

**Verhardingsmateriaal- en
(water)bodemonderzoek ten behoeve van de
reconstructie kruispunt N359 (Wommels)**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Provincie Fryslân
12 februari 2019
De heer A.J. Kooistra
De heer A.G. Wegman
51507418-01
Definitief



**Protocol
2001
2003**

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Motivering vooronderzoek	2
2.1	Uitgevoerde werkzaamheden	2
2.2	Locatiegegevens en huidig terreingebruik	2
2.3	Historisch informatie	4
3	Onderzoeksofzet en uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Hypothese en motivering onderzoeksstrategieën	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
3.3	Monsterneming en analyses asfalt	7
3.4	Monsterneming en analyses fundatiemateriaal	8
3.5	Monsterneming en analyses grond	9
3.6	Monsterneming en analyses waterbodembodem	12
4	Onderzoeksresultaten	14
4.1	Toetsingskader grond	14
4.2	Toetsingskader waterbodembodem	14
4.3	Zintuiglijke waarnemingen en (water)bodemopbouw	15
4.4	Analyseresultaten asfalt	18
4.5	Analyseresultaten fundatiemateriaal	18
4.6	Analyseresultaten grond	19
4.7	Analyseresultaten waterbodembodem	23
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	24

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Historisch kaartmateriaal
Bijlage 4	Uitgevoerde werkzaamheden inclusief laboratoriumonderzoek
Bijlage 5	Boorprofielen
Bijlage 6	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 7	Analysecertificaat fundatiemateriaal
Bijlage 8	Analysecertificaten grond
Bijlage 9	Analysecertificaat waterbodembodem
Bijlage 10	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 11	Toetsingsresultaten waterbodembodem
Bijlage 12	Toetsingswaarden voor bouwstoffen

1 Inleiding

In opdracht van provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een asfalt-, fundatiemateriaal-, grond- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen reconstructie van een kruispunt van de N359 ter plaatse van Wommels. De werkzaamheden voor het milieukundig bodemonderzoek zijn gelijktijdig uitgevoerd met een archeologisch booronderzoek. De resultaten van het archeologisch booronderzoek zijn separaat gerapporteerd. Het onderzoek maakt deel uit van een cluster van drie kruispunten (tezamen met onderzoeken ter plaatse van kruisingen nabij Burgwerd en Bolsward). De resultaten van de onderzoeken ter plaatse van de overige kruisingen zijn separaat gerapporteerd.

Situatie en aanleiding

De onderzoekslocatie betreft het toekomstige werkgebied van het te reconstrueren kruispunt ter plaatse van de N359 (Bolsward-Leeuwarden). De locatie is gelegen in het buitengebied nabij Wommels. In de huidige situatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie nog sprake van gelijkvloerse kruispunten. In het kader van het verbeteren van de verkeersveiligheid worden er reconstructiewerkzaamheden verricht, waarbij ter plaatse van het kruispunt een tunnel gerealiseerd wordt (ongelijkvloerse kruising). De exacte ligging van de toekomstige tunnels is op dit moment nog niet bekend. Wel zijn de contouren van het werkgebied vastgelegd. Binnen het werkgebied worden enkele kavelsloten (of delen ervan) gedempt. Verder zullen er graafwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, en worden asfaltverhardingen en het onderliggende fundatiemateriaal opgenomen en afgevoerd. Voorafgaand aan het dempen van de watergangen zal het slib verwijderd worden.

De aannemer krijgt binnen bepaalde randvoorwaarden de vrijheid om zelf invulling te geven aan de realisatie van de tunnel en de overige herinrichtingswerkzaamheden. In het kader van de inschrijving op het werk dient provincie Fryslân informatie aan te leveren. Dit vormt de aanleiding tot de uitvoering van de onderhavige onderzoeken.

Kwaliteit en certificering

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

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2003. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodem-intermediair). De certificering van BRL SIKB 2000 en het bijbehorende keurmerk zijn niet van toepassing op het asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek.

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

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Motivering vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5725 (oktober 2017), volgens aanleiding A (Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek). In afwijking van de norm is er geen aandacht besteed aan de diepere bodemopbouw en (geo)hydrologie. Aan de hand van door externe partijen uitgevoerde onderzoeken heeft de opdrachtgever voldoende informatie verkregen over de diepere bodemopbouw en de geohydrologie. Op verzoek van de opdrachtgever heeft het onderzoek zich enkel gericht op de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv. Omdat de opdrachtgever over alle kadastrale eigendomsgegevens beschikt, zijn deze niet opgenomen in de onderhavige rapportage.

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoeks-hypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van dit vooronderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van/uit:

- het gemeentelijke bodemarchief van Waadhoeke;
- het gemeentelijke tankenbestand/BOOT-archief van Waadhoeke;
- het gemeentelijke Hinderwet-/Wet milieubeheerarchief van Waadhoeke;
- het provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i;
- de landelijke website met bodeminformatie (<http://www.bodemloket.nl>);
- de opdrachtgever (provincie Fryslân);
- historische kaarten uit 1925, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 en 2010;
- een luchtfoto uit 2016;
- topografische situatie (<http://www.google.nl/maps>);
- historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>);
- historisch informatie over provinciale wegen (www.wegenwiki.nl);
- een locatiebezoek.

2.2 Locatiegegevens en huidig terreingebruik

De onderzoekslocatie betreft het toekomstige werkgebied van het te reconstrueren kruispunt N359/Berkwerterleane/Walperterwei nabij Wommels. Deze locatie is gelegen in het buitengebied ten noorden van Wommels, binnen de gemeente Waadhoeke. Het gebied wordt voornamelijk begrensd door weilandpercelen en zeer plaatselijk door woonpercelen aan de Berkwerterleane. Ter plaatse van het perceel Berkwerterleane 4 is een loonbedrijf gesitueerd (R. de Jong Agraryske Hannel & Leanwurk).

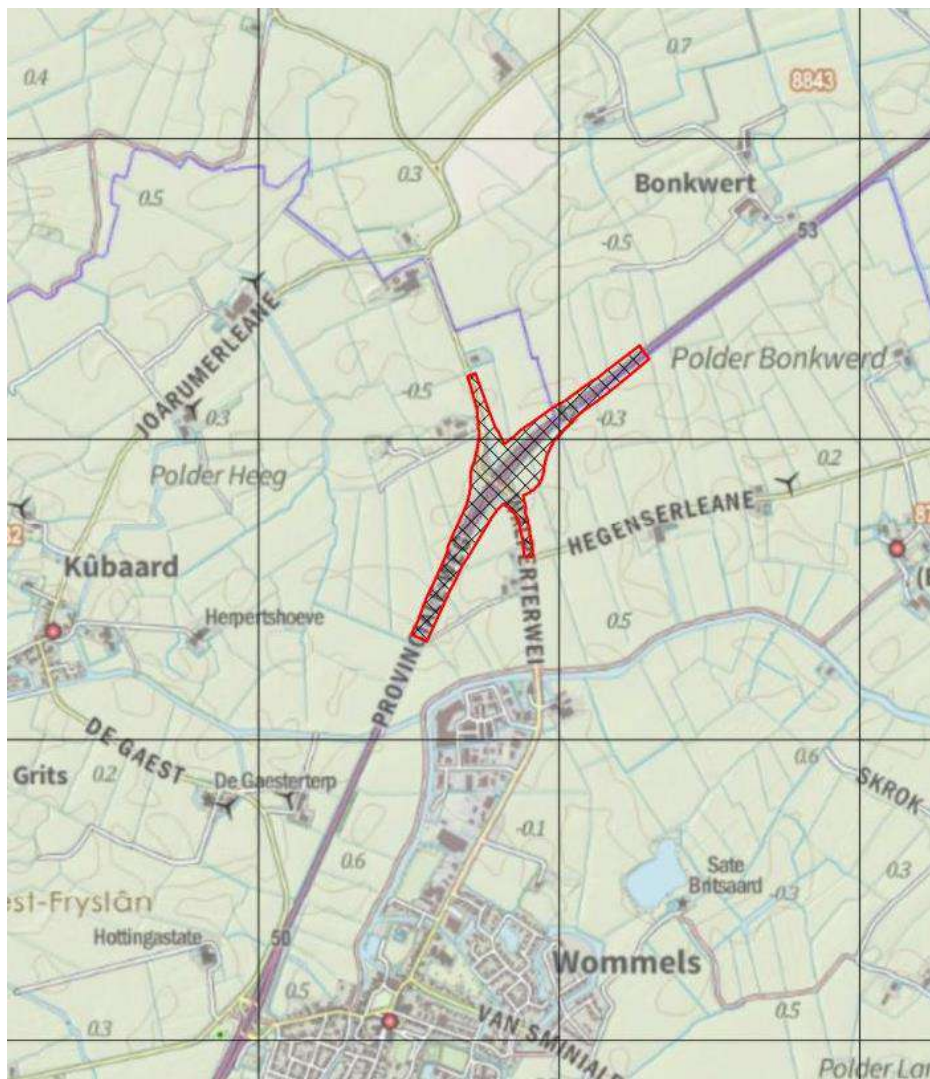
De onderzoekslocatie omvat een deel van het tracé van de N359, de Berkwerterleane en de Walperterwei, inclusief de naastgelegen bermen en bermsloten. De genoemde wegtracés zijn verhard met asfalt. Binnen het werkgebied is ook een met asfalt verhard fietspad gelegen. Verder behoren delen van de omliggende weilandpercelen tot het onderzoeksgebied. Ter plaatse van de bermen zijn enkele grondwallen (ophogingen met als functie zichtscherm) gelegen. De X- en Y-coördinaten van het globale midden van de locatie zijn: X = 192.799 en Y = 574.980. In figuur 2.1 is de globale topografische ligging van de locatie weergegeven. Een uitsnede van de overzichtstekening is weergegeven als figuur 2.2.

Op voorhand is ingeschat dat de laagdikte van de asfaltverharding van de N359 circa 0,25 à 0,3 m¹ bedraagt. Hieronder is naar verwachting een fundatie van hoogovenslakken en/of fosforslakken aanwezig. Wij verwachten dat het fundatiemateriaal een laagdikte heeft van 0,3 m¹. Wij verwachten dat ter plaatse van de overige wegen en de fietspaden sprake is van een laagdikte van 0,15 m¹ asfalt en een evenzo grote laagdikte voor het onderliggende fundatiemateriaal.

