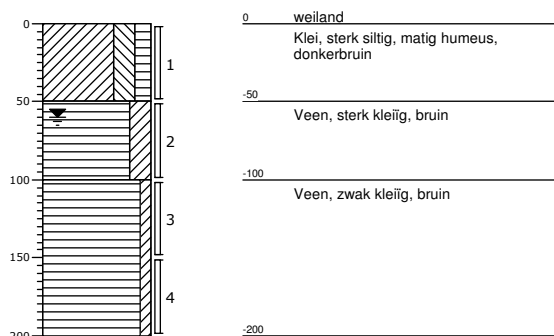
maten in centimeters

Boring: 01

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129911,1 / 475728,5

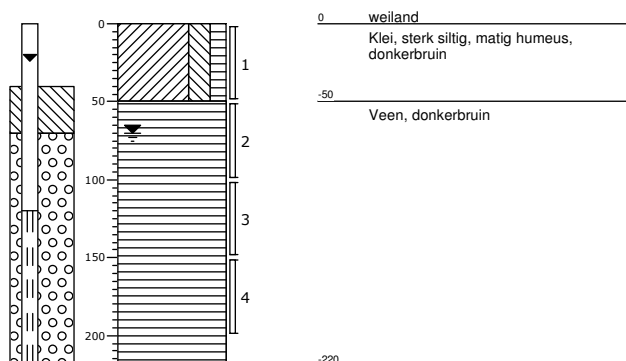


Boring: 02

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129966,6 / 475728,7

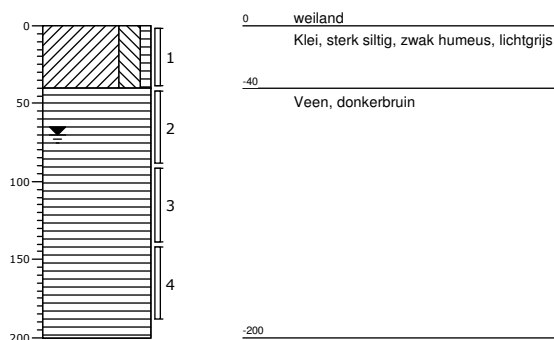


Boring: 03

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130000,9 / 475750,9

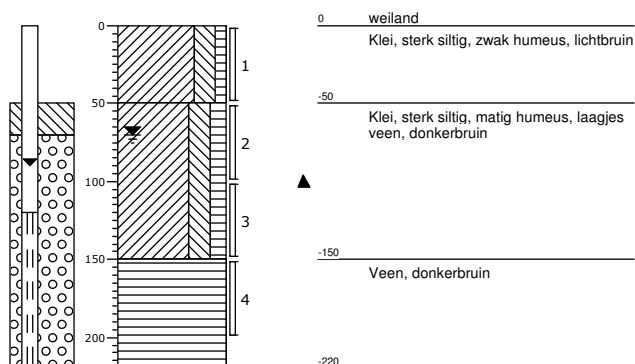


Boring: 04

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130031,4 / 475763,1

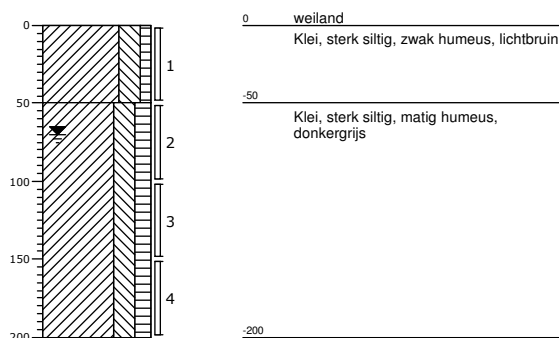


Boring: 05

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130079,1 / 475779,7

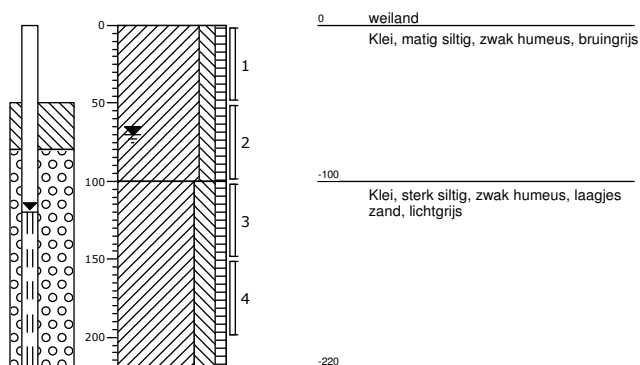


Boring: 06

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130146,1 / 475803,1

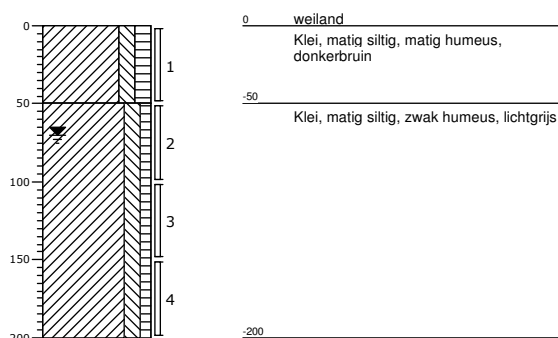


Boring: 07

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130171,9 / 475813,1

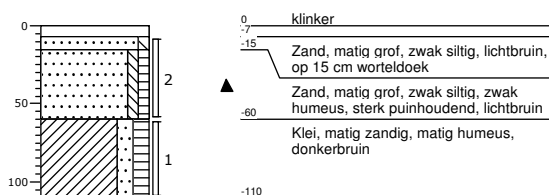


Boring: 08

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129876,8 / 475664,9

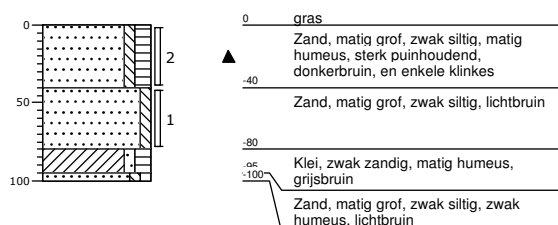


Boring: 09

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129881,8 / 475663,1

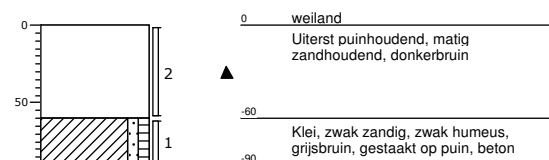


Boring: 14

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130167,9 / 475837,1

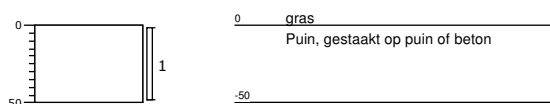


Boring: 15

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130171,5 / 475839,4

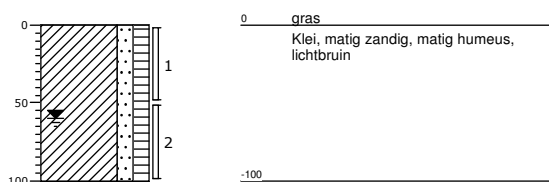


Boring: 16

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129883,6 / 475729,5

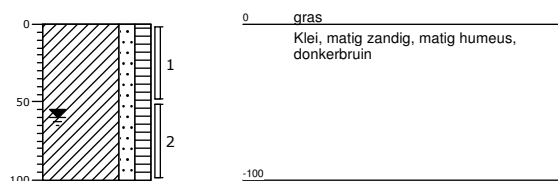


Boring: 17

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129881,2 / 475714,8

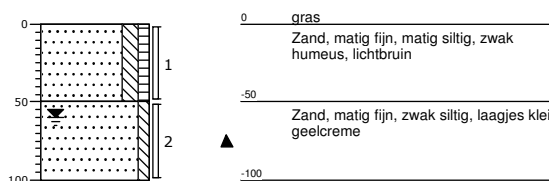


Boring: 18

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129878,8 / 475699,6

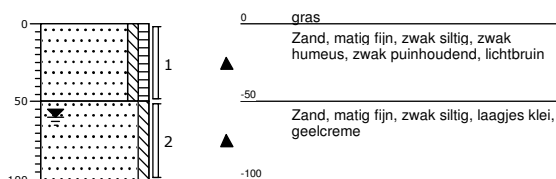


Boring: 19

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129876 / 475685,6

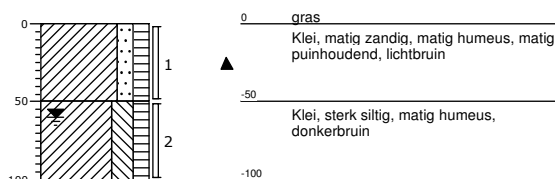


Boring: 20

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129874,7 / 475674,2

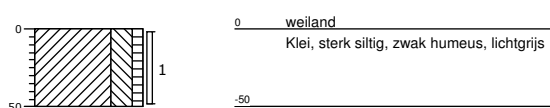


Boring: 21

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129896,4 / 475692,7

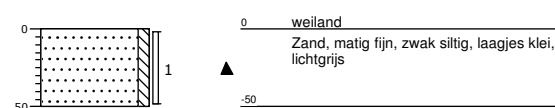


Boring: 22

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129923,4 / 475691,6

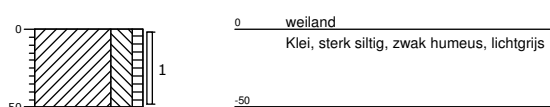


Boring: 23

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129904,3 / 475675,9

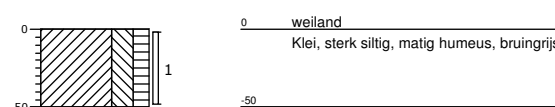


Boring: 24

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129962,4 / 475690,7

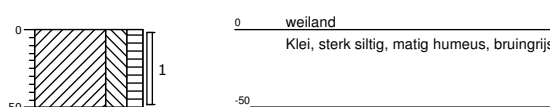


Boring: 25

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130000 / 475699,8

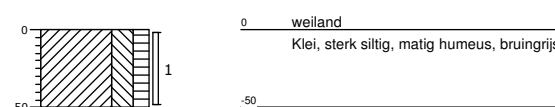


Boring: 26

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129942,3 / 475708,8

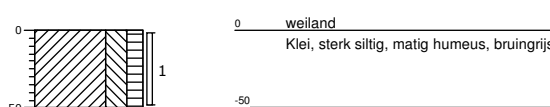


Boring: 27

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129993,3 / 475729,5

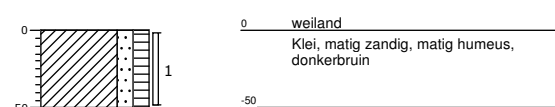


Boring: 28

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129935,4 / 475740,5

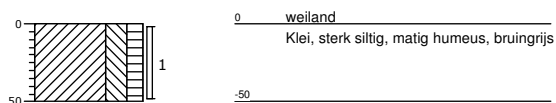


Boring: 29

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129971,2 / 475755

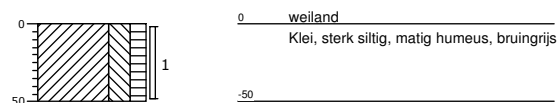


Boring: 30

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130007,5 / 475770,8

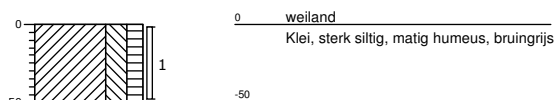


Boring: 31

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130021,5 / 475741,9

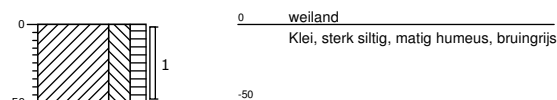


Boring: 32

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130050,5 / 475783,3

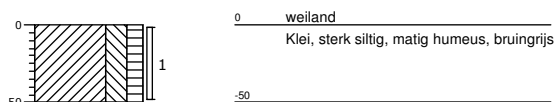


Boring: 33

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130061,5 / 475754,8

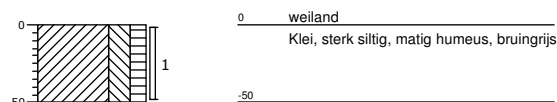


Boring: 34

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130112,3 / 475805,2

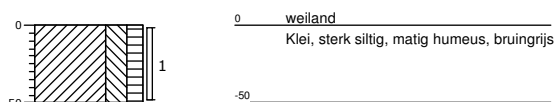


Boring: 35

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130124 / 475780,7

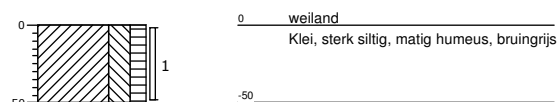


Boring: 36

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130159,3 / 475823,4

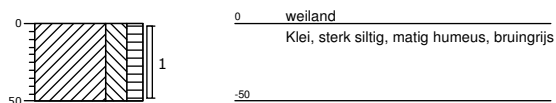


Boring: 37

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 130163,1 / 475794,6

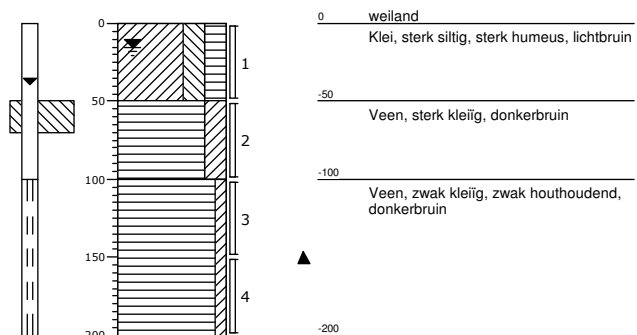


Boring: 38

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129725,9 / 475945,4

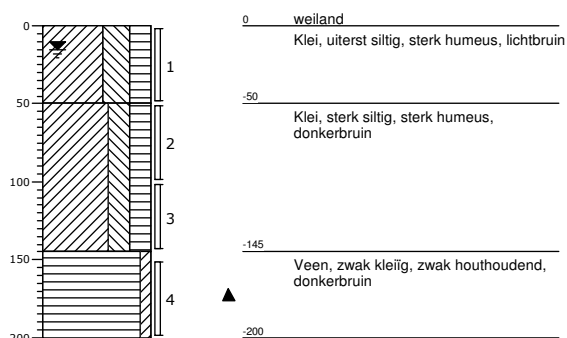


Boring: 39

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129720,8 / 475901

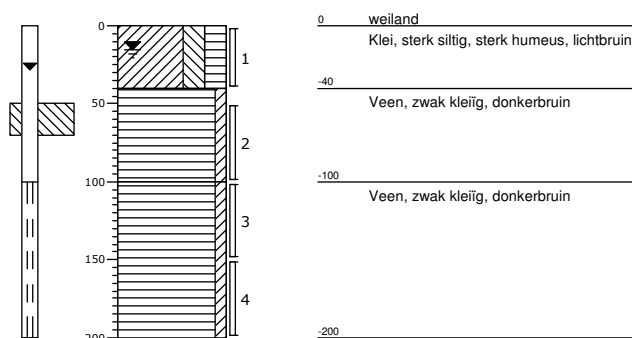


Boring: 40

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129716,75 / 475845,94

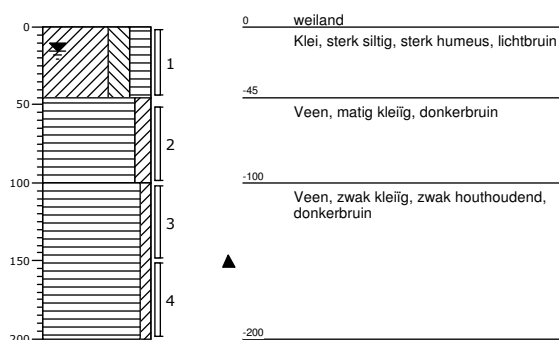


Boring: 41

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129713,6 / 475810,4

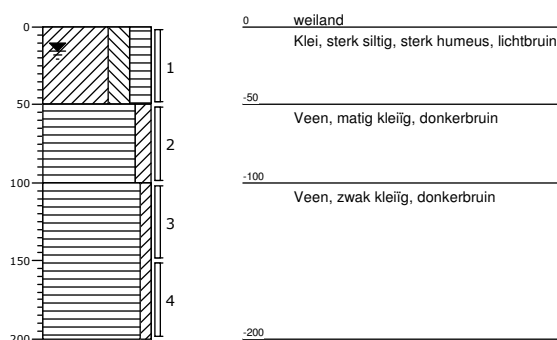


Boring: 42

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129712,1 / 475783,4

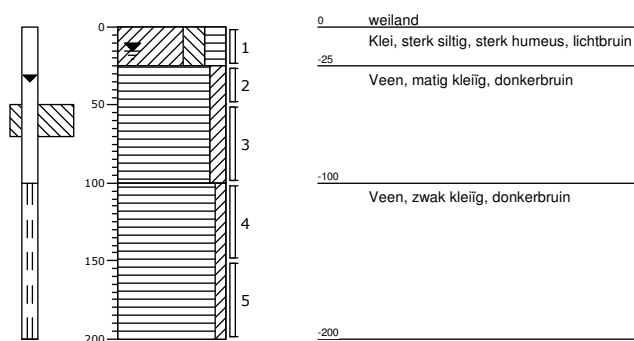


Boring: 43

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129706,3 / 475741,47

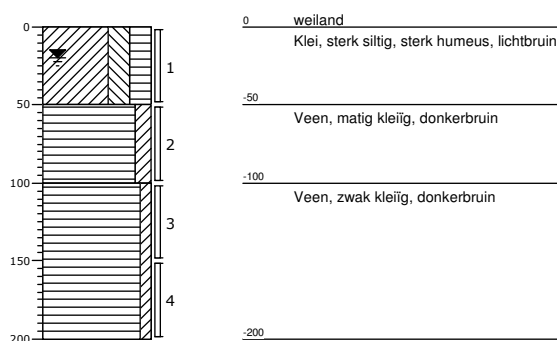


Boring: 44

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129698,5 / 475697,9



Boring: 45

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129678,7 / 475793,3

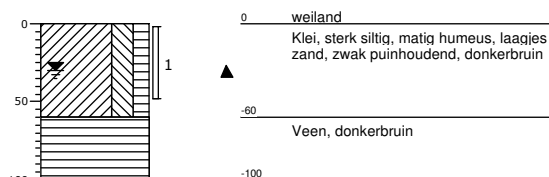


Boring: 46

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129679,3 / 475791,4

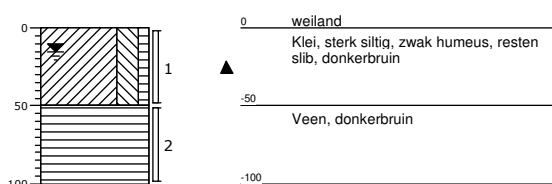


Boring: 47

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129675,1 / 475764,3

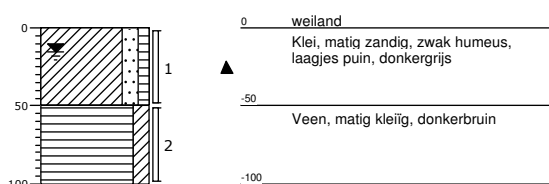


Boring: 48

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129679,5 / 475734,1

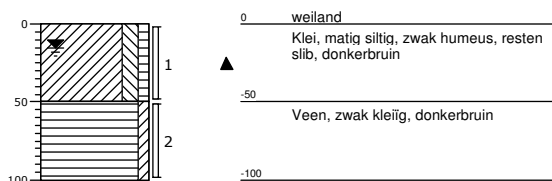


Boring: 49

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129685,1 / 475703,5

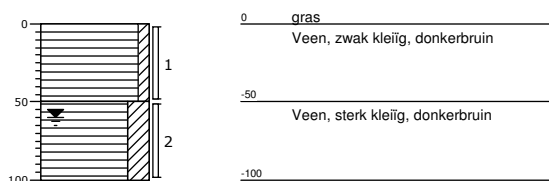


Boring: 50

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129746,3 / 475688,5

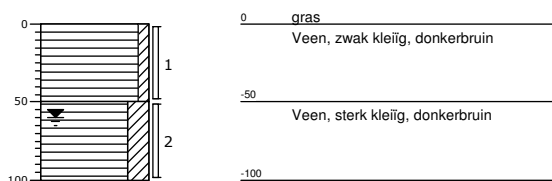


Boring: 51

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129754,7 / 475748,4

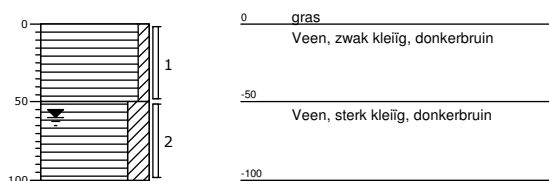


Boring: 52

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129766,8 / 475808,8

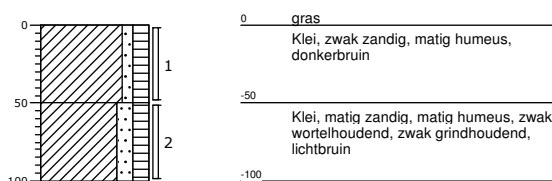


Boring: 53

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129780,16 / 475863,82

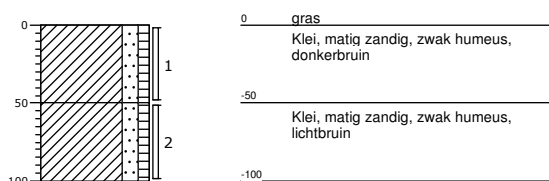


Boring: 54

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129790,3 / 475921,4

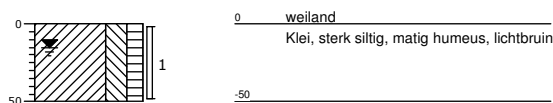


Boring: 55

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129764,81 / 475892,33

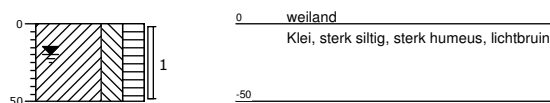


Boring: 56

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129765,5 / 475886,8

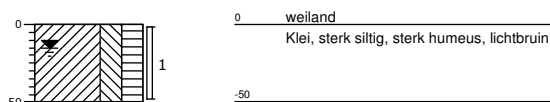


Boring: 57

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129760,6 / 475959,3

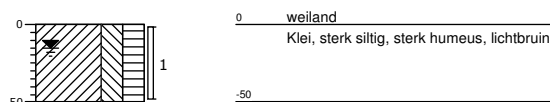


Boring: 58

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129757,5 / 475929,3

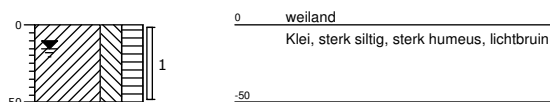


Boring: 59

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129705,9 / 475969,6

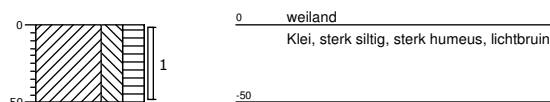


Boring: 60

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129700,7 / 475934,7

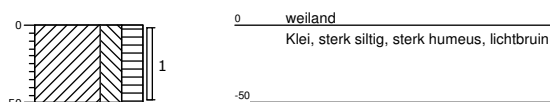


Boring: 61

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129733,4 / 475873,2

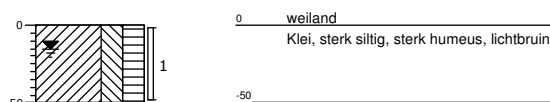


Boring: 62

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129702,9 / 475870,6

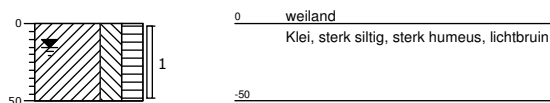


Boring: 63

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129674,6 / 475835,8

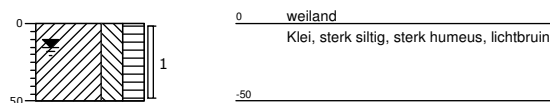


Boring: 64

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129758,7 / 475849,2

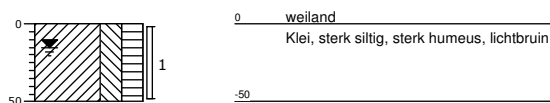


Boring: 65

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129692,5 / 475816,7

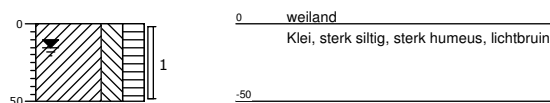


Boring: 66

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129747 / 475831,5

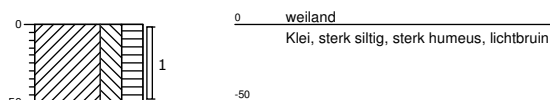


Boring: 67

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129742,2 / 475782,5

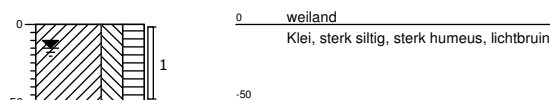


Boring: 68

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129687,6 / 475773,9

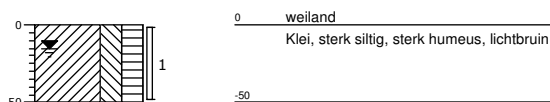


Boring: 69

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129740,6 / 475731,9

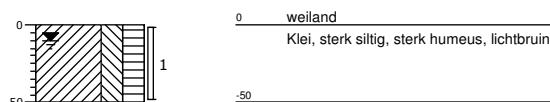


Boring: 70

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129684,1 / 475741,6

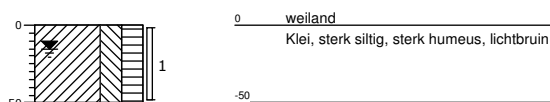


Boring: 71

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129728,3 / 475692,9

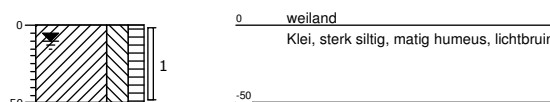


Boring: 72

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129670,1 / 475742,2

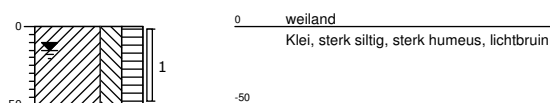


Boring: 73

datum: 12-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: 129647,73 / 475690,78

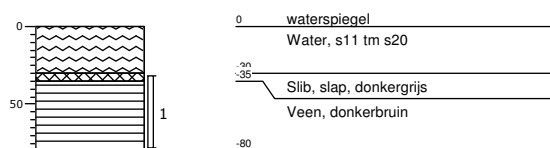


Boring: SBM01

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Boorbeschrijving

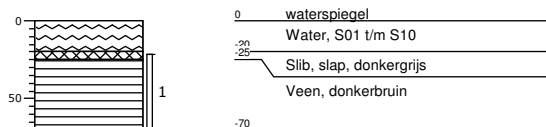
getekend volgens NEN 5104

Boring: SBM02

datum: 13-05-2014

opmerking:

X/Y-coördinaat: /



Bijlage 4: (Meng)monster- en analyseschema

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
M01	38	0 - 50	
	39	0 - 50	
	40	0 - 40	
	57	0 - 50	
	58	0 - 50	
	59	0 - 50	
	60	0 - 50	
	62	0 - 50	
	63	0 - 50	
	66	0 - 50	
M02	41	0 - 45	
	42	0 - 50	
	43	0 - 25	
	44	0 - 50	
	65	0 - 50	
	67	0 - 50	
	69	0 - 50	
	71	0 - 50	
	72	0 - 50	
	73	0 - 50	
M03	55	0 - 50	
	56	0 - 50	
M04	38	100 - 150	zwak houthoudend
	39	150 - 200	zwak houthoudend
	40	50 - 100	
M05	41	50 - 100	
	42	50 - 100	
	43	50 - 100	
	44	50 - 100	
M06	45	0 - 60	laagjes zand, zwak puinhoudend
	46	0 - 50	laagjes zand, zwak puinhoudend
M07	47	0 - 50	resten slib
	48	0 - 50	laagjes puin
	49	0 - 50	resten slib
M08	50	0 - 50	
	51	0 - 50	
	52	0 - 50	

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
M01	38	0 - 50	
M09	01	0 - 50	
	02	0 - 50	
	03	0 - 40	
	21	0 - 50	
	23	0 - 50	
	24	0 - 50	
	25	0 - 50	
	26	0 - 50	
	27	0 - 50	
	29	0 - 50	
M10	04	0 - 50	
	05	0 - 50	
	06	0 - 50	
	07	0 - 50	
	32	0 - 50	
	33	0 - 50	
	34	0 - 50	
	35	0 - 50	
	36	0 - 50	
	37	0 - 50	
M11	01	100 - 150	
	02	50 - 100	
	03	40 - 90	
M12	04	50 - 100	laagjes veen
	05	50 - 100	
	06	50 - 100	
M13	08	7 - 60	sterk puinhoudend
	09	0 - 40	sterk puinhoudend
M14	14	0 - 60	uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
	15	0 - 50	
M15	18	0 - 50	zwak puinhoudend
	19	0 - 50	
SBM01-1	SBM01	30 - 80	
SBM02-1	SBM02	20 - 70	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
M01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M03	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M04	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M05	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M06	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M07	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M08	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M09	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M10	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M11	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M12	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M13	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M14	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M15	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
SBM01-1	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
SBM02-1	AS3000 : Pakket WB regionaal (A)

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
02-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater
04-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater
06-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater
06-1-3	AS3000: Nikkel
38-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater
40-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater
43-1-2	AS3000: pakket Standaard grondwater

BIJLAGE 5

Toetsing WBB, BoToVa

Project	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht						
Certificaten	491326						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 20 mei 2014 14:16			

Monsterreferentie	2045520						
Monsteromschrijving	M01 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	43.1	25				

Droogrest

droogrest	%	55.7	55.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.11	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.0	4.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	20	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	0.19	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	34	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	53	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	64	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.026				
fenantreen	mg/kg ds	0.75	0.55				
anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.22				
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	0.95				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.49	0.36				