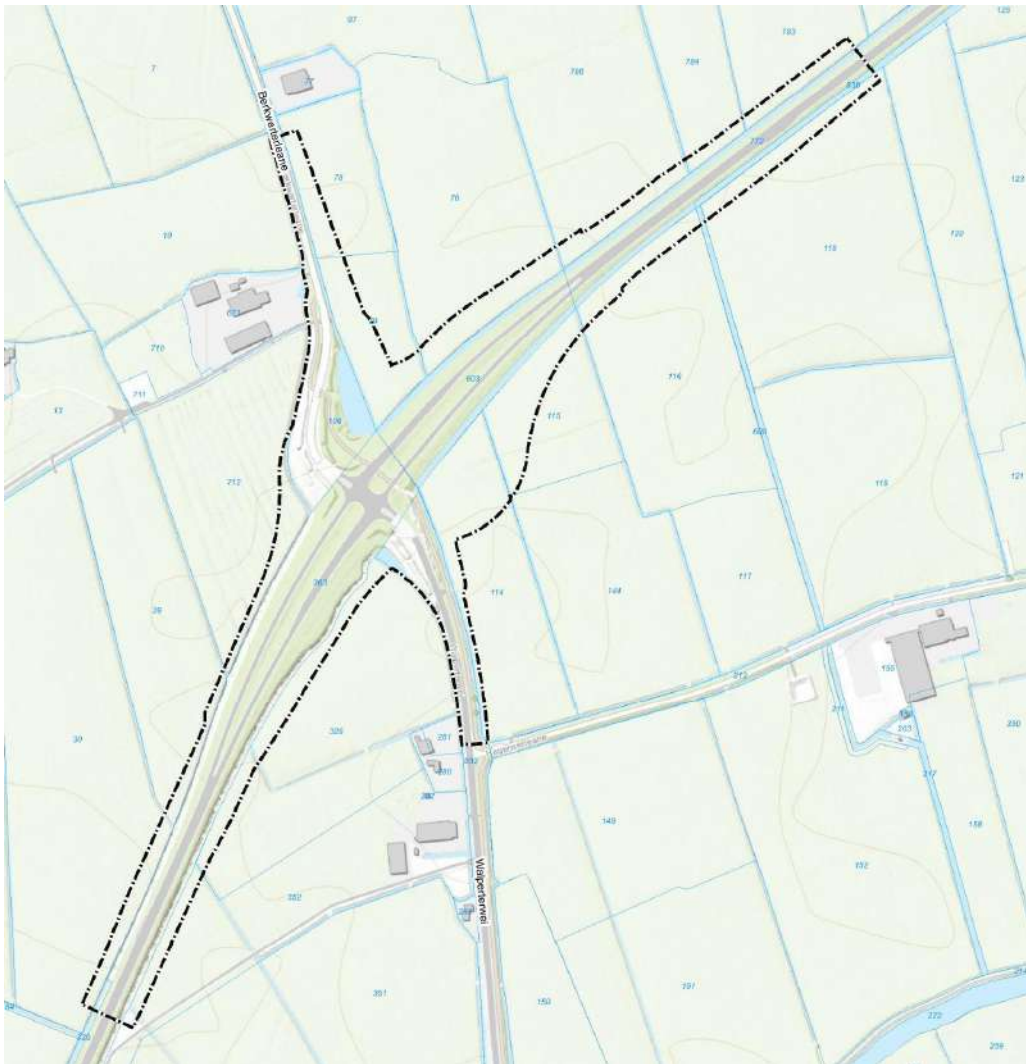
In tabel 2.1 zijn de gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen. De oppervlaktes zijn bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Tabel 2.1 Gegevens onderzoekslocatie

Locatie	Totale oppervlakte werkgebied	Totale lengte kavelsloten binnen werkgebied	Totale oppervlakte asfaltverharding N359	Totale oppervlakte overige asfaltverhardingen	Totale oppervlakte agrarische grond	Totale oppervlakte en lengte van de bermen
Kruispunt Wommels	ca. 11 ha	ca. 3200 m ¹	13.162 m ²	5686 m ²	5,1 ha	ca. 3,8 ha/2 km



Figuur 2.1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Figuur 2.2 Overzicht van de onderzoekslocatie

De globale topografische situering van de onderzoekslocatie is ook opgenomen als bijlage 1. Bijlage 2 bevat een overzichtstekening.

2.3 Historisch informatie

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de N359 tussen Bolsward en Leeuwarden in 1975 is aangelegd. Vermoedelijk is het wegtracé enkele jaren daarna in gebruik genomen. Vóór de realisatie van de weg werden de terreindelen gebruikt voor agrarische doeleinden (weiland). De tracés van de Berkwerterleane en de Walperterwei zijn al veel langer in gebruik als wegtracé (reeds voor 1900). Het deel ten zuiden van het kruispunt dat nu Walperterleane heet, maakte voor de realisatie van het kruispunt nog deel uit van de Berkwerterleane. Tijdens de aanleg van de N359 is het tracé van de Berkwerterleane ter hoogte van het kruispunt iets gewijzigd. In het kader van de aanleg van de N359 zijn er in het verleden enkele kavelsloten of delen van kavelsloten gedempt.

Na bestudering van bodeminformatiesysteem Nazca-i blijkt dat er binnen de grenzen van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. In 2005 is ter plaatse van de locatie Berkwerterleane 4 wel een indicatief onderzoek verricht (CSO-Milfac kenmerk 05.MB215, 11 augustus 2005). Dit onderzoek heeft zich gericht op de mogelijke aanwezigheid van stortmateriaal ter plaatse van een slootdemping op het terrein. Uit de in het bodeminformatiesysteem opgenomen informatie blijkt dat de voormalige sloot in juli van 1975 is gedempt. De

resultaten van het indicatieve onderzoek zijn niet volledig opgenomen, maar hieruit blijkt wel dat er tijdens dit onderzoek geen noemenswaardige vorm van bodemverontreiniging aangetroffen is. Verder merken wij op dat de meest verdachte lagen onder de stort waarschijnlijk niet onderzocht zijn.

In het kader van de eigendomsoverdracht is er een verkennend bodemonderzoek op de locatie verricht (CSO-Milfac, kenmerk 08F088, 17 maart 2008). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn gemeten. De ondergrond bevatte destijds geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het grondwater bevatte een matig verhoogde concentratie aan arseen, die toegeschreven wordt aan van nature verhoogde achtergrondconcentraties. Verder zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zink, chroom en naftaleen gemeten.

De aanwezige slootdempingen hebben de status 'voldoende onderzocht'. Het is aannemelijk dat de kavelsloten tijdens de aanleg van de N359 gedempt zijn met gebiedseigen grond.

De opdrachtgever heeft de verwachting uitgesproken dat de milieuhygiënische kwaliteit van de grondwallen, die als zichtschermbank in de bermen aanwezig zijn, mogelijk kwaliteitsklasse 'industrie' betreft. De opdrachtgever heeft oude tekeningen van het wegtracé van de N359 aangeleverd. Op basis van deze tekeningen heeft de opdrachtgever het vermoeden dat er nog sprake is van ondergronds fundatiemateriaal. Dit heeft betrekking op de voormalige in- en uitvoegstroken.

Uit de door de opdrachtgever verstrekte informatie blijkt dat er in 1983, 1994, 2003 en/of 2006 onderhoudswerkzaamheden, een versterkingsmaatregel en een wegverbreding hebben plaatsgevonden. Tijdens de wegverbreding is menggranulaat met een laagdikte van 0,3 m¹ als fundering aangebracht. Volgens Teer '02 heeft de hoofdrijbaan van de N359 geen teerhoudende asfaltlagen.

De gemeenten Súdwest-Fryslân en Waadhoeke hebben verder geen aanvullende informatie en verwijzen naar het provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i.

Bijlage 3 bevat enkele uitsneden van historische kaarten. Hierop is onder anderen het voormalige wegtracé van de Berkwerterleane waarneembaar. Dit voormalige wegtracé is weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekeningen.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Hypothese en motivering onderzoeksstrategieën

De wegbermen en naastgelegen kavelsloten zijn, formeel gezien, verdacht van de aanwezigheid van een (water)bodemverontreiniging. De parameters minerale olie, PAK en zware metalen beschouwen wij hierbij als meest verdachte parameters. Deze verontreinigingen kunnen zijn veroorzaakt door afspoeling van hemelwater van het wegtracé, slijtage van banden en/of depositie van uitlaatgassen. Tevens kunnen bermen in het verleden zijn opgehoogd/verstevigd met grond of verhardingsmateriaal of is teerhoudend asfalt toegepast als wegverharding. Gezien de ouderdom van de wegen zijn er kwaliteitsverschillen te verwachten tussen de milieuhygiënische kwaliteit van de grond tussen de bermen van de N359 en de overige bermen. De overige terreindelen beschouwen wij als onverdacht voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Omdat wij verwachten dat de kavelsloten zijn gedempt met gebiedseigen grond, zijn deze als onverdacht beschouwd.

Er zijn geen indicaties dat er sprake is van ondefinieerbaar (gemengd) puin in de bodem. Daarom beschouwen wij het gehele werkgebied als onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de (water)bodem.

Het asfaltonderzoek ter plaatse van de Berkwerterleane is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt -Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', versie juni 2015). Het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 is op verzoek van de opdrachtgever niet conform CROW-publicatie 210 uitgevoerd. Ter plaatse is een verminderde onderzoeksinspanning verricht, waarbij minder asfaltkernen zijn geboord en minder GCMS-analyses geselecteerd zijn voor laboratoriumonderzoek. Globaal genomen is een derde van het aantal volgens de norm voorgeschreven asfaltkernen en GCMS-analyse uitgevoerd/onderzocht. De resultaten van het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 dienen dan ook als indicatief te worden beschouwd.

Onder de onderzochte (weg)verhardingen is sprake van fundatiemateriaal. Het fundatiemateriaalonderzoek is gezamenlijk met het asfaltonderzoek uitgevoerd op basis van protocol 1002 (indicatief). In afwijking op dit protocol is een verminderd aantal grepen en monsters verzameld. Verder is het verzamelde monstermateriaal geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket, aangevuld met een uitloogonderzoek en een cascadetest. Hiermee is onzes inziens een goede indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige fundatiemateriaal. Om na te gaan of er ook uitloog plaatsvindt vanuit de fundatielagen naar de onderliggende bodem, zijn enkele grondmonsters samengesteld van de bodemlaag direct onder de verharding (niet conform het protocol). Deze grondmonsters zijn vervolgens onderzocht.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de wegbermen is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verdeeld, lijnvormig tracé, volgens NEN 5740/A1 (februari 2015). Ondanks de verspreide ligging hebben wij de weilandpercelen onderzocht als zijnde één onderzoekslocatie met een totale oppervlakte van 5,1 ha. De weilandpercelen zijn onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie, niet lijnvormig, volgens NEN 5740/A1 (februari 2015). Op verzoek van de opdrachtgever is er geen onderzoek verricht naar bodemlagen dieper dan 2,0 m-mv. Tevens is er, in afwijking op de genoemde strategieën, geen aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. De peilbuizen zijn vervangen door boringen tot 2,0 m-mv.

De aanwezige grondwallen (zichtscheren) zijn indicatief gekeurd. Hierbij is per grondwal een aantal boringen verricht en zijn op basis van zintuiglijke warnemingen en/of de ruimtelijke ligging enkele mengmonsters van de grond samengesteld voor analyse. Op verzoek van de opdrachtgever zijn er enkele boringen verricht ter vaststelling van de eventuele aanwezigheid van ondergrondse funderingsresten ter plaatse van voormalige in- en uitvoegstroken. Ook deze werkzaamheden zijn niet gerelateerd aan een protocol (indicatief uitgevoerd).

Het waterbodemonderzoeken is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)' volgens NEN 5720. Formeel gezien dienen de delen van de kavelsloten binnen het plangebied (geen bermsloten) als onverdacht beschouwd te worden. Omdat deze delen van kavelsloten van zeer beperkte lengte zijn, is ervoor gekozen om deze delen op te nemen bij de vakken van de bermsloten. Plaatselijk wordt hierdoor de maximale vaklengte van 500 m overschreden. Omdat wij de vakken hebben ingedeeld op basis

van aaneengesloten trajecten en wij geen noemenswaardige kwaliteitsverschillen verwachten in de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, beschouwen wij deze afwijking als een niet-kritische afwijking.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is er een KLIC-melding verricht ter bepaling van de aanwezigheid van kabels en leidingen. Verder heeft er overleg plaatsgevonden tussen de opdrachtgever, de wegbeheerder (kantonier), een afgevaardigde van MUG Ingenieursbureau en een afgevaardigde van het bedrijf BUKO Infrasuport te Assen (verkeersmaatregelen). Hierbij zijn de te treffen verkeersmaatregelen afgestemd. In het kader van de verkeersmaatregelen zijn in de bermen schildjes en verkeersborden geplaatst. Tijdelijk zijn verkeersregelaars en een botsabsorber ingezet. Daarnaast is onze eigen actiewagen met knipperlichtinstallatie ingezet. Voorafgaand aan de werkzaamheden is een verkeersplan en een boorplan opgesteld, die aangeleverd zijn bij de opdrachtgever.