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.36				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.18				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.26				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.18				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	3.2	2.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0036	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	2045521							
Monsteromschrijving	M02 41 (0-45) 42 (0-50) 43 (0-25) 44 (0-50) 65 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	17.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	49.9	49.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	350	290	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.11	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.45	0.40	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	65	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	63	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.20	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0028	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2045522						
Monsteromschrijving		M03 55 (0-50) 56 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	38.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	59.2	59.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	340	240	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.18	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	43	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.058					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.029					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.32	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00058					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2045523						
Monsteromschrijving		M04 38 (100-150) 39 (150-200) 40 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	57.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	18.2	18.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.06	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 5	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	20	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2045524						
Monsteromschrijving		M05 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	39.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	26.5	26.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.07	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	39	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
chryseen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	0.019					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.19	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	0.0033	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht						
Certificaten	491587						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 21 mei 2014 13:52			

Monsterreferentie	2046253						
Monsteromschrijving	M06 45 (0-60) 46 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droogrest	%	69.9	69.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	270	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	28	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.26	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	170	3.5 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	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	99	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	480	2.5 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032				
fenantreen	mg/kg ds	12	11				
anthraceen	mg/kg ds	8.4	7.7				
fluoranteen	mg/kg ds	23	21				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	11	10				
chryseen	mg/kg ds	8.4	7.7				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.9	5.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8.4	7.7				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.9	4.5				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	5.1				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	88	80	2.0 I(NT)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-----------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00092				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00092				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0050	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		2046254						
Monsteromschrijving		M07 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	33.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	26.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	34.7	34.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	230	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	0.35	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	46	32	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.53	0.46	3.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	93	1.9 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	200	1.4 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.017					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.077					
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.76	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.22					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.29					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.00067					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.0037	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	2046255							
Monsteromschrijving	M08 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	30.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	53.3	53.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.52	0.44	2.9 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	93	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	97	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.023					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.047					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.023					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.037					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.02					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.037					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.02					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.017					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.25	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.00067					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00033					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	2046256							
Monsteromschrijving	M09 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-40) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	46.4	25					

Droogrest

droogrest	%	63.4	63.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.12	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	54	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	77	78	-	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	< 0.00071					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie	2046257							
Monsteromschrijving	M10 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)							
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)	43.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.6	68.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	210	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	68	-	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	0.0017					
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	0.0090	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2046258						
Monsteromschrijving		M11 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	45.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	19.3	19.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	180	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.07	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2046259						
Monsteromschrijving		M12 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	68.8	68.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	95	68	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	170	-	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	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2046260						
Monsteromschrijving		M13 08 (7-60) 09 (0-40)						
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)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.5	88.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	340	1.8 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.64	0.64					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.73	0.73					
chryseen	mg/kg ds	0.76	0.76					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.45	0.45					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	3.9 AW(WO)	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	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	0.050	2.5 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	2046261							
Monsteromschrijving	M14 14 (0-60) 15 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.3	87.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	93	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	58	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	9	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	160	1.1 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	370	1.9 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.56					
fluoranteen	mg/kg ds	3.6	3.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
chryseen	mg/kg ds	2.0	2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.94	0.94					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.3 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.017					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.051	2.6 AW(IND)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2046262						
Monsteromschrijving		M15 18 (0-50) 19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	58	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	110	-	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	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht		
Certificaten	491591		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 22 mei 2014 11:26	

Monsterreferentie	2046266		
Monsteromschrijving	SBM01-1 SBM01 (30-80)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.
			Toetsoordeel

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	47.0	10
Lutum	% (m/m ds)	25.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	180	@
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.070	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	8.9	-
koper (Cu)	mg/kg ds	19	12	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.30	0.25	A
lood (Pb)	mg/kg ds	43	30	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.0	2	A
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	28	-
zink (Zn)	mg/kg ds	140	100	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	140	-
-----------------------------------	----------	-----	------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
chryseen	mg/kg ds	0.20	0.067
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.067
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.053
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.05

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	0.49	-
--------------	----------	-----	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	0.0033	-
--------------	----------	-------	---------------	---

Toetsoordeel monster 2046266:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		2046267					
Monsteromschrijving		SBM02-1 SBM02 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel			
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	45.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	24.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	100	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.072	-			
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	3.9	-			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 2.2	-			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.10	-			
lood (Pb)	mg/kg ds	15	11	-			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	A			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	-			
zink (Zn)	mg/kg ds	37	27	-			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	510	170	-			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.047				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.037				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.10	0.023				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.81	0.27	-			
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-			
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0010	-			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-			
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.00067	-			
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0013	-			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-			
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-			
Toetsoordeel monster 2046267:				Altijd toepasbaar			

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

Project	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht						
Certificaten	492381						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum: 28 mei 2014 09:01			

Monsterreferentie	2145833						
Monsteromschrijving	06-1-2 06 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	230	4.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	27	1.4 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	7	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	77	1.0 I	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	0.4	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
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
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

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	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 2145833:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		2145834						
Monsteromschrijving		04-1-2 04 (120-220)						
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	4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	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>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.5		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2145834:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		2145835						
Monsteromschrijving		02-1-2 02 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 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) FIAS/Fims	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>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2145835:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		2145836						
Monsteromschrijving		43-1-2 43 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	93		1.9 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) FIAS/Fims	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>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2145836:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		2145837						
Monsteromschrijving		40-1-2 40 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 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) FIAS/Fims	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>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2145837:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		2145838						
Monsteromschrijving		38-1-2 38 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	13		-	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>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2145838:				Overschrijding Streefwaarde				

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

Project	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht						
Certificaten	496176						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum: 24 juni 2014 16:36			

Monsterreferentie	2645027						
Monsteromschrijving	06-1-3 06 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75
-------------	------	----	-------	----	----	----

Toetsoordeel monster 2645027:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 6

Analysecertificaten

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 491326
Validatieref. : 491326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JRHB-ZEYC-CAPV-ZKJG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 mei 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491326
 Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2045520 = M01 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50)

2045521 = M02 41 (0-45) 42 (0-50) 43 (0-25) 44 (0-50) 65 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)

2045522 = M03 55 (0-50) 56 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2014	12/05/2014	12/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	13/05/2014	13/05/2014	13/05/2014
Startdatum :	13/05/2014	13/05/2014	13/05/2014
Monstercode :	2045520	2045521	2045522
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	55,7	49,9	59,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,7	17,4	12,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	43,1	31,2	38,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	350	340
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,0	10	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	35	26
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,23	0,45	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	75	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	40	39
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	120	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	110	52
-------------------------------------	----------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,75	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,05	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,49	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,49	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,4	0,35	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JRHB-ZEYC-CAPV-ZKJG

Ref.: 491326_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491326
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2045523 = M04 38 (100-150) 39 (150-200) 40 (50-100)
2045524 = M05 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/05/2014	12/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	13/05/2014	13/05/2014
Startdatum :	13/05/2014	13/05/2014
Monstercode :	2045523	2045524
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	18,2	26,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	57,4	39,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,2	37,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	7,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	27
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	35
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	400
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	0,56

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,010

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JRHB-ZEYC-CAPV-ZKJG

Ref.: 491326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 491326
Project omschrijving	: BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

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	: M04 38 (100-150) 39 (150-200) 40 (50-100)
Monstercode	: 2045523

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491326
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw referentie : M05 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)
Monstercode : 2045524

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

Opmerking(en) bij resultaten:

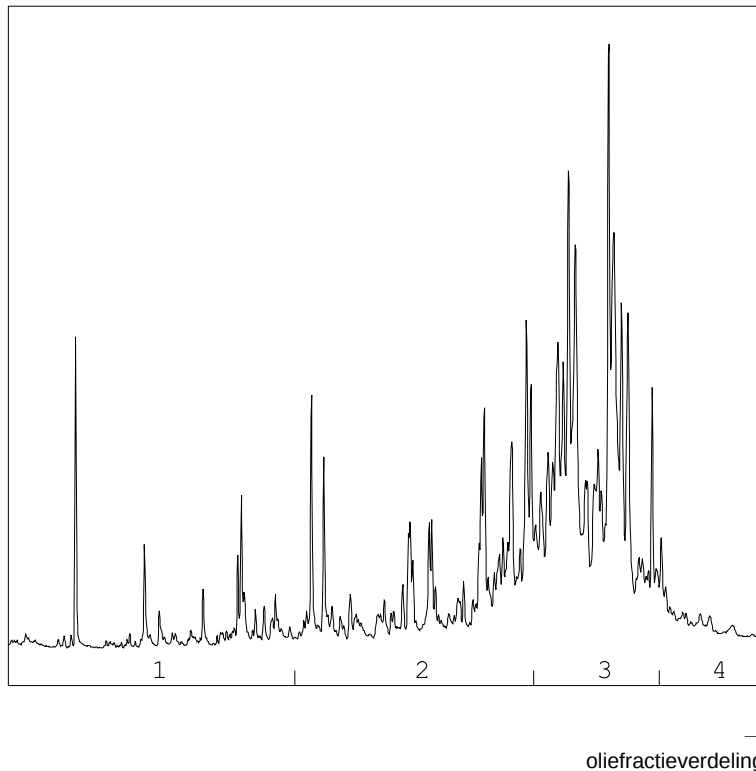
naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fluoranteen:	- 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.

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2045520
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M01 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (0-40) 57 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 66 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

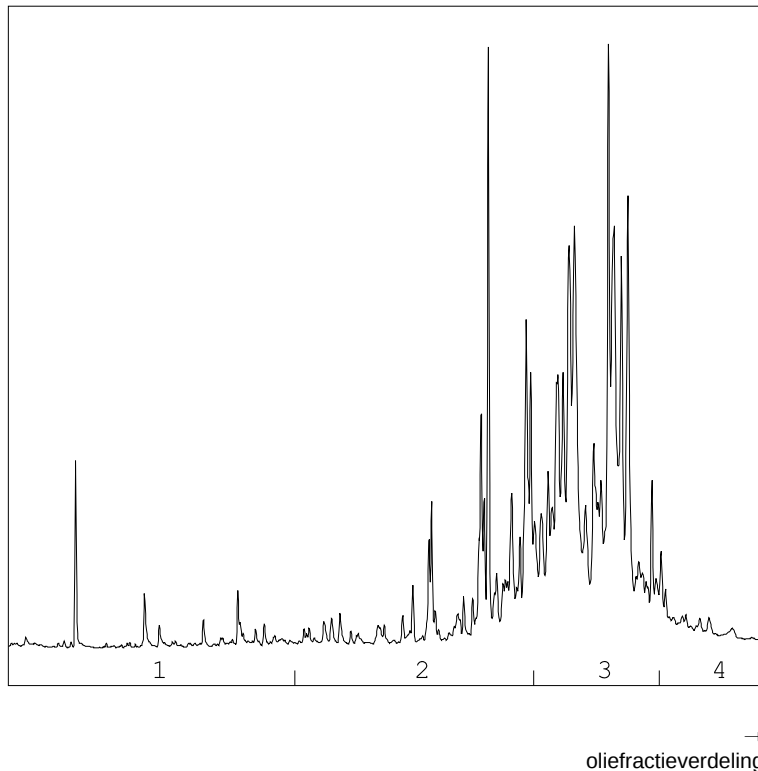
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2045521
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M02 41 (0-45) 42 (0-50) 43 (0-25) 44 (0-50) 65 (0-50) 67 (0-50) 69 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 65 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

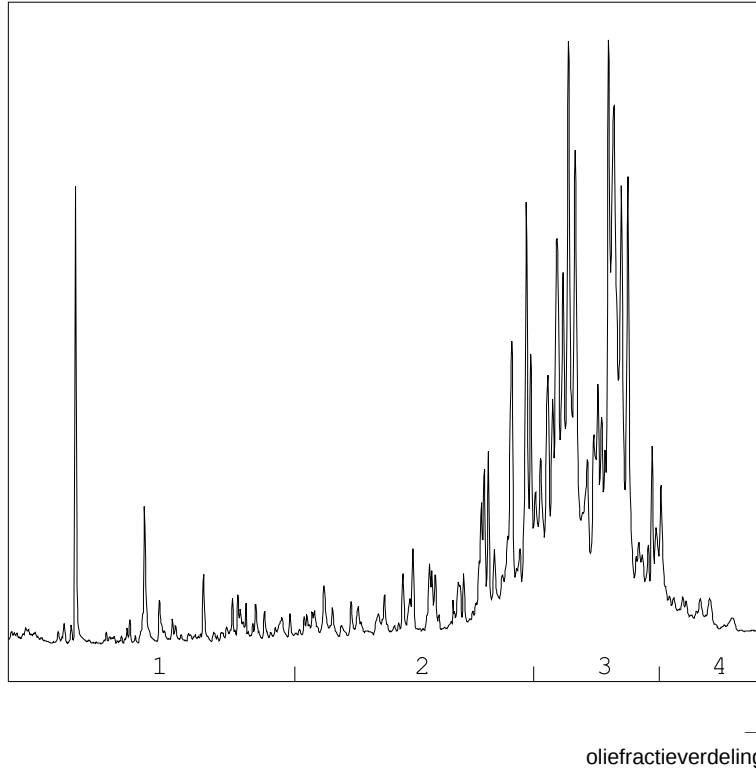
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2045522
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M03 55 (0-50) 56 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