Alle bewoners en landeigenaren zijn voorafgaand aan de uitvoering van de onderzoeken door ons bureau in kennis gesteld van de datum en de te verrichten veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn in de periode van 24 t/m 28 september 2018 uitgevoerd door gekwalificeerde medewerkers van MUG Ingenieursbureau voor de protocollen 2001 en 2003, de heren A. Westerhoek en J. Veldkamp. Hierbij is assistentie verleend door meerdere milieukundige medewerkers van MUG Ingenieursbureau. Een groot deel van de veldwerkzaamheden is gecombineerd met de werkzaamheden voor een archeologisch booronderzoek. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Voor het doorboren van de aanwezige asfaltverharding (en het plaatselijk onderliggende fundatiemateriaal) is onze boorkar met watergekoelde diamantboor ingezet. De gaten zijn na afloop van de werkzaamheden gedicht met koudasfalt. Het waterbodemonderzoek is vanaf de walkant met behulp van een zuigerboor uitgevoerd.

De opgeboorde grond en het gestoken waterbodemmateriaal is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m¹. Op basis van de bodemopbouw, zintuiglijke waarnemingen en/of de ruimtelijke ligging zijn monsters geselecteerd en/of samengesteld voor laboratoriumonderzoek. De mengmonsters van de grond en de waterbodem zijn in het laboratorium samengesteld.

De locaties van de uitgevoerde (asfalt)boringen en de slibsteken zijn ingemeten met behulp van gps en zijn weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde overzichtstekening.

In de navolgende paragrafen zijn de monsterneming en analyses van respectievelijk het asfalt, het fundatiemateriaal, de grond en de waterbodem beschreven.

3.3 Monsterneming en analyses asfalt

Het aantal te boren en te onderzoeken asfaltkernen te plaatse van de Berkwerterleane en het aanwezige fietspad is conform CROW-publicatie 210 bepaald aan de hand van de oppervlaktes en de hoeveelheden te verwijderen asfalt. Ter plaatse van het wegtracé van de N359 is globaal genomen een derde van het aantal boringen en GCMS-analyses, die formeel gezien conform CROW-publicatie 210 uitgevoerd zouden moeten worden, onderzocht.

In het kader van het asfaltonderzoek zijn er in totaal 25 asfaltkernen geboord (5x fietspad, 10x Berkwerterleane en 10x N359). Alle asfaltkernen zijn verzameld en gelabeld. In het laboratorium is van elke kern de laagopbouw bepaald en zijn de teerhoudende lagen vastgesteld aan de hand van een PAK-detectoronderzoek. Op basis van de laagopbouw, de hoeveelheid vrijkomend asfalt en de resultaten van het PAK-detectoronderzoek zijn van het asfalt in totaal acht representatieve kernen of delen van kernen geselecteerd voor analyse door middel van de GCMS-methode. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de onderzochte kernen of delen van kernen.

De asfaltanalyses en -proeven zijn conform de geldende richtlijnen en normen uitgevoerd (CROW-publicatie 210 en NEN-EN-ISO/IEC-17025) door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten van de asfaltanalyses zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3.1 Overzicht onderzochte asfaltkernen

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Fietspad</i>			
A001	0,00-0,10	A001 (0,00-0,10)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A007	0,00-0,12	A007 (0,00-0,12)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A009	0,00-0,10	A009 (0,00-0,10)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A014	0,00-0,07	A014 (0,00-0,07)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A024	0,00-0,18	A024 (0,00-0,18)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A007 (0-118)	0,00-0,12	A007 (0,00-0,12)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
A024 (0-53)	0,00-0,18	A024 (0,00-0,18)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
<i>Berkwerterleane</i>			
A002	0,00-0,24	A002 (0,00-0,24)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A003	0,00-0,38	A003 (0,00-0,38)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A004	0,00-0,21	A004 (0,00-0,21)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A005	0,00-0,21	A005 (0,00-0,21)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A006	0,00-0,25	A006 (0,00-0,25)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A008	0,00-0,31	A008 (0,00-0,31)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A002 (0-87)	0,00-0,24	A002 (0,00-0,24)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
A003 (30-153)	0,00-0,38	A003 (0,00-0,38)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
A003 (200-325)	0,00-0,38	A003 (0,00-0,38)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
A005 (30-193)	0,00-0,21	A005 (0,00-0,21)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
<i>Walperterwei</i>			
A010	0,00-0,31	A010 (0,00-0,31)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A011	0,00-0,23	A011 (0,00-0,23)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A012	0,00-0,15	A012 (0,00-0,15)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A013	0,00-0,14	A013 (0,00-0,14)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A010 (75-267)	0,00-0,31	A010 (0,00-0,31)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)
<i>N359</i>			
A015	0,00-0,30	A015 (0,00-0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A016	0,00-0,28	A016 (0,00-0,28)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A017	0,00-0,32	A017 (0,00-0,32)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A018	0,00-0,30	A018 (0,00-0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A019	0,00-0,32	A019 (0,00-0,32)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A020	0,00-0,27	A020 (0,00-0,27)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A021	0,00-0,28	A021 (0,00-0,28)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A022	0,00-0,32	A022 (0,00-0,32)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A023	0,00-0,29	A023 (0,00-0,29)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A025	0,00-0,34	A025 (0,00-0,34)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boork (RAW2015)
A025 (0-120)	0,00-0,34	A025 (0,00-0,34)	PAK in asfalt (CROW 210) (excl. malen/breken)

3.4 Monsterneming en analyses fundatiemateriaal

Onder de doorboorde asfaltverhardingen is sprake van verschillende vormen van fundatiemateriaal. Van de verschillende aangetroffen materialen zijn in het veld mengmonsters samengesteld voor analyse. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-pakket (samenstelling organische parameters). Daarnaast is de uitloging van de anorganische parameters (zware metalen en anionen) bepaald door middel van een cascadetest. Daarnaast is analytisch bepaald of het aangetroffen menggranulaat (asbestverdacht) ook asbest bevat. In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van het samengestelde en onderzochte fundatiemateriaalmonsters.

Tabel 3.2 Overzicht fundatiemateriaalmonsters met uitgevoerde analyses

Locatie	Monster	Matrix	Samenstelling (boringnummer en diepte in m-mv)	Analyses
Fietspad, Walperterwei en N359 (kruising)	M-meng. (zijwegen)	menggranulaat	A007 (0,12-0,45)	metalen-15 (na uitloging), pakket : standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A009 (0,10-0,40)	
			A010 (0,31-0,40)	
			A012 (0,15-0,48)	
			A013 (0,14-0,55)	
			A014 (0,07-0,50)	
			A023 (0,29-0,39)	
			A024 (0,18-0,50)	
Fietspad, Walperterwei en N359 (kruising)	M-meng. (zijwegen) asb.	menggranulaat	A007 (0,12-0,45)	asbest puin NEN 5898 < 35 kg
			A009 (0,10-0,40)	
			A010 (0,31-0,40)	
			A012 (0,15-0,48)	
			A013 (0,14-0,55)	
			A014 (0,07-0,50)	
			A023 (0,29-0,39)	
			A024 (0,18-0,50)	
Berkwerterleane	M-bassalt (zijwegen)	mengsel bassalt en asfaltbrokken	A003 (0,38-0,55)	metalen-15 (na uitloging), pakket : standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
Fietspad, Berkwerterleane en Walperterwei	M-slakken (zijwegen)	slakken (deels gestabiliseerd)	A001 (0,11-0,28)	metalen-15 (na uitloging), pakket : standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A004 (0,21-0,32)	
			A005 (0,21-0,39)	
Berkwerterleane	M-grind (zijwegen)	grind	A011 (0,23-0,40)	metalen-15 (na uitloging), pakket : standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A002 (0,24-0,55)	
N359	M-slakken (N359)	slakken (deels gestabiliseerd)	A006 (0,25-0,32)	metalen-15 (na uitloging), pakket : standaardbodem excl. lutum en humus, uitloging : 4 anionen, uitloging : cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A008 (0,31-0,41)	
			A015 (0,30-0,45)	
			A016 (0,28-0,45)	
			A017 (0,32-0,55)	
			A018 (0,30-0,55)	
			A019 (0,32-0,50)	
			A020 (0,27-0,45)	
			A021 (0,28-0,43)	
			A022 (0,32-0,55)	
			A023 (0,39-0,55)	
			A025 (0,34-0,52)	

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten van het fundatiemateriaal zijn opgenomen als bijlage 7.

3.5 Monsterneming en analyses grond

De grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. Van de grond zijn op basis van de bodemopbouw, zintuiglijke waarnemingen en/of de ruimtelijke verdeling grondmonsters geselecteerd en samengesteld voor analyse. De mengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld en onderzocht op de parameters van het standaardpakket voor grond. Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bijmenging met matige hoeveelheid asfalt) zijn van de boringen A004 (0,7-0,8 m-mv) en 002 (0,35-0,7 m-mv) separate grondmonsters geselecteerd. Deze separate grondmonsters zijn ingezet voor een analyse op het standaardpakket. De samenstelling van de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 3.3 en op het desbetreffende analysecertificaat (bijlage 6). Hierin zijn eveneens de separaat onderzochte grondmonsters opgenomen. In de tabel is aangegeven op welk deel de grondmonsters betrekking hebben. Het op asbest onderzochte grondmonster is in het veld samengesteld (indicatief). Dit grondmonster is eveneens opgenomen in tabel 3.3.

Alle grondmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten van de grond zijn opgenomen als bijlage 8.

Tabel 3.3 Overzicht grondmonsters inclusief samenstelling en uitgevoerde analyses

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Wegtracé Berkwerterleane</i>			
A004 (0,7-0,8)	0,70-0,80	A004 (0,70-0,80)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M01 (0,28-0,95)	0,28-0,95	A001 (0,28-0,60)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		A004 (0,32-0,70)	
		A005 (0,39-0,89)	
		A007 (0,45-0,95)	
		A024 (0,50-0,80)	
M02 (0,4-1,0)	0,40-1,00	A009 (0,40-0,60)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		A011 (0,40-0,90)	
		A012 (0,48-1,00)	
		A013 (0,55-1,00)	
		A014 (0,50-0,90)	
<i>Wegberm Berkwerterleane</i>			
MM-asbest	0,00-1,00	003 (0,00-1,00)	AS3000: asbest grond NEN 5898 < 17,5 kg
002 (0,35-0,7)	0,35-0,70	002 (0,35-0,70)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M04 (0,0-0,5)	0,00-0,50	001 (0,00-0,40)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		002 (0,00-0,35)	
		003 (0,00-0,50)	
		005 (0,00-0,20)	
		006 (0,00-0,50)	
M05 (0,0-0,5)	0,00-0,50	026 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		029 (0,00-0,50)	
		032 (0,00-0,50)	
		032a (0,00-0,30)	
		033 (0,00-0,50)	
		035d (0,00-0,50)	
M08 (0,4-1,0)	0,40-1,00	001 (0,40-0,90)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		003 (0,50-1,00)	
		005 (0,70-1,00)	
		007 (0,50-1,00)	
		032 (0,50-1,00)	
		033 (0,50-1,00)	
<i>Wegtracé N359</i>			
M03 (0,43-1,0)	0,43-1,00	A016 (0,45-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		A017 (0,55-1,00)	
		A018 (0,55-1,00)	
		A019 (0,50-1,00)	
		A020 (0,45-0,95)	
		A021 (0,43-1,00)	
		A022 (0,55-1,00)	
		A023 (0,55-1,00)	
		A025 (0,52-1,00)	
<i>Wegberm N359</i>			
M06 (0,0-0,5)	0,00-0,50	040 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		041 (0,00-0,50)	
		053 (0,00-0,50)	
M07 (0,0-0,5)	0,00-0,50	042 (0,00-0,40)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		045 (0,00-0,50)	
		048 (0,00-0,40)	
		051 (0,00-0,35)	
		056 (0,00-0,25)	
		059 (0,00-0,50)	
		063 (0,00-0,40)	
		065 (0,00-0,50)	
		069 (0,00-0,50)	
M09 (0,35-1,0)	0,35-1,00	041 (0,60-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		043 (0,50-1,00)	
		047 (0,35-0,85)	
		049 (0,40-0,90)	
		053 (0,50-1,00)	
		055 (0,50-1,00)	