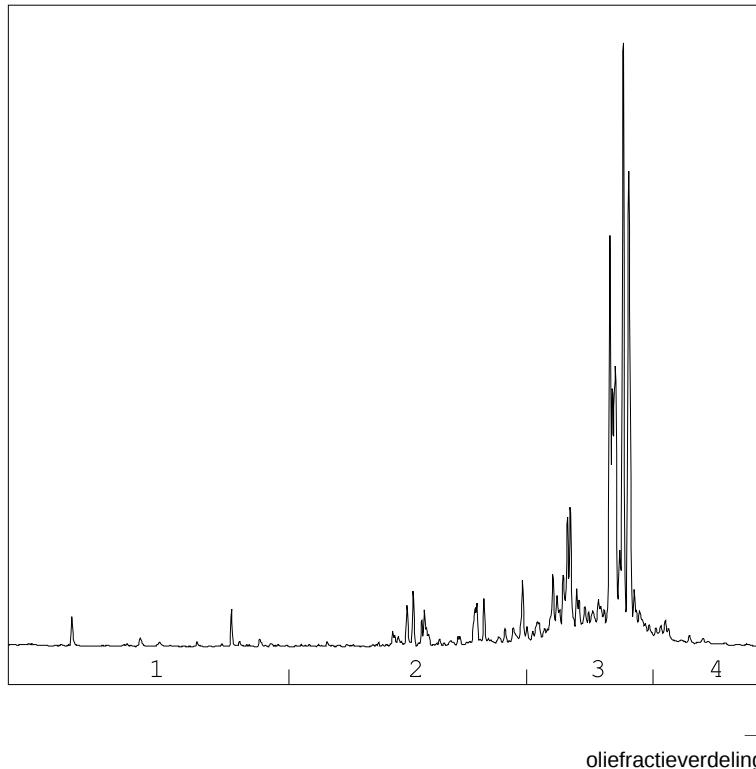
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2045523
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M04 38 (100-150) 39 (150-200) 40 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	80 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

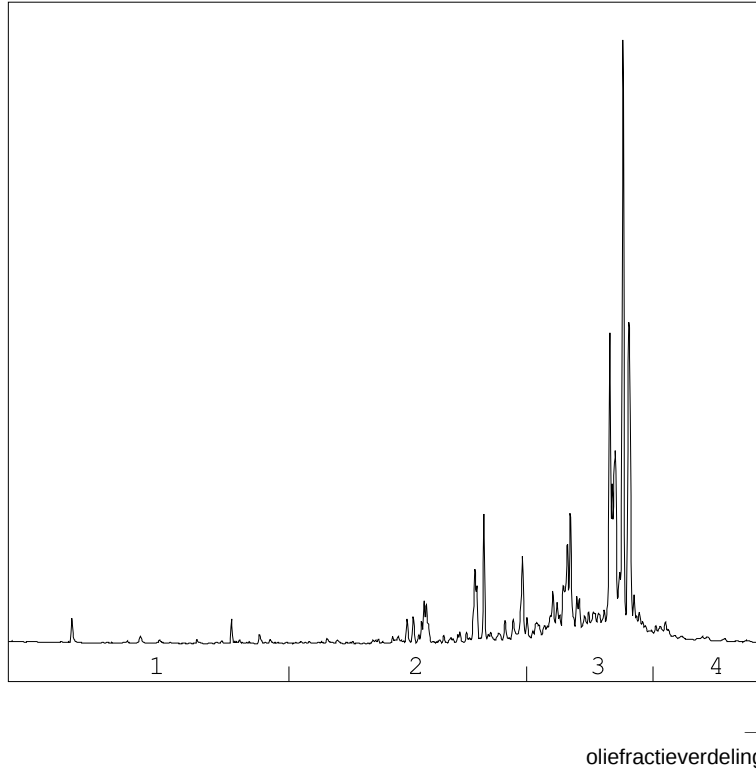
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2045524
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M05 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	71 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491326
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 Omegam Laboratoria BV.

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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 491587
Validatieref. : 491587_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 mei 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046253 = M06 45 (0-60) 46 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht : 14/05/2014
Startdatum : 14/05/2014
Monstercode : 2046253
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	12
S anthraceen	mg/kg ds	8,4
S fluoranteen	mg/kg ds	23
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	11
S chryseen	mg/kg ds	8,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,9
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	88

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	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA

Ref.: 491587_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046254 = M07 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)

2046255 = M08 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)

2046256 = M09 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-40) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	13/05/2014	13/05/2014	13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	14/05/2014	14/05/2014	14/05/2014
Startdatum	:	14/05/2014	14/05/2014	14/05/2014
Monstercode	:	2046254	2046255	2046256
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	34,7	53,3	63,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	33,3	30,7	9,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	26,8	30,6	46,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	230	54	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	8,3	7,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	46	31	23
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,53	0,52	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	42	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	29	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	260	93	79

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	290	77
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,23	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,49	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,77	0,14	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,36	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,76	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,67	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,11	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,76	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,6	0,74	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	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,007	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA

Ref.: 491587_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046257 = M10 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)

2046258 = M11 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (40-90)

2046259 = M12 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	13/05/2014	13/05/2014	13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	14/05/2014	14/05/2014	14/05/2014
Startdatum	:	14/05/2014	14/05/2014	14/05/2014
Monstercode	:	2046257	2046258	2046259
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,6	19,3	68,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	45,9	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	43,1	31,0	37,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210	180	95
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7,4	9,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	20	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	0,09	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	13	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	33	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	91	41	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	390	61
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA

Ref.: 491587_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046262 = M15 18 (0-50) 19 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht : 14/05/2014
Startdatum : 14/05/2014
Monstercode : 2046262
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA

Ref.: 491587_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046260 = M13 08 (7-60) 09 (0-40)

2046261 = M14 14 (0-60) 15 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/05/2014	13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2014	14/05/2014
Startdatum :	14/05/2014	14/05/2014
Monstercode :	2046260	2046261
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,5	87,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	4,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	93
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	78

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	110
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,64	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,56
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	3,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,73	1,9
S chryseen	mg/kg ds	0,76	2,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,42	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,94
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,9	14

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	0,003	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,015

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DTDX-HASM-OPVA-JUJA

Ref.: 491587_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 491587
Project omschrijving	: BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

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	: M11 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (40-90)
Monstercode	: 2046258

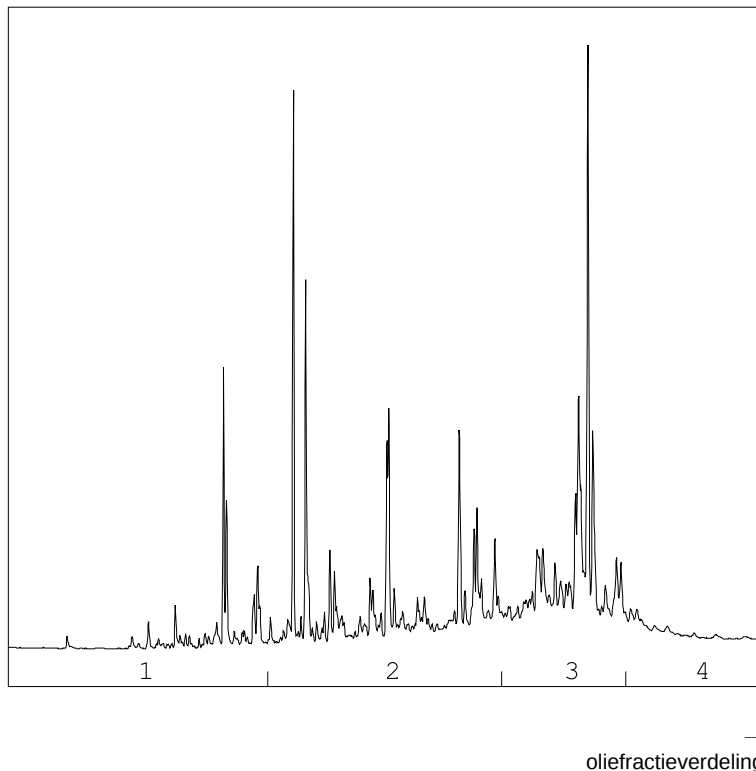
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenantreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
anthraceen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoranteen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)antracene:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluoranteen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 138:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 153:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046253
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M06 45 (0-60) 46 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

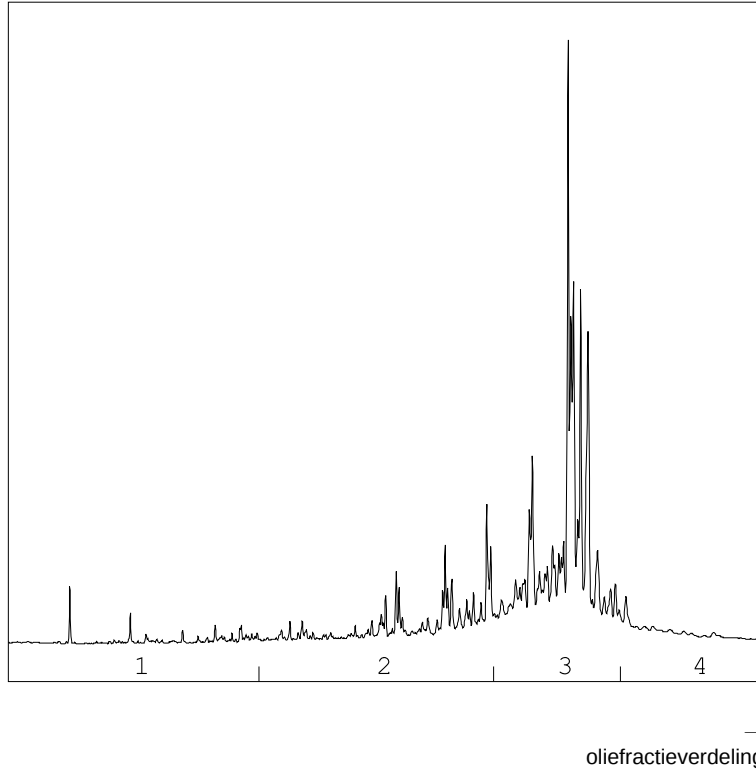
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046254
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M07 47 (0-50) 48 (0-50) 49 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