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M10 (0,25-1,0)	0,25-1,00	060 (0,50-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		063 (0,40-0,90)	
		066 (0,50-1,00)	
		069 (0,50-1,00)	
		042 (0,40-0,90)	
		050 (0,55-1,00)	
		051 (0,35-0,85)	
		054 (0,50-1,00)	
		061 (0,30-0,80)	
		067 (0,25-0,75)	
068 (0,50-1,00)			
Grondwallen/zichtscherp			
M11 (0,0-1,0)	0,00-1,00	012 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		013 (0,00-0,50)	
		016 (0,50-1,00)	
		017 (0,00-0,50)	
		021 (0,00-0,50)	
		022 (0,50-1,00)	
M12 (0,0-1,0)	0,00-1,00	023 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		027 (0,50-1,00)	
		030 (0,50-1,00)	
		031 (0,00-0,50)	
		036 (0,50-1,00)	
Agrarische percelen			
M13 (0,0-0,5)	0,00-0,50	070 (0,00-0,30)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		071 (0,00-0,40)	
		072 (0,00-0,50)	
		073 (0,00-0,30)	
		074 (0,00-0,50)	
		075 (0,00-0,50)	
M14 (0,0-0,5)	0,00-0,50	076 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		077 (0,00-0,30)	
		078 (0,00-0,50)	
		079 (0,00-0,50)	
M15 (0,0-0,5)	0,00-0,50	080 (0,00-0,30)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		081 (0,00-0,50)	
		082 (0,00-0,50)	
		083 (0,00-0,50)	
		084 (0,00-0,50)	
		085 (0,00-0,50)	
		086 (0,00-0,50)	
		087 (0,00-0,50)	
		088 (0,00-0,50)	
		089 (0,00-0,50)	
M16 (0,0-0,5)	0,00-0,50	090 (0,00-0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		091 (0,00-0,50)	
		092 (0,00-0,50)	
		093 (0,00-0,35)	
		094 (0,00-0,40)	
		095 (0,00-0,50)	
		096 (0,00-0,35)	
		097 (0,00-0,50)	
		098 (0,00-0,50)	
		099 (0,00-0,50)	
M17 (0,5-1,0)	0,50-1,00	070 (0,50-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		073 (0,50-1,00)	
		077 (0,50-1,00)	
		080 (0,50-1,00)	
M18 (0,5-1,0)	0,50-1,00	082 (0,50-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		086 (0,50-1,00)	
		089 (0,50-1,00)	
M19 (0,5-1,0)	0,50-1,00	090 (0,50-1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
		093 (0,50-1,00)	
		096 (0,50-1,00)	

3.6 Monsterneming en analyses waterbodembodem

De waterbodembodem is ingedeeld in zes slibmonstervakken. Ter plaatse van ieder slibmonstervak zijn tien slibsteken tot circa 0,2 m¹ in de vaste bodembodem verricht. De slibsteken zijn zoveel mogelijk evenredig verspreid binnen het desbetreffende slibmonstervak. Van iedere uitgevoerde slibsteek is een deelmonster van het slib verzameld. In het laboratorium zijn de verzamelde deelmonsters per slibmonstervak opgemengd tot een mengmonster voor laboratoriumonderzoek. De samenstelling van deze slibmonsters is weergegeven in tabel 3.4 en op het desbetreffende analysecertificaat (bijlage 8). De deelmonsters zijn met behulp van een zuigerboor vanaf de walkant verzameld. Tijdens het verzamelen van de deelmonsters is per steek de waterdiepte en de slibdikte bepaald. Plaatselijk is de textuur van de ondergrond vastgesteld. Alle waterbodembodemmonsters zijn onderzocht op de parameters van het waterbodempakket regionaal (A).

De waterbodembodemmonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 3.4 Overzicht samenstelling waterbodembodemmonsters met uitgevoerde analyses

Slibmonster	Diepte (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Slib vak01	0,25-0,90	1-01 (0,40-0,70)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		1-02 (0,40-0,70)	
		1-03 (0,25-0,60)	
		1-04 (0,40-0,70)	
		1-05 (0,50-0,90)	
		1-06 (0,45-0,90)	
		1-07 (0,45-0,80)	
		1-08 (0,65-0,80)	
		1-09 (0,50-0,85)	
		1-10 (0,55-0,75)	
Slib vak02	0,45-1,25	2-01 (0,90-1,00)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		2-02 (0,80-1,25)	
		2-03 (0,70-1,20)	
		2-04 (0,70-1,20)	
		2-05 (0,70-1,20)	
		2-06 (0,60-1,10)	
		2-07 (0,60-1,10)	
		2-08 (0,50-1,10)	
		2-09 (0,50-1,05)	
		2-10 (0,45-0,95)	
Slib vak03	0,20-0,70	3-01 (0,50-0,70)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		3-02 (0,20-0,50)	
		3-03 (0,20-0,50)	
		3-04 (0,20-0,50)	
		3-05 (0,20-0,50)	
		3-06 (0,20-0,50)	
		3-07 (0,20-0,50)	
		3-08 (0,20-0,50)	
		3-09 (0,25-0,45)	
		3-10 (0,25-0,45)	
Slib vak04	0,25-0,50	4-01 (0,30-0,45)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		4-02 (0,30-0,45)	
		4-03 (0,30-0,45)	
		4-04 (0,30-0,45)	
		4-05 (0,25-0,40)	
		4-06 (0,25-0,40)	
		4-07 (0,25-0,40)	
		4-08 (0,25-0,50)	
		4-09 (0,25-0,50)	
		4-10 (0,25-0,50)	
Slib vak05	0,35-1,40	5-01 (0,40-0,60)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		5-02 (0,40-0,60)	
		5-03 (0,90-1,40)	
		5-04 (0,80-1,10)	
		5-05 (0,80-1,10)	

Slibmonster	Diepte (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Slib vak06	0,40-0,90	5-06 (0,70-1,00)	AS3000 : pakket WB regionaal (A)
		5-07 (0,60-0,90)	
		5-08 (0,60-0,90)	
		5-09 (0,35-0,60)	
		5-10 (0,35-0,60)	
		6-01 (0,40-0,65)	
		6-02 (0,40-0,65)	
		6-03 (0,40-0,65)	
		6-04 (0,40-0,65)	
		6-05 (0,40-0,90)	
		6-06 (0,40-0,90)	
		6-07 (0,40-0,90)	
		6-08 (0,40-0,70)	
		6-09 (0,40-0,70)	
		6-10 (0,40-0,65)	

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetsingskader grond

Bij de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Toetsingskader waterbodem

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

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

In figuur 4.1 is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepassen op landbodem Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
	Grootschalige bodemtoepassing				
Toepassen in oppervlakte water	Vrij toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar	2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in het oppervlaktewater
Verspreiden op landbodem	Altijd verspreidbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel		
	Ontvangstplicht				3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
Verspreiden in oppervlakte water	Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar in oppervlakte water	Niet verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	4. Verspreiden van baggerspecie in het oppervlaktewater
	AW2000		ms-PAF	I-waarde waterbodem	I-waarde landbodem
				Sanerings criterium	

Figuur 4.1 Toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en 'altijd verspreidbaar' of 'toepasbaar' op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie, alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organisch stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op de landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast toetsing aan de interventiewaarden voor waterbodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen en (water)bodemopbouw

Bij het verrichten van de boringen en de slibsteken en het beschrijven van het opgeboorde of gestoken materiaal zijn de grond, de waterbodem en het fundatiemateriaal zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen (inclusief aanwezigheid asbestverdacht materiaal). De bodemopbouw is per

boring omschreven conform NEN 5104. De resultaten van de uitgevoerde kernboringen (laagdikte asfalt, samenstelling en laagdikte fundatiemateriaal) zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht onderzoeksresultaten laagdikte asfalt, samenstelling en laagdikte fundatiemateriaal

Locatie	Kernboringen met laagdikte asfalt	Samenstelling onderliggend fundatiemateriaal	laagdikte fundatiemateriaal	Bijzonderheden
Fietspad	A001 (107 mm)	slakken	170 mm	
	A007 (118 mm)	menggranulaat	330 mm	
	A009 (106 mm)	menggranulaat	300 mm	
	A014 (74 mm)	menggranulaat	430 mm	
	A024 (178 mm)	menggranulaat	320 mm	
Berkwerterleane	A002 (230 mm)	grind	310 mm	
	A003 (388 mm)	bassalt en asfaltbrokken	170 mm	mengsel
	A004 (213 mm)	slakken	110 mm	
	A005 (193 mm)	slakken	180 mm	
	A006 (250 mm)	slakken	??	boring gestaakt
	A008 (283 mm)	slakken	??	boring gestaakt
	A010 (325 mm)	slakken	??	boring gestaakt
	A011 (284 mm)	slakken	170 mm	
	A012 (154 mm)	menggranulaat	330 mm	
	A013 (138 mm)	menggranulaat	410 mm	
N359	A015 (305 mm)	slakken	??	boring gestaakt
	A016 (288 mm)	slakken	170 mm	
	A017 (323 mm)	slakken	230 mm	
	A018 (300 mm)	slakken	250 mm	
	A019 (329 mm)	slakken	180 mm	
	A020 (280 mm)	slakken	180 mm	
	A021 (280 mm)	slakken	150 mm	
	A022 (335 mm)	slakken	230 mm	
	A023 (292 mm)	menggranulaat	100 mm	
		slakken	160 mm	
	A025 (340 mm)	slakken	180 mm	

In de aangetroffen fundatiematerialen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de boorbeschrijvingen van de verrichte boringen ter plaatse van de wegbermen, de grondwallen en de agrarische percelen blijkt dat de bodem hier globaal tot de maximale boordiepte bestaat uit licht tot matig humeuze klei. De diepere ondergrond bevat niet tot nauwelijks organisch stof. Plaatselijk is zand of humushoudend zand aanwezig. In het opgeboorde materiaal van de boringen ter plaatse van de wegbermen van de Berkwerterleane zijn plaatselijk bijmengingen aanwezig (zie tabel 4.2). De overige boringen bevatten niet tot nauwelijks bodemvreemde materialen. Uit de verrichte boringen, die uitgevoerd zijn ter vaststelling van de eventuele aanwezigheid van fundatiemateriaal, blijkt dat vrijwel alle boringen op een diepte van circa 0,3 m-mv gestaakt zijn op een ondergrondse asfaltverharding. Het was technisch niet mogelijk om na te gaan of onder deze (ondergrondse) asfaltverharding nog sprake is van onderliggend fundatiemateriaal. Verder zijn de boringen 35a t/m 35d gestaakt op vermoedelijk een ondergrondse wegverharding. De toegangdam ter plaatse van boring 038 is aan het maaiveld verhard met een klinkerverharding. Hieronder is geen fundatiemateriaal aanwezig.

Onder het wegtracé van de Berkwerterleane en het fietspad is plaatselijk een zandpakket aanwezig. Onder het wegtracé van de N359 is tot een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv matig fijn zand aanwezig.

In tabel 4.2 zijn de relevante bijmengingen die zijn waargenomen per boring en bodemlaag beschreven.