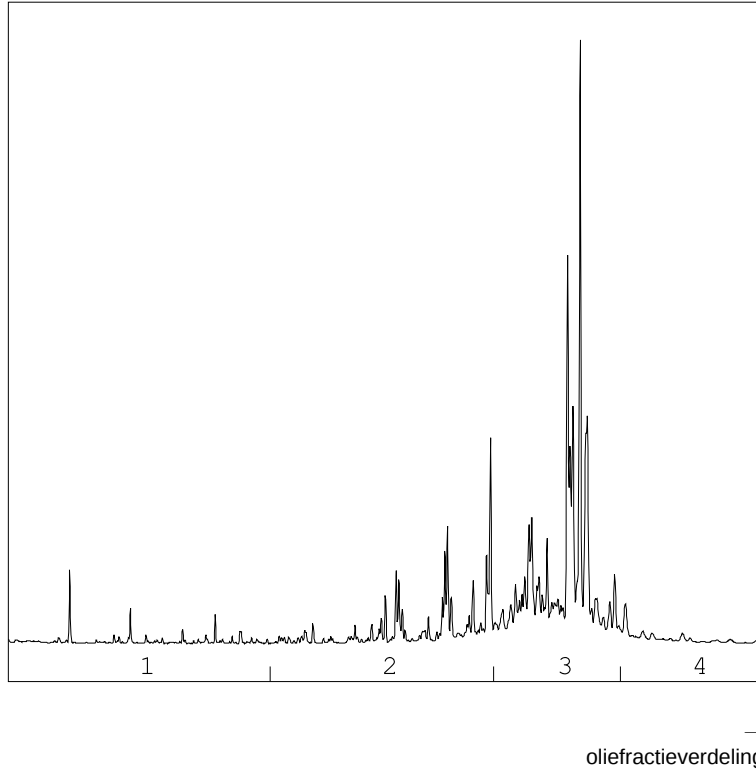
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046255
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M08 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

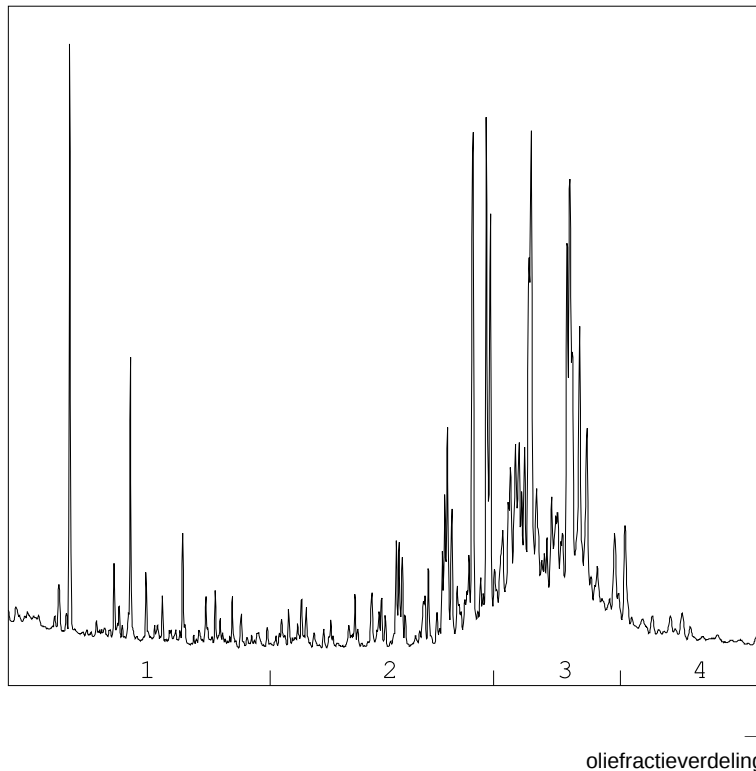
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046256
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M09 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-40) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

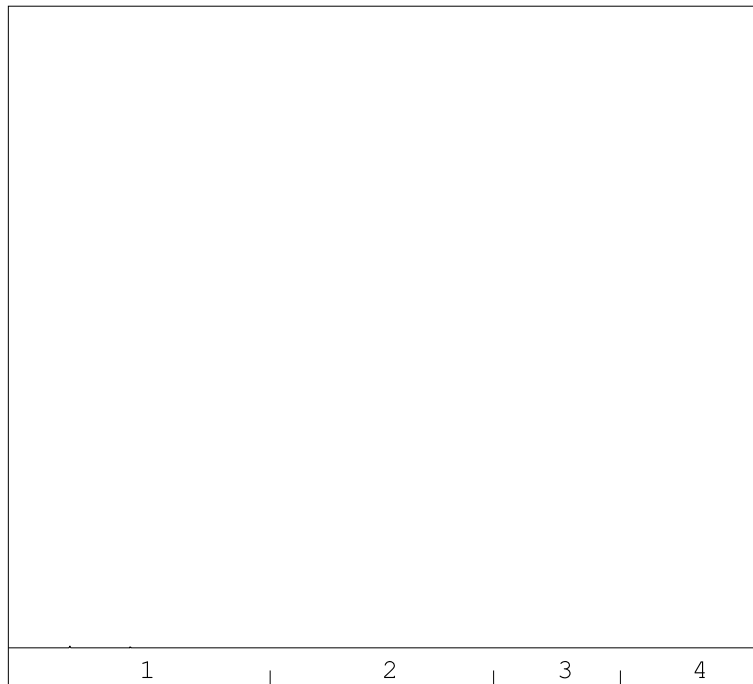
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046257
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M10 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

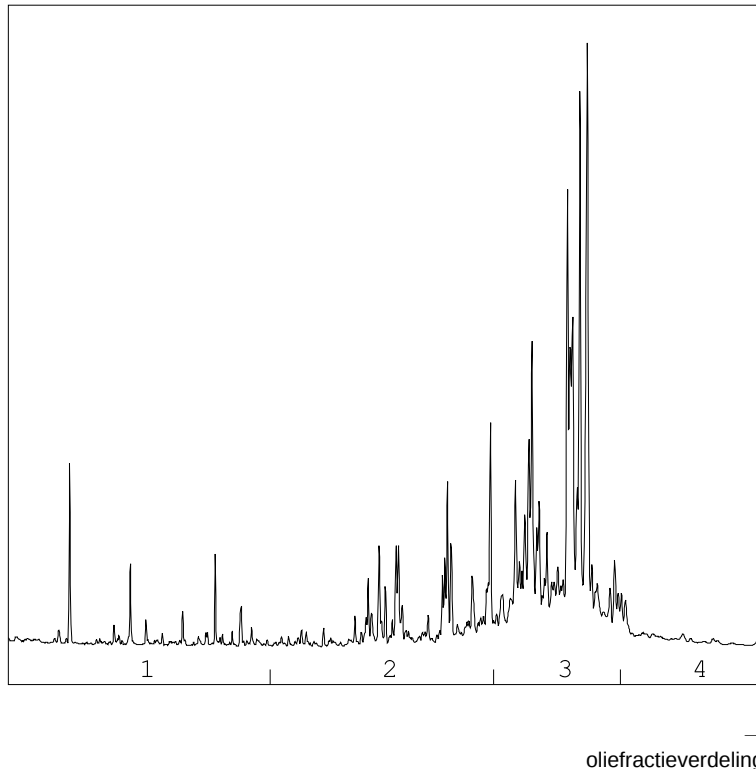
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046258
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M11 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

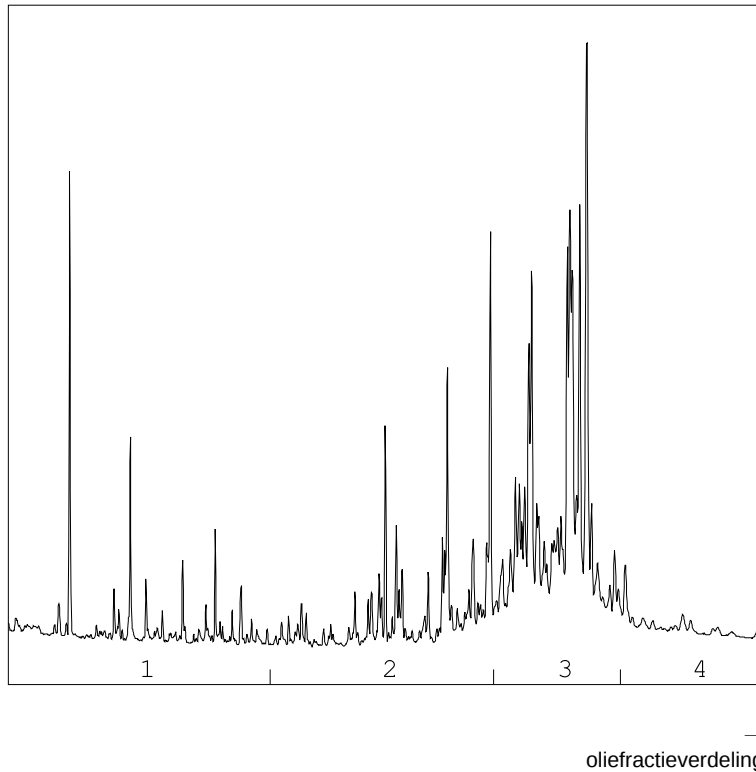
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046259
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M12 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

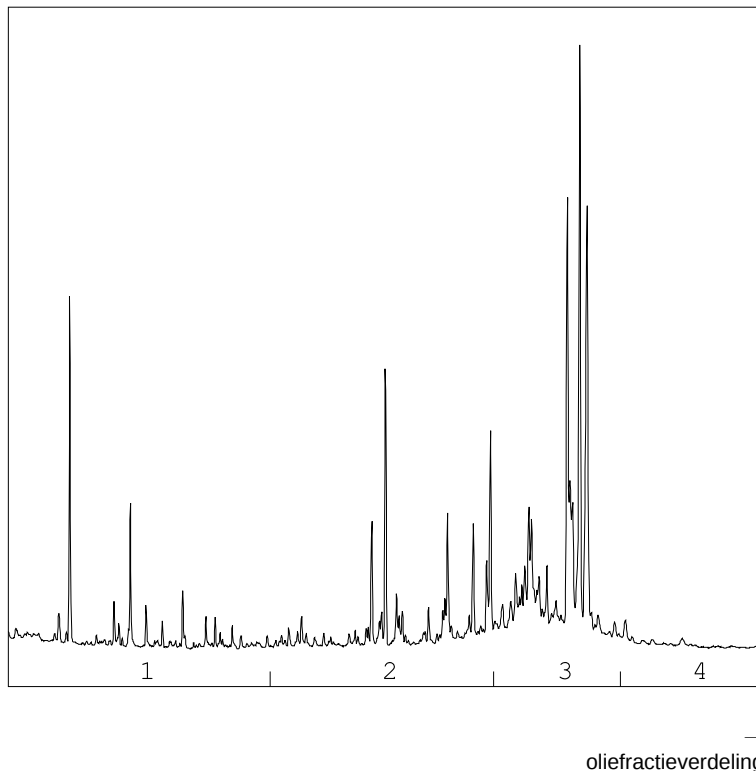
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046262
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M15 18 (0-50) 19 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