Tabel 4.2 Overzicht waargenomen bijmengingen en bijzonderheden

Boring	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
<i>Wegberm Berkwerterleane</i>		
001	0,00-0,40	resten puin
	0,40-1,30	resten puin
	1,30-1,31	gestaakt
002	0,00-0,35	sporen baksteen
	0,35-0,70	matig asfalthoudend
	0,70-0,71	gestaakt
002A	0,00-0,35	sporen baksteen
	0,35-0,70	matig asfalthoudend
	0,70-0,71	gestaakt
003	0,00-0,50	sporen puin
005	0,00-0,20	resten puin
006	0,00-1,00	sporen baksteen
012	0,00-1,00	sporen baksteen
013	0,00-1,00	sporen baksteen
016	0,00-1,00	sporen baksteen
017	0,00-1,00	sporen baksteen
021	0,00-1,00	resten grind
022	0,00-1,00	resten grind
023	0,00-1,00	resten grind, sporen baksteen
<i>Wegberm N359</i>		
027	0,00-1,00	sporen baksteen
039	0,00-1,00	sporen grind
040	0,00-0,50	resten asfalt
041	0,00-0,60	resten asfalt
047	0,00-0,35	zwak baksteenhoudend
053	0,00-0,50	resten slakken
055	0,00-1,00	geroerd
058	0,00-1,00	geroerd
059	0,00-1,00	sporen baksteen
066	0,00-0,50	sporen baksteen
<i>Wegberm Walperterleane</i>		
030	0,00-1,00	resten baksteen
031	0,00-1,00	resten baksteen
035a	0,00-0,15	gestaakt
035b	0,00-0,15	gestaakt
035c	0,00-0,15	gestaakt
035d	0,00-0,60	zwak puinhoudend
	0,60-0,61	gestaakt
036	0,00-1,00	sporen puin
038	0,00-0,08	volledig klinkers
	0,30-0,60	resten klinkers
<i>Wegtracé Berkwerterleane</i>		
A004	0,70-0,80	matig asfalthoudend
<i>Voormalige in-uitvoegstroken</i>		
Fu01	0,20-0,21	gestaakt, volledig asfalt
Fu02	0,25-0,26	gestaakt, volledig asfalt
Fu03	0,25-0,26	gestaakt, volledig asfalt
Fu04	0,15-0,16	gestaakt, volledig asfalt
Fu05	0,00-1,00	zwak slakhoudend, resten asfalt
Fu06	0,20-0,35	zwak slakhoudend, resten asfalt
	0,35-0,36	gestaakt, volledig asfalt
Fu07	0,20-0,21	gestaakt, volledig asfalt
Fu08	0,25-0,26	gestaakt, volledig asfalt
Fu09	0,30-0,31	gestaakt, volledig asfalt
Fu10	0,25-0,26	gestaakt, volledig asfalt
Fu11	0,30-0,31	gestaakt, volledig asfalt
Fu12	0,30-0,31	gestaakt, volledig asfalt
Fu13	0,30-0,31	gestaakt, volledig asfalt
Fu14	0,20-0,21	gestaakt, volledig asfalt
Fu15	0,25-0,26	gestaakt, volledig asfalt

Fu16	0,20-0,21	gestaakt, volledig asfalt
------	-----------	---------------------------

In het opgeboorde en/of ontgraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van de uitgevoerde slibsteken blijkt dat de waterdiepte ter plaatse van de onderzochte slibmonstervakken plaatselijk verschilt en varieert van 20-90 cm. De laagdikte van het slib varieert eveneens (10-60 cm). Al het slib is beoordeeld als zwak tot sterk kleihoudend, matig vast slib. De ondergrond bestaat uit sterk siltige klei. In het water, in de sliblaag en in de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen en/of andere antropogene bijmengingen aanwezig.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de laag- en bodemopbouw verwijzen wij naar de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 5. Een gedetailleerde beschrijving van de waterdieptes en het waterbodempromiel met zintuiglijke waarnemingen is per slibsteek weergegeven in de waterbodempromielen, die eveneens zijn opgenomen in bijlage 5.

4.4 Analyseresultaten asfalt

Van elke geboorde asfaltkern is de totale dikte en de laagopbouw in het laboratorium vastgesteld. Daarnaast zijn de (eventueel) teerhoudende lagen bij elke kern vastgesteld door middel van een PAK-detectoronderzoek. Indien de PAK-detector op het asfalt oplicht onder UV-licht (fluorescentie), kan worden aangenomen dat de desbetreffende asfaltlaag meer dan 250 mg/kg ds aan PAK bevat en als teerhoudend aangemerkt moet worden. Wanneer er geen fluorescentie wordt waargenomen, kan het PAK-gehalte door middel van een GCMS-analyse worden vastgesteld. De grenswaarde voor PAK in asfalt is vastgesteld op 75 mg/kg ds. De resultaten van het PAK-detectoronderzoek zijn weergegeven in tabel 4.3. Hierbij zijn enkel de volgens PAK-marker teerhoudende lagen weergegeven.

Tabel 4.3 Resultaten PAK-markertest

Locatie	Boring	Traject	Laagdikte	Visuele waarneming
Fietspad	A001	43-49 mm	6 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
	A024	65-84 mm	19 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
Berkwerterleane	A002	180-220 mm	40 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
		220-230 mm	10 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
Berkwerterleane	A008	212-232 mm	20 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
		232-283 mm	51 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker
N359	A025	143-166 mm	23 mm	fluorescentie met behulp van PAK-marker

* het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 is indicatief uitgevoerd

Op basis van de resultaten van de beschrijving van de laagopbouw en de PAK-markertest zijn kernen of lagen van kernen geselecteerd voor een GCMS-analyse. Uit de resultaten van de GCMS-analyses blijkt dat de volgens de PAK-detector teervrije lagen geen verhoogd PAK-gehalte bevatten. De onderzochte teervrije lagen van de onderzochte kernen worden representatief gesteld aan de vergelijkbare lagen van de overige niet-onderzochte kernen. Wij merken op dat het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 indicatief is uitgevoerd. Die resultaten dienen dan ook als indicatief te worden beschouwd.

De analysecertificaten van het asfalt zijn opgenomen als bijlage 6.

4.5 Analyseresultaten fundatiemateriaal

De resultaten van de analyses van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor bouwstoffen zijn opgenomen in bijlage 12. In tabel 4.4 is een overzicht weergegeven van de onderzochte fundatiematerialen en de getoetste analyseresultaten. De resultaten van het op asbest onderzochte menggranulaat zijn beschreven na tabel 4.4.

Tabel 4.4 Overzicht fundatiemateriaalmonsters met toetsingsresultaat

Locatie	Monster	Matrix	Samenstelling	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatieve classificatie Bbk
Fietspad, Walperterwei en N359 (kruising) Berkwerterleane	M-meng. (zijwegen)	menggranulaat	A007, A009, A010, A012, A013, A014, A023 en A024	-	tin > ew	IBC-bouwstof
	M-basalt (zijwegen)	mengsel basalt en asfaltbrokken	A003 (0,38-0,55)	PAK > sw	-	niet-toepasbare bouwstof
Fietspad, Berkwerterleane en Walperterwei Berkwerterleane	M-slakken (zijwegen)	slakken (deels gestabiliseerd)	A001, A004, A005 en A011	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
	M-grind (zijwegen)	grind	A002 en A006	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
N359	M-slakken (N359)	slakken (deels gestabiliseerd)	A008, A015 t/m A023 en A025	-	-	niet-vormgegeven bouwstof

Betekenis van tekens en afkortingen:

- : *geen overschrijdingen*

> sw: *boven de maximale samenstellingswaarde*

> ew: *boven de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen*

Uit tabel 4.4 blijkt dat de gemeten parameters in de onderzochte fundatiemateriaalmonsters van de onderzochte slakken (zowel zijwegen als N359) en het onderzochte grind (Berkwerterleane) de maximale samenstellings- en/of emissiewaarde niet overschrijden. Deze materialen zijn indicatief als niet-vormgegeven bouwstof geclassificeerd en komen op basis van de verkregen analyseresultaten in aanmerking voor hergebruik. Het fundatiemateriaalmonster van het mengsel van basalt en asfaltbrokken (Berkwerterleane) is indicatief geclassificeerd als een niet-toepasbare bouwstof vanwege de overschrijding van de maximale samenstellingswaarde van PAK. Het onderzochte menggranulaat (fietspad en deels Berkwerterleane) is als IBC-bouwstof geclassificeerd vanwege een overschrijding van de maximale emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen voor de parameters tin.

Het menggranulaat is op basis van de samenstelling als asbestverdacht beschouwd. Uit een indicatieve analyse blijkt dat het materiaal geen asbest bevat. Het analysecertificaat van de onderzochte fundatiematerialen is bijgevoegd als bijlage 7.

4.6 Analyseresultaten grond

Tabel 4.5 geeft een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is van alle monsters het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. Opgemerkt wordt dat alleen de parameters zijn opgenomen die de geldende achtergrond- of interventiewaarden overschrijden.

Na tabel 4.5 volgt per deellocatie een beknopte beschrijving van de analyseresultaten.

De analysecertificaten van de onderzochte grondmonsters zijn opgenomen als bijlage 8. De toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters inclusief de bijbehorende toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 10.

Tabel 4.5 Toetsingsresultaten grondmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<i>Wegtracé Berkwerterleane</i>					
A004 (0,7-0,8)	0,70-0,80	A004 (0,70-0,80)	PCB (som 7) (0,56) minerale olie C10 - C40 (0,27) kobalt (0,04) koper (0,11) zink (0,11) molybdeen (0,12) kwik (-) lood (0,02)	nikkel (4,85) PAK 10 VROM (1,31)	niet toepasbaar
M01 (0,28-0,95)	0,28-0,95	A001 (0,28-0,60) A004 (0,32-0,70) A005 (0,39-0,89) A007 (0,45-0,95) A024 (0,50-0,80)	-	-	altijd toepasbaar
M02 (0,4-1,0)	0,40-1,00	A009 (0,40-0,60) A011 (0,40-0,90) A012 (0,48-1,00) A013 (0,55-1,00) A014 (0,50-0,90)	PAK 10 VROM (0,02)	-	altijd toepasbaar
<i>Wegberm Berkwerterleane</i>					
002 (0,35-0,7)	0,35-0,70	002 (0,35-0,70)	PCB (som 7) (0,01) minerale olie C10 - C40 (0,87) kobalt (0,08) nikkel (0,74) zink (0,03)	PAK 10 VROM (3,39)	niet toepasbaar
M04 (0,0-0,5)	0,00-0,50	001 (0,00-0,40) 002 (0,00-0,35) 003 (0,00-0,50) 005 (0,00-0,20) 006 (0,00-0,50)	minerale olie C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,32)	-	klasse industrie
M05 (0,0-0,5)	0,00-0,50	026 (0,00-0,50) 029 (0,00-0,50) 032 (0,00-0,50) 032a (0,00-0,30) 033 (0,00-0,50) 035d (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M08 (0,4-1,0)	0,40-1,00	041 (0,60-1,00) 043 (0,50-1,00) 047 (0,35-0,85) 049 (0,40-0,90) 053 (0,50-1,00) 055 (0,50-1,00) 060 (0,50-1,00) 063 (0,40-0,90) 066 (0,50-1,00) 069 (0,50-1,00)	minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,01)	-	klasse industrie
<i>Wegtracé N359</i>					
M03 (0,43-1,0)	0,43-1,00	A016 (0,45-1,00) A017 (0,55-1,00) A018 (0,55-1,00) A019 (0,50-1,00) A020 (0,45-0,95) A021 (0,43-1,00) A022 (0,55-1,00) A023 (0,55-1,00) A025 (0,52-1,00)	-	-	altijd toepasbaar
<i>Wegberm N359</i>					
M06 (0,0-0,5)	0,00-0,50	040 (0,00-0,50) 041 (0,00-0,50) 053 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
M07 (0,0-0,5)	0,00-0,50	042 (0,00-0,40) 045 (0,00-0,50) 048 (0,00-0,40) 051 (0,00-0,35) 056 (0,00-0,25) 059 (0,00-0,50) 063 (0,00-0,40) 065 (0,00-0,50) 069 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M09 (0,35-1,0)	0,35-1,00	042 (0,40-0,90) 050 (0,55-1,00) 051 (0,35-0,85) 054 (0,50-1,00) 061 (0,30-0,80) 067 (0,25-0,75) 068 (0,50-1,00)	-	-	altijd toepasbaar
M10 (0,25-1,0)	0,25-1,00	040 (0,00-0,50) 041 (0,00-0,50) 053 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
<i>Grondwallen/zichtscherp</i>					
M11 (0,0-1,0)	0,00-1,00	012 (0,00-0,50) 013 (0,00-0,50) 016 (0,50-1,00) 017 (0,00-0,50) 021 (0,00-0,50) 022 (0,50-1,00) 023 (0,00-0,50)	PAK 10 VROM (-)	-	altijd toepasbaar
M12 (0,0-1,0)	0,00-1,00	027 (0,50-1,00) 030 (0,50-1,00) 031 (0,00-0,50) 036 (0,50-1,00)	PCB (som 7) (0,01) minerale olie C10 - C40 (0,03) kwik (-) PAK 10 VROM (0,12)	-	klasse industrie
<i>Agrarische percelen</i>					
M13 (0,0-0,5)	0,00-0,50	070 (0,00-0,30) 071 (0,00-0,40) 072 (0,00-0,50) 073 (0,00-0,30) 074 (0,00-0,50) 075 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M14 (0,0-0,5)	0,00-0,50	076 (0,00-0,50) 077 (0,00-0,30) 078 (0,00-0,50) 079 (0,00-0,50) 080 (0,00-0,30)	-	-	altijd toepasbaar
M15 (0,0-0,5)	0,00-0,50	081 (0,00-0,50) 082 (0,00-0,50) 083 (0,00-0,50) 084 (0,00-0,50) 085 (0,00-0,50) 086 (0,00-0,50) 087 (0,00-0,50) 088 (0,00-0,50) 089 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M16 (0,0-0,5)	0,00-0,50	090 (0,00-0,50) 091 (0,00-0,50) 092 (0,00-0,50) 093 (0,00-0,35) 094 (0,00-0,40) 095 (0,00-0,50) 096 (0,00-0,35) 097 (0,00-0,50) 098 (0,00-0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M17 (0,5-1,0)	0,50-1,00	070 (0,50-1,00) 073 (0,50-1,00)	-	-	altijd toepasbaar