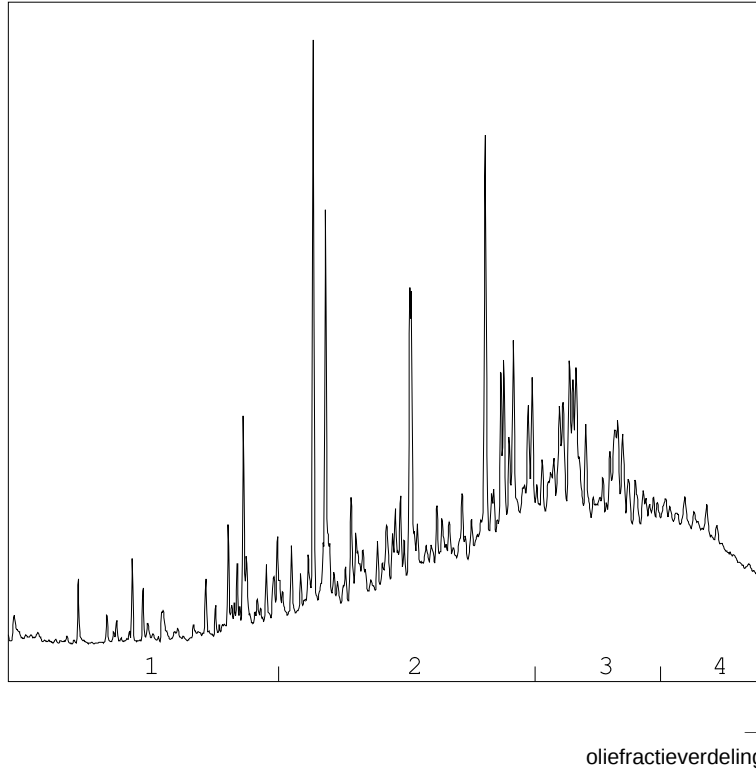
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046260
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M13 08 (7-60) 09 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

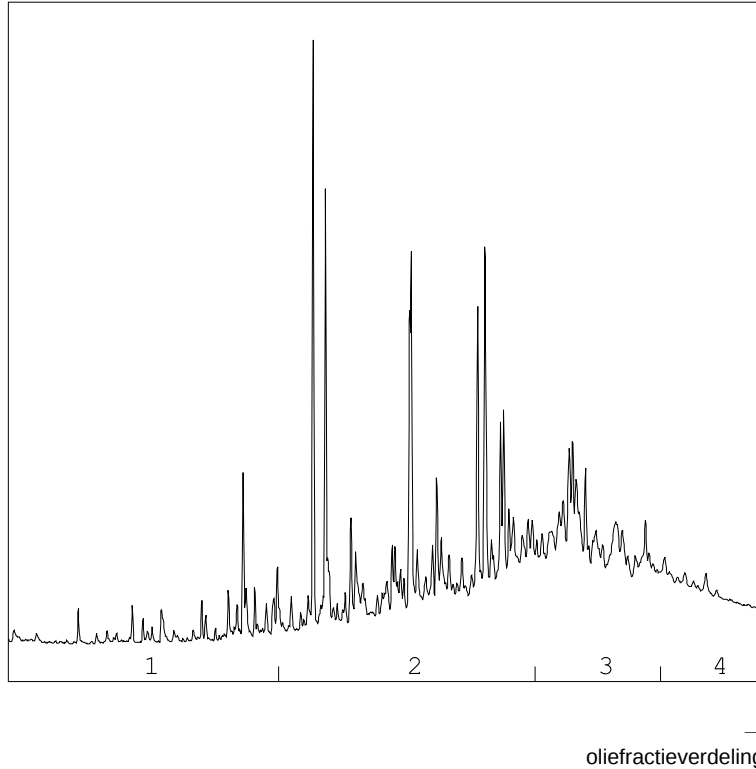
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046261
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : M14 14 (0-60) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491587
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 Omegam Laboratoria BV.

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

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 491591
Validatieref. : 491591_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNNG-VZQJ-VVSQ-ZKFY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 21 mei 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491591
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046266 = SBM01-1 SBM01 (30-80)

2046267 = SBM02-1 SBM02 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	13/05/2014	13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	14/05/2014	14/05/2014
Startdatum	:	14/05/2014	14/05/2014
Monstercode	:	2046266	2046267
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	13,8	16,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	48,8	47,6
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	51,2	52,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	47,0	45,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,3	24,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,30	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	140	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	510
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,10
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	< 0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,81

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FNNG-VZQJ-VVSQ-ZKFY

Ref.: 491591_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491591
 Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2046266 = SBM01-1 SBM01 (30-80)

2046267 = SBM02-1 SBM02 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/05/2014	13/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	14/05/2014	14/05/2014
Startdatum :	14/05/2014	14/05/2014
Monstercode :	2046266	2046267
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,015
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 491591
Project omschrijving	: BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Uw referentie	: SBM01-1 SBM01 (30-80)
Monstercode	: 2046266

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.
benzo(a)antracene:	- 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.
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.

Uw referentie	: SBM02-1 SBM02 (20-70)
Monstercode	: 2046267

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

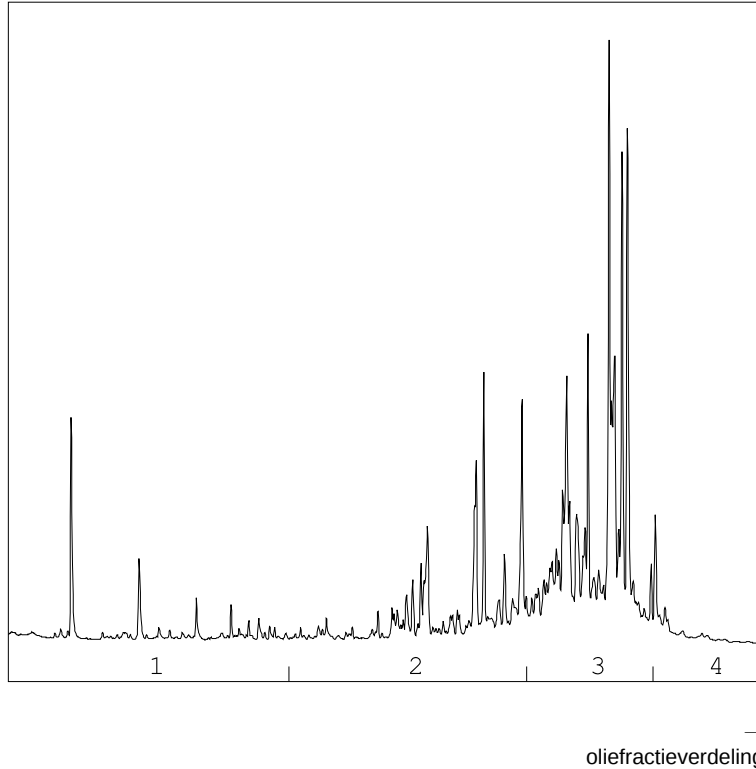
Opmerking(en) bij resultaten:

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.
anthracene:	- 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.
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)perylene:	- 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 - 118:	- 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 : 2046266
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : SBM01-1 SBM01 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 420 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

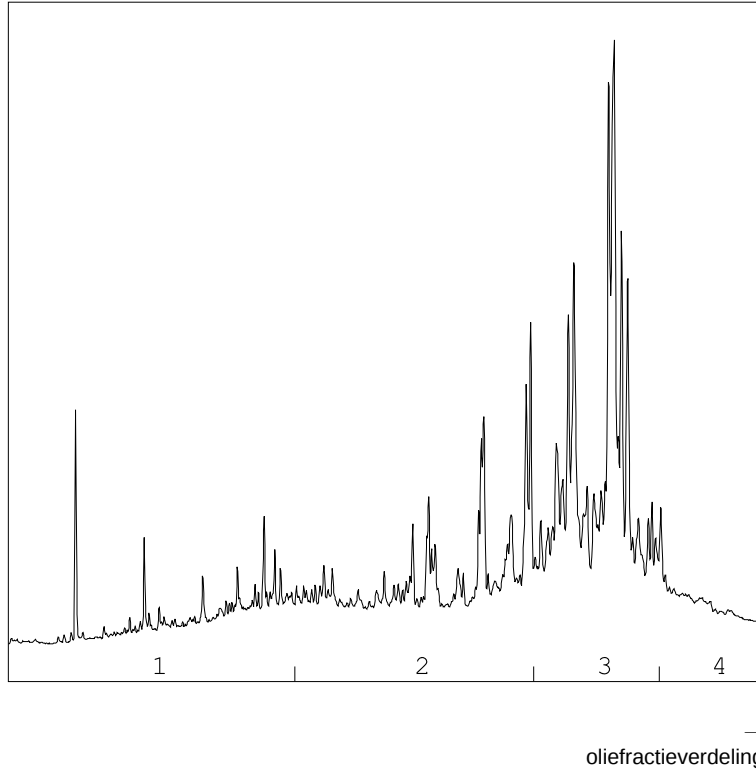
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2046267
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : SBM02-1 SBM02 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 510 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 491591
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 Omeagam Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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

Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 492381
Validatieref. : 492381_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VLIL-PGDY-VIZZ-QEQK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 mei 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492381
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2145833 = 06-1-2 06 (120-220)

2145834 = 04-1-2 04 (120-220)

2145835 = 02-1-2 02 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/05/2014	20/05/2014	20/05/2014
Ontvangstdatum opdracht	20/05/2014	20/05/2014	20/05/2014
Startdatum	21/05/2014	21/05/2014	21/05/2014
Monstercode	2145833	2145834	2145835
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	230	160	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	27	4	< 2
S koper (Cu)	µg/l	7	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	77	3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	38	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,4	0,5	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	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	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VLIL-PGDY-VIZZ-QEQK

Ref.: 492381_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492381
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2145836 = 43-1-2 43 (100-200)

2145837 = 40-1-2 40 (100-200)

2145838 = 38-1-2 38 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2014	20/05/2014	20/05/2014
Ontvangstdatum opdracht :	20/05/2014	20/05/2014	20/05/2014
Startdatum :	21/05/2014	21/05/2014	21/05/2014
Monstercode :	2145836	2145837	2145838
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	93	150	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	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	< 3	< 3	13
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 styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,3	0,2	0,3
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	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 trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
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 trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	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	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VLIL-PGDY-VIZZ-QEQK