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
M18 (0,5-1,0)	0,50-1,00	077 (0,50-1,00)	-	-	altijd toepasbaar
		080 (0,50-1,00)			
		082 (0,50-1,00)			
		086 (0,50-1,00)			
M19 (0,5-1,0)	0,50-1,00	089 (0,50-1,00)	-	-	altijd toepasbaar
		090 (0,50-1,00)			
		093 (0,50-1,00)			
		096 (0,50-1,00)			
> AW	: > Achtergrondwaarde				
> I	: > Interventiewaarde				
Index	: (GSSD-AW)/(I-AW)				

Wegtracé Berkwerterleane

In het separaat onderzochte grondmonster van de bodemlaag 0,7-0,8 m-mv van boring A004 zijn naast licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB (som) en minerale olie (boven de achtergrondwaarden) tevens sterk verhoogde gehalten aan nikkel en PAK (som) aangetoond (boven de interventiewaarden). In de overige onderzochte grondmonsters van de grond onder de fundering van het wegtracé is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK (som) aangetoond. Deze grond is indicatief als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

Wegberm Berkwerterleane

In het separaat onderzochte grondmonster van de bodemlaag 0,35-0,7 m-mv van boring 002 is naast licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB (som) en minerale olie tevens een sterk verhoogd gehalte aan PAK (som) aangetoond. In de overige onderzochte grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK (som) aangetoond. De grond is wisselend beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of industrie.

De zintuiglijk meest verdachte bodemlaag (boring 003; 0,0-0,1 m-mv) bevat indicatief geen asbest.

Wegtracé N359

In het samengestelde grondmonster van de grond onder de funderingslaag zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond).

Wegberm N359

In het onderzochte grondmonster ter plaatse van de wegberm van de N359 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond).

Grondwallen/zichtscherf

In het samengestelde grondmonster van de noordelijk van de kruising gelegen grondwallen is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'). Het samengestelde grondmonster van de noordelijk van de kruising gelegen grondwallen bevat licht verhoogde gehalten aan PCB (som), minerale olie, kwik en PAK (indicatief kwaliteitsklasse industrie).

Agrarische percelen

In de onderzochte grondmonsters ter plaatse van de agrarische percelen zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond).

4.7 Analyseresultaten waterbodem

Een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde toetsingen is weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6 Overzicht toetsingsoordeel waterbodem

Monster	Verspreiden		Toepassen	
	in zoet oppervlaktewater	op een aangrenzend perceel	in zoet oppervlaktewater	op of in de bodem
slib vak01	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak02	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	niet toepasbaar o.b.v. minerale olie
slib vak03	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak04	niet verspreidbaar o.b.v. lood	verspreidbaar	klasse B o.b.v. lood	industrie
slib vak05	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak06	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie

Uit tabel 4.6 blijkt dat het onderzochte slib van slibmonstervak 04 niet verspreidbaar is in zoet oppervlaktewater. Het slib ter plaatse van alle overige slibmonstervakken is wel verspreidbaar in zoet oppervlaktewater. Verder is het slib ter plaatse van alle monstervakken verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Het slib ter plaatse van slibmonstervak 04 is als klasse B beoordeeld op basis van lood. Al het overige onderzochte slib is als klasse A beoordeeld. Het slib van slibmonstervak 02 is op basis van het gemeten gehalte aan minerale olie niet toepasbaar op of in de bodem. Al het overige onderzochte slib is beoordeeld als klasse industrie voor de toepassing op landbodem.

In bijlage 9 is het analysecertificaat opgenomen. Bijlage 11 bevat de toetsingsresultaten van de onderzochte waterbodemmonsters.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

In opdracht van provincie Fryslân heeft MUG Ingenieursbureau een asfalt-, fundatiemateriaal-, grond- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen reconstructie van een kruispunt van de N359 ter plaatse van Wommels. De werkzaamheden voor het milieukundig bodemonderzoek zijn gelijktijdig uitgevoerd met een archeologisch booronderzoek. De resultaten van het archeologisch booronderzoek zijn separaat gerapporteerd. Het onderzoek maakt deel uit van een cluster van drie kruispunten (tezamen met onderzoeken ter plaatse van kruisingen nabij Burgwerd en Bolsward). De resultaten van de onderzoeken ter plaatse van de overige kruisingen zijn separaat gerapporteerd.

Situatie en aanleiding

De onderzoekslocatie betreft het toekomstige werkgebied van het te reconstrueren kruispunt ter plaatse van de N359 (Bolsward-Leeuwarden). De locatie is gelegen in het buitengebied nabij Wommels. In de huidige situatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie nog sprake van gelijkvloerse kruispunten. In het kader van het verbeteren van de verkeersveiligheid worden er reconstructiewerkzaamheden verricht, waarbij ter plaatse van het kruispunt een tunnel gerealiseerd wordt (ongelijkvloerse kruising). De exacte ligging van de toekomstige tunnels is op dit moment nog niet bekend. Wel zijn de contouren van het werkgebied vastgelegd. Binnen het werkgebied worden enkele kavelsloten (of delen ervan) gedempt. Verder zullen er graafwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, en worden asfaltverhardingen en het onderliggende fundatiemateriaal opgenomen en afgevoerd. Voorafgaand aan het dempen van de watergangen zal het slib worden verwijderd.

De aannemer krijgt binnen bepaalde randvoorwaarden de vrijheid om zelf invulling te geven aan de realisatie van de tunnel en de overige herinrichtingswerkzaamheden. In het kader van de inschrijving op het werk dient provincie Fryslân informatie aan te leveren. Dit vormt de aanleiding tot de uitvoering van de onderhavige onderzoeken.

Onderzoeksresultaten (zintuiglijk)

Constructie - laagopbouw en waterbodemprofiel inclusief zintuiglijke waarnemingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat onder de doorboorde asfaltverhardingen sprake is van verschillende vormen van fundatiemateriaal (slakken, menggranulaat, grind, basalt en asfaltbrokken). De fundatie van slakken is veelal gestabiliseerd, maar plaatselijk is het materiaal 'los'.

Uit de boorbeschrijvingen van de verrichte boringen ter plaatse van de wegbermen, de grondwallen en de agrarische percelen blijkt dat de bodem hier globaal tot de maximale boordiepte bestaat uit licht tot matig humeuze klei. Plaatselijk is zand of humushoudend zand aanwezig. In het opgeboorde materiaal van de boringen ter plaatse van de wegbermen van de Berkwerterleane zijn plaatselijk bijmengingen aanwezig (zie tabel 4.2). De overige boringen bevatten niet tot nauwelijks bodemvreemde materialen.

Uit de verrichte boringen, die uitgevoerd zijn ter vaststelling van de eventuele aanwezigheid van ondergrondse verhardingen als gevolg van voormalige in-uitvoegstroken, blijkt dat vrijwel alle hiervoor uitgevoerde boringen op een diepte van circa 0,3 m-mv gestaakt zijn op een ondergrondse asfaltverharding. Het was technisch niet mogelijk om na te gaan of onder deze (ondergrondse) asfaltverharding nog sprake is van onderliggend fundatiemateriaal. Verder zijn de boringen 35a t/m 35d gestaakt op vermoedelijk een ondergrondse oude wegverharding.

Onder het wegtracé van de Berkwerterleane en het fietspad is plaatselijk een zandpakket aanwezig. Onder het wegtracé van de N359 is tot een diepte van gemiddeld 1,0 m-mv matig fijn zand aanwezig.

Op basis van de uitgevoerde slibsteken blijkt dat de waterdiepte ter plaatse van de onderzochte slibmonstervakken plaatselijk verschilt en varieert van 20-90 cm. De laagdikte van het slib varieert eveneens (10-60 cm). Al het slib is beoordeeld als zwak tot sterk kleihoudend, matig vast slib. De ondergrond bestaat uit sterk siltige klei. In het water, in de sliblaag en in de vaste bodem zijn geen asbestverdachte materialen en/of anderen antropogene bijmengingen aanwezig.

Onderzoeksresultaten (analytisch)

Asfalt

Met behulp van de PAK-markertest zijn enkele asfaltlagen als teerhoudend beoordeeld. De teerhoudende lagen zijn opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Resultaten PAK-markertest

Locatie	Boring	Traject	Laagdikte	Visuele waarneming
Fietspad	A001	43-49 mm	6 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
	A024	65-84 mm	19 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
Berkwerterleane	A002	180-220 mm	40 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
		220-230 mm	10 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
Berkwerterleane	A008	212-232 mm	20 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
		232-283 mm	51 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker
N359	A025	143-166 mm	23 mm	fluorescentie met behulp van een PAK-marker*

* het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 is indicatief uitgevoerd

Uit de resultaten van de GCMS-analyses blijkt dat de lagen die volgens de PAK-detector teevrij zijn geen verhoogd PAK-gehalte bevatten. Wij merken op dat het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 indicatief uitgevoerd is. De resultaten hiervan dienen dan ook als indicatief te worden beschouwd.

Fundatiemateriaal

De resultaten van het fundatiemateriaal zijn weergegeven in tabel 5.2

Tabel 5.2 Resultaten fundatiemateriaal (indicatief)

Locatie	Monster	Matrix	Samenstelling	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatieve classificatie Bbk
Fietspad, Walperterwei en N359 (kruising)	M-meng. (zijwegen)	menggranulaat	A007, A009, A010, A012, A013, A014, A023 en A024	-	tin > ew	IBC-bouwstof
Berkwerterleane	M-basalt (zijwegen)	mengsel basalt en asfaltbrokken	A003 (0,38-0,55)	PAK > sw	-	niet-toepasbare bouwstof
Fietspad, Berkwerterleane en Walperterwei	M-slakken (zijwegen)	slakken (deels gestabiliseerd)	A001, A004, A005 en A011	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
	M-grind (zijwegen)	grind	A002 en A006	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
N359	M-slakken (N359)	slakken (deels gestabiliseerd)	A008, A015 t/m A023 en A025	-	-	niet-vormgegeven bouwstof

Betekenis van tekens en afkortingen:

- : geen overschrijdingen

> sw: boven de maximale samenstellingswaarde

> ew: boven de maximale emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen

Grond

In het separaat onderzochte grondmonster van de bodemlaag 0,7-0,8 m-mv van boring A004 (Wegtracé Berkwerterleane) zijn sterk verhoogde gehalten aan nikkel en PAK (som) aangetoond (boven de interventiewaarden). Verder is in de bodemlaag 0,35-0,7 m-mv van boring 002 (wegberm Berkwerterleane) een sterk verhoogd gehalte aan PAK (som) aangetoond. Wij verwachten dat de sterk verhoogde gehalten aan PAK een raakvlak hebben met de aanwezigheid van asfaltresten in de bodem.

In de overige onderzochte grondmonsters ter plaatse van de wegbermen en de grondwallen/zichtscheren zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond (boven de achtergrondwaarden). Indicatief is de grond beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of industrie.

Waterbodem

De resultaten van de onderzochte waterbodemmonsters zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Resultaten waterbodem

Monster	Verspreiden		Toepassen	
	in zoet oppervlaktewater	op een aangrenzend perceel	in zoet oppervlaktewater	op of in de bodem
slib vak01	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak02	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	niet toepasbaar o.b.v. minerale olie
slib vak03	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak04	niet verspreidbaar o.b.v. lood	verspreidbaar	klasse B o.b.v. lood	industrie
slib vak05	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie
slib vak06	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse A	industrie

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten vormen de aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk een belemmering voor de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden. Wij adviseren om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de omvang van de aangetoonde sterke verontreinigingen in de wegberm ter plaatse van de boringen A004 en 002. Het nader bodemonderzoek dient inzicht te geven of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De overige onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Wel dient overwogen te worden om een aanvullende onderzoeksinspanning te verrichten naar de teerhoudende laag in de asfaltverharding van boring A025 (wegtracé N359). Indien deze kan worden ingeperkt, kan (fors) worden bespaard op de afvoerkosten van het vrijkomende asfalt.

Asfalt

Wij adviseren om het teerhoudende asfalt separaat op te breken of te frezen en af te voeren naar een erkende verwerker. Het teervrije asfalt kan, mits het vrij is van grond, puin e.d., worden aangeboden bij een asfaltcentrale voor warm hergebruik. Voor asfalt is PAK (teer) de meest kritische parameter. Daarom is het niet-teerhoudende asfalt eveneens geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof (bijvoorbeeld als fundatiemateriaal). Formeel gezien is hiervoor eerst een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist.

Fundatiemateriaal

Een deel van de onderzochte fundatiematerialen komt op basis van de analyseresultaten in aanmerking voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof (zie tabel 5.2). Bij eventuele toepassing mag het materiaal voorafgaand aan de toepassing geen bewerking ondergaan. Wij adviseren de overige fundatiematerialen af te voeren naar een erkende verwerker.

Grond

Grond met kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast. Grond met kwaliteitsklasse industrie is op bepaalde voorwaarden herbruikbaar. Hiervoor gelden de beleidsregels van het bevoegd gezag (veelal de gemeente waarbinnen de grond wordt toegepast). Daarnaast mag grond met kwaliteitsklasse industrie onbewerkt worden hergebruikt op de locatie/in het werk zelf (tijdelijke uitname en terugplaatsing). Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming verkregen te worden van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden (partijkeuring conform AP04).

Waterbodem

Wij adviseren het vrijkomende slib na droging te verspreiden op het aangrenzende perceel. Indien dit niet mogelijk is, adviseren wij het slib af te voeren naar een erkende verwerker.

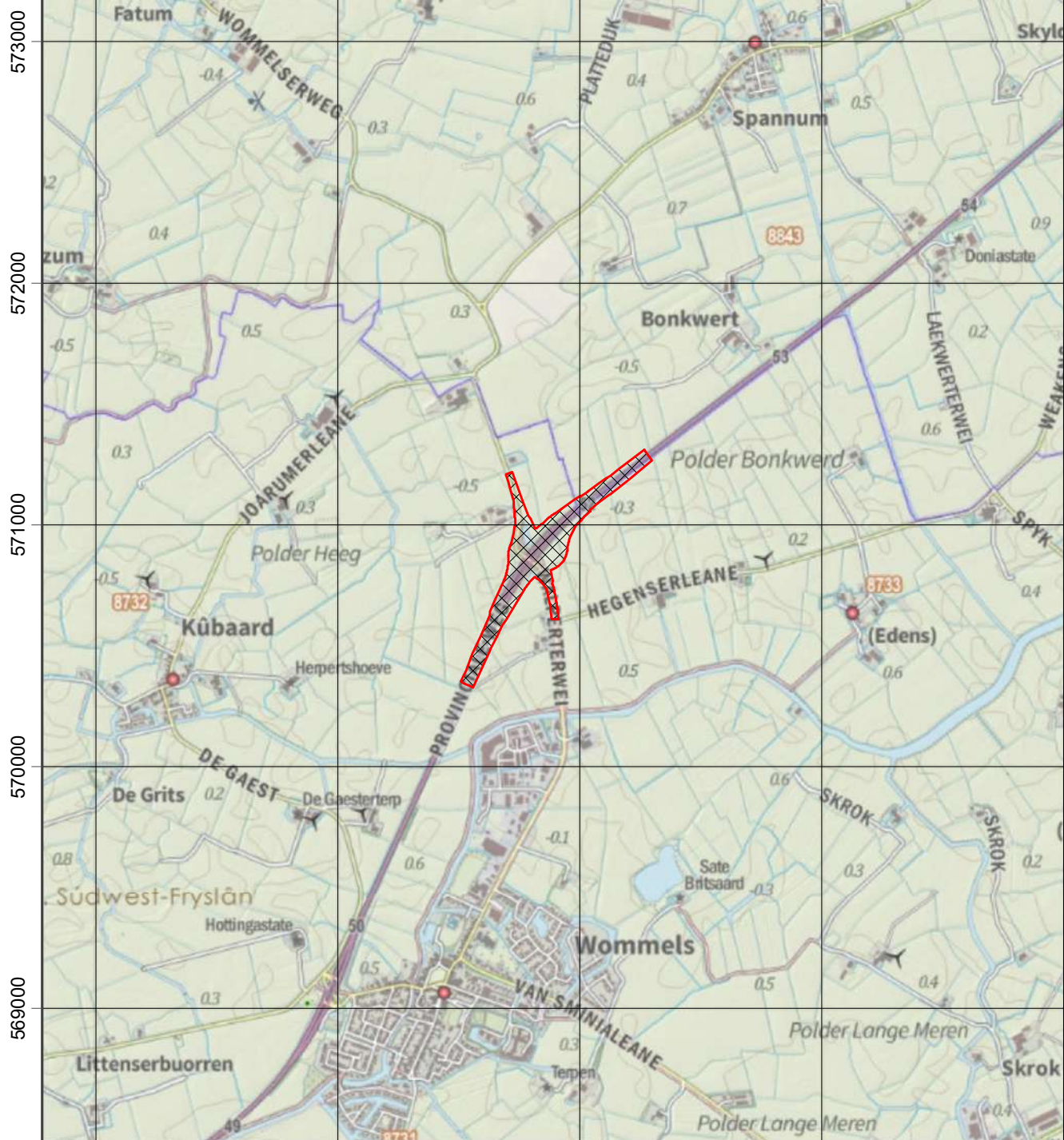
De toepassing van bouwstoffen en grond elders dient voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden bij het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook de tijdelijke opslag van grond in een depot dient hier gemeld te worden.

Hergebruik van baggerspecie dient vijf werkdagen van tevoren gemeld te worden bij het bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook de tijdelijke opslag van baggerspecie dient hier gemeld te worden. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente waarbinnen de baggerspecie wordt toegepast of in het geval van toepassing in oppervlaktewater het desbetreffende waterschap of Rijkswaterstaat. Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel geldt geen meldingsplicht.

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

Bijlage 1 Situatietekening

167000 168000 169000 170000 171000



Service Layer Credits: Esri Nederland, Jan Willem van Aalst - www.imergis.nl

0 1250
Meters

Legenda

 projectgrens

RD coördinaten centrum:

x = 168905
y = 570820



MUG
INGENIEURSBUREAU

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

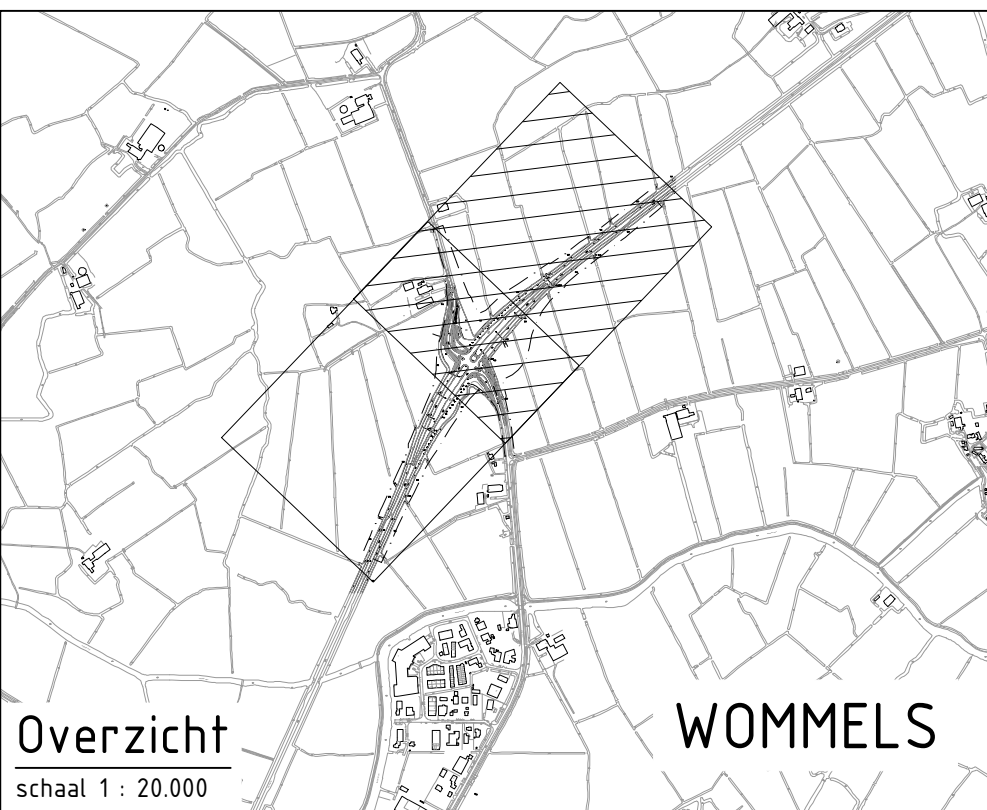
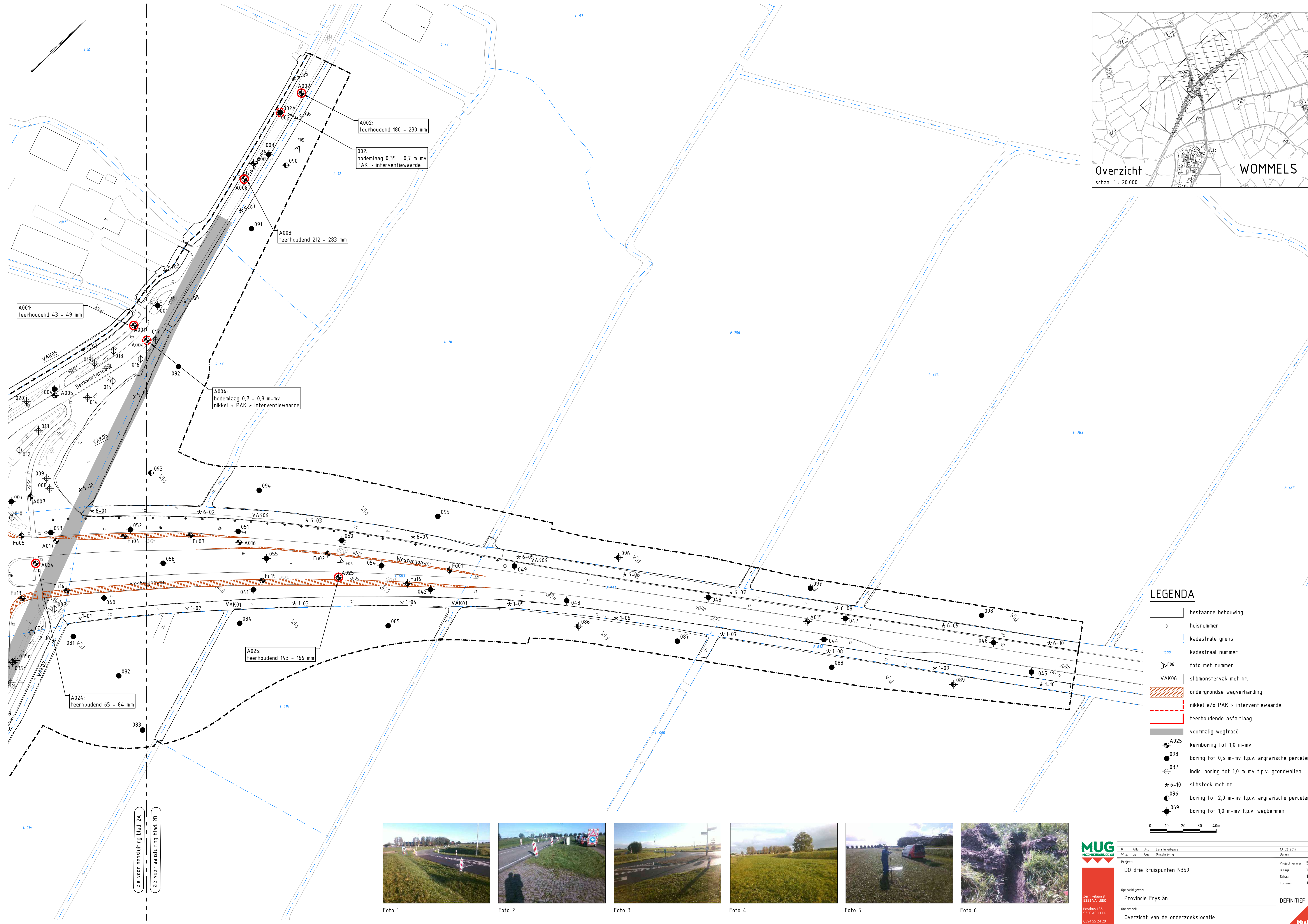
Postbus 136
9350 AC LEEK