Ref.: 492381_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	492381
Project omschrijving	:	BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

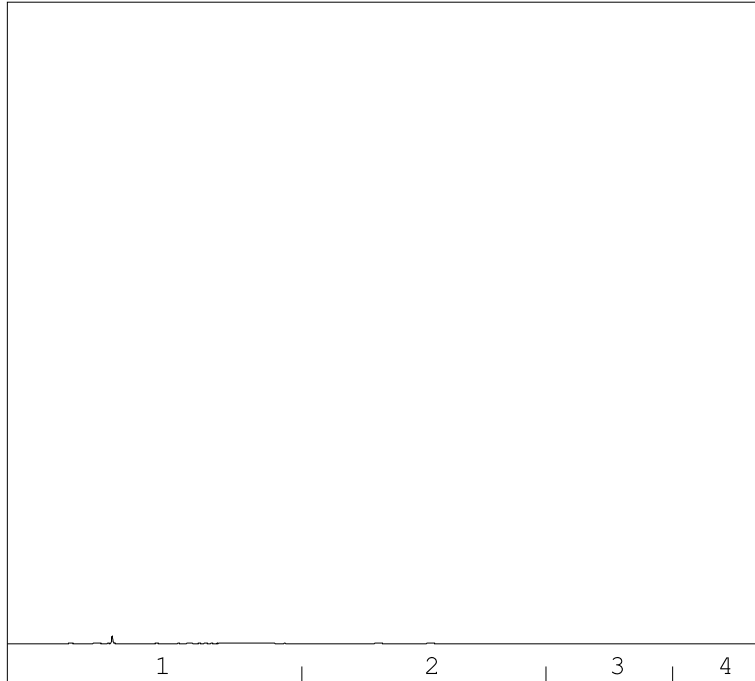
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2145833
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 06-1-2 06 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

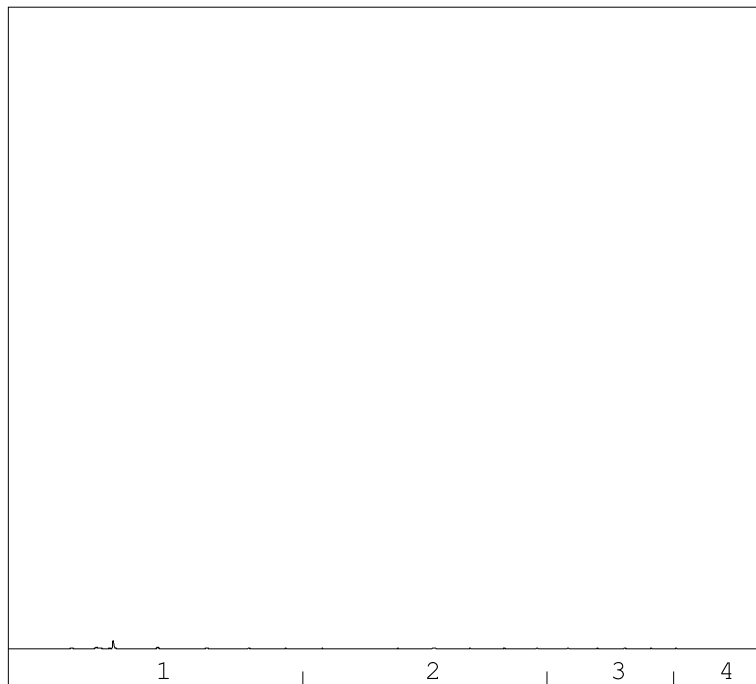
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2145834
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 04-1-2 04 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

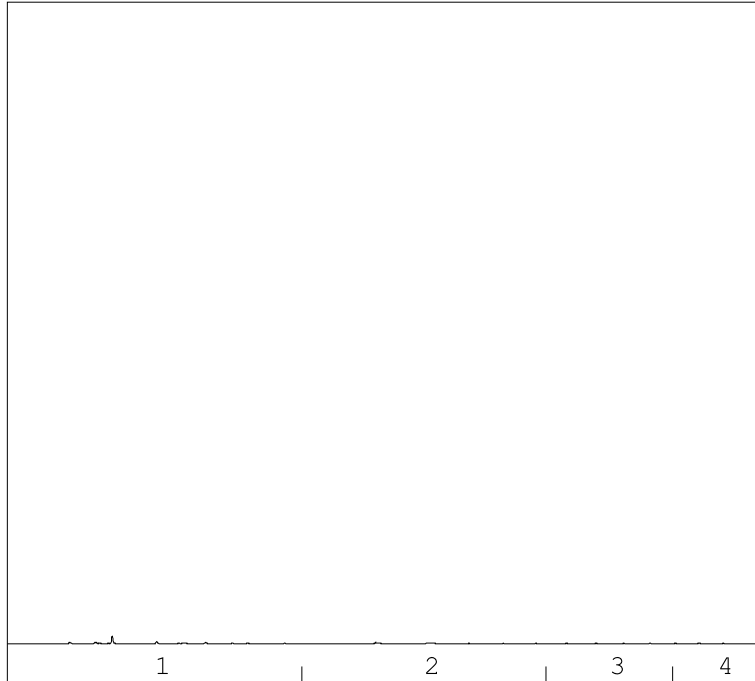
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2145835
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 02-1-2 02 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

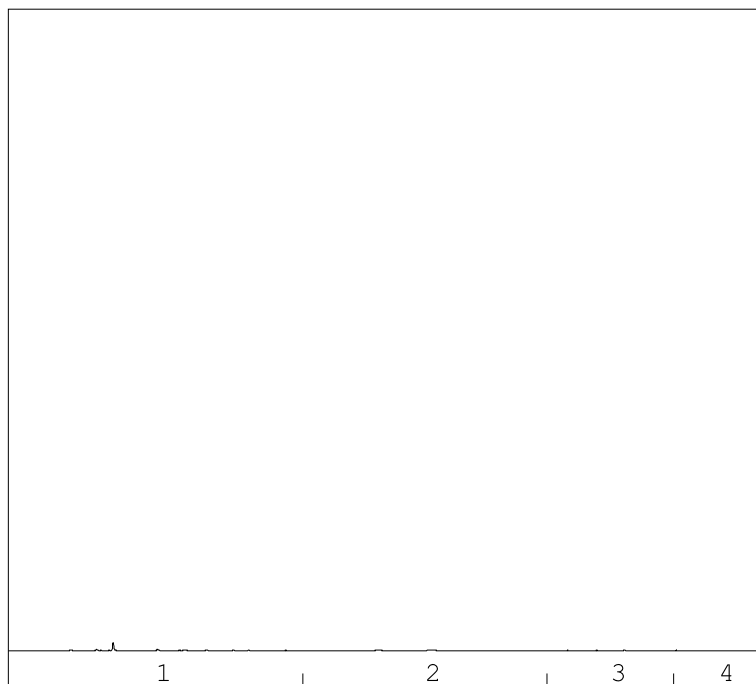
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 2145836
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 43-1-2 43 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

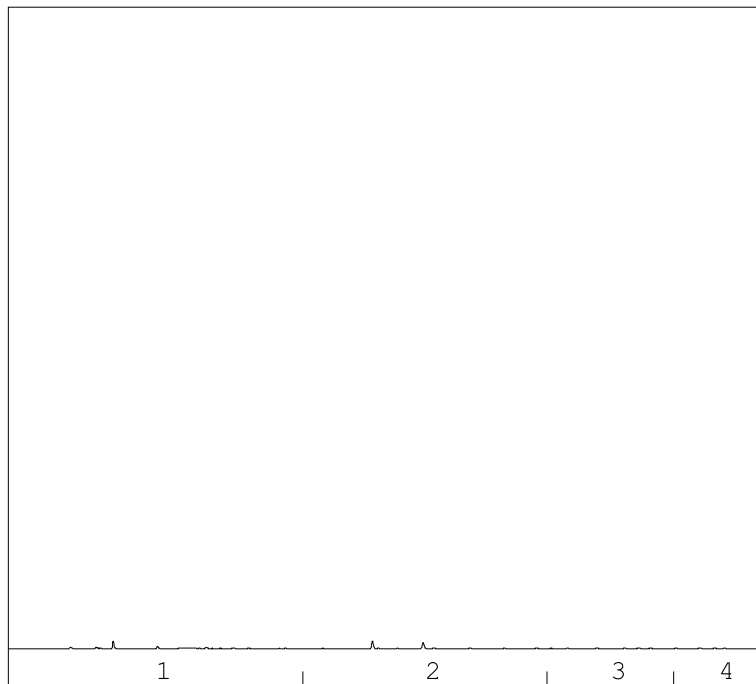
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2145837
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 40-1-2 40 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

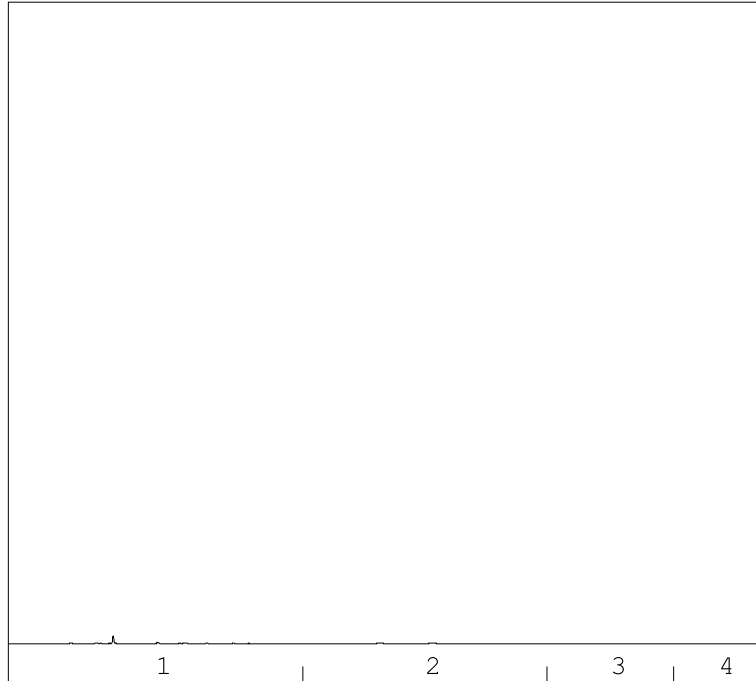
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2145838
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Uw referentie : 38-1-2 38 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 492381
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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 OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 496176
Validatieref. : 496176_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AOXL-CUZW-LHEH-JWBH
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juni 2014

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496176
Project omschrijving : BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 2645027 = 06-1-3 06 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2014
Startdatum : 23/06/2014
Monstercode : 2645027
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S nikkel (Ni)	µg/l	17
---------------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 496176
Project omschrijving	: BF59-VO toekomstige Fietsbrug Nigtevecht
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

.....

Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