0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

AHu	JKo	6-11-2018
Wijz. Get.	Gec. Omschrijving	Datum
Project:		Projectnummer 51507418
DO drie kruispunten N359 - Wommels noord		Bijlage: 1
Opdrachtgever:		Schaal: 1:25000
Provincie Fryslân		Formaat: A4
Onderdeel:		DEFINITIEF
Situering van de onderzoekslocatie		

PRAKTISCHE DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- F06 foto met nummer
- VAK06 slijmmonstervak met nr.
- ondergrondse wegverharding
- nikkel e/o PAK > interventiewaarde
- teerhoudende asfaltlaag
- voormalig wegtracé
- A025 kernboring tot 1,0 m-mv
- 098 boring tot 0,5 m-mv t.p.v. agrarische percelen
- 037 indic. boring tot 1,0 m-mv t.p.v. grondwallen
- 6-10 slijmsteek met nr.
- 096 boring tot 2,0 m-mv t.p.v. agrarische percelen
- 069 boring tot 1,0 m-mv t.p.v. wegbermen

0 10 20 30 40m



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

MUG
INGENIEURSBUREAU

0	Alu	Jko	Eerste uitgave	13-03-2019
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

Project: D0 drie kruispunten N359

Onderdeel: Provincie Fryslân

Opdrachtgever: Provincie Fryslân

Definitief

Zaaknummer: 51507418-01

Bijlage: 2b

Schaal: 1:1000

Formaat: A1

0504 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

PRAKTISCHE DENKERS

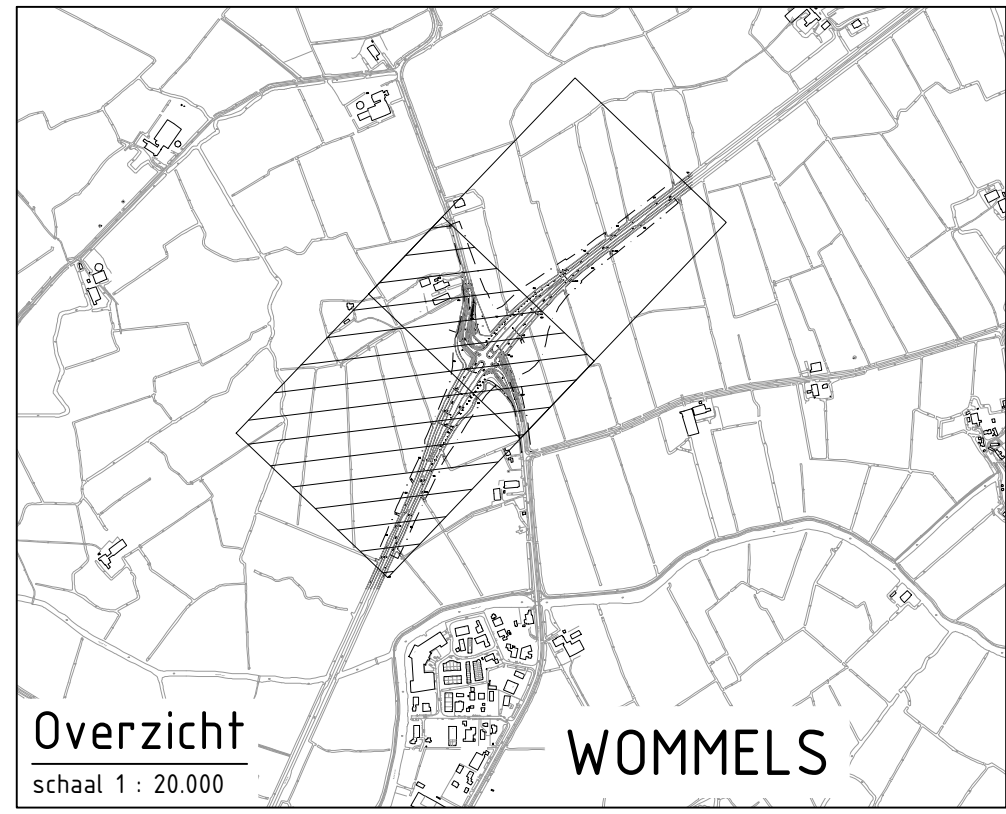


Foto 1

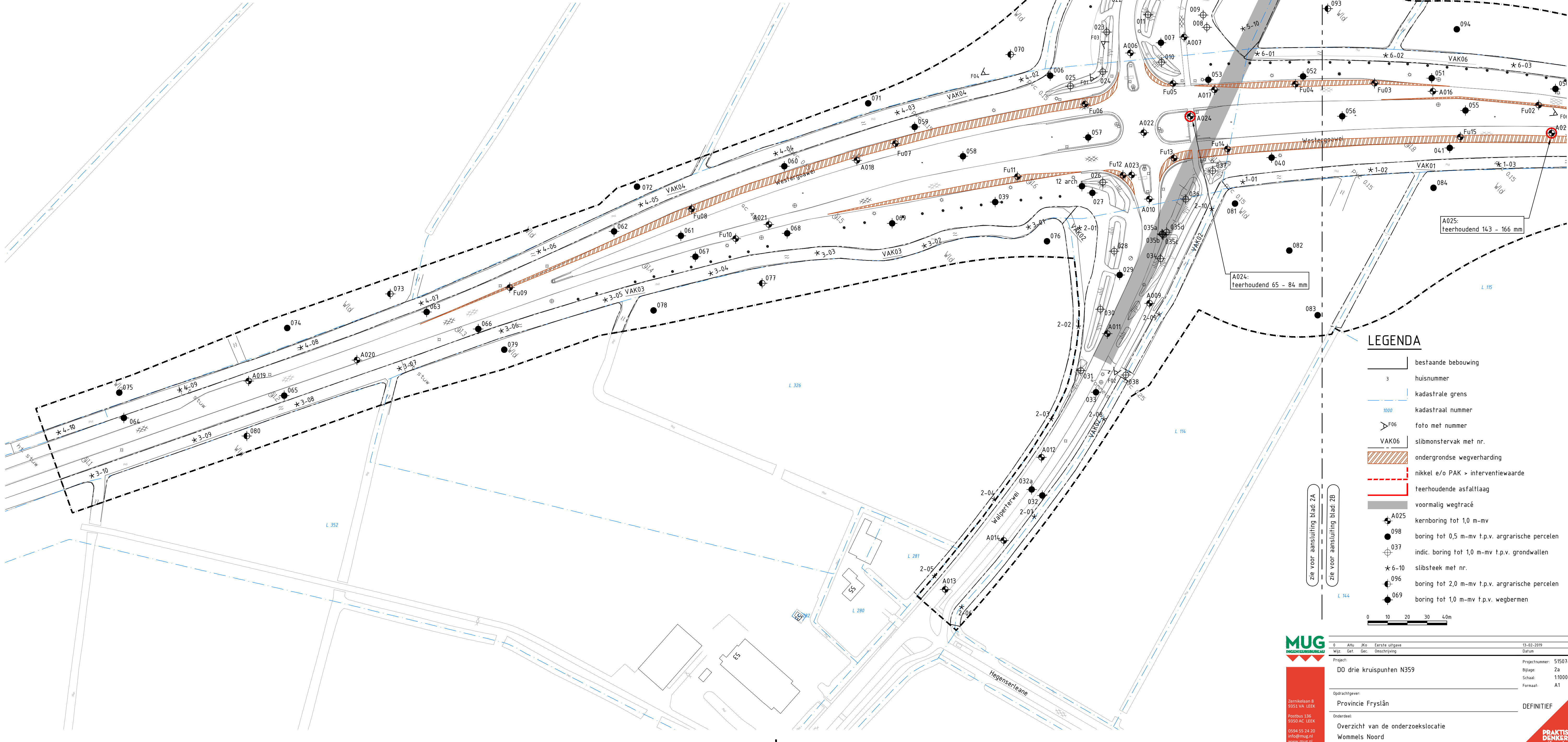
Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- F06 foto met nummer
- VAK06 slijmonstervak met nr.
- ondergrondse wegverharding
- nikkel e/o PAK > interventiewaarde
- teerhoudende asfaltlaag
- voormalig wegtracé
- A025 kernboring tot 1,0 m-mv
- 098 boring tot 0,5 m-mv t.p.v. agrarische percelen
- 037 indic. boring tot 1,0 m-mv t.p.v. grondwallen
- * 6-10 slijbsteek met nr.
- 096 boring tot 2,0 m-mv t.p.v. agrarische percelen
- 069 boring tot 1,0 m-mv t.p.v. wegbermen

0 10 20 30 40m

MUG

INGENIEURSBUREAU

Zeeheldenlaan 8

8333 VA LEEK

Postbus 336

9350 AC LEEK

0594 55 24 20

info@mug.nl

www.mug.nl

Project:

DO drie kruispunten N359

Opdrachtgever:

Provincie Fryslân

Onderdeel:

Overzicht van de onderzoekslocatie Wommels Noord

13-03-2019

Datum

Projectnummer:

51507418-01

Rijtype:

2a

Schaal:

1:1000

Formaat:

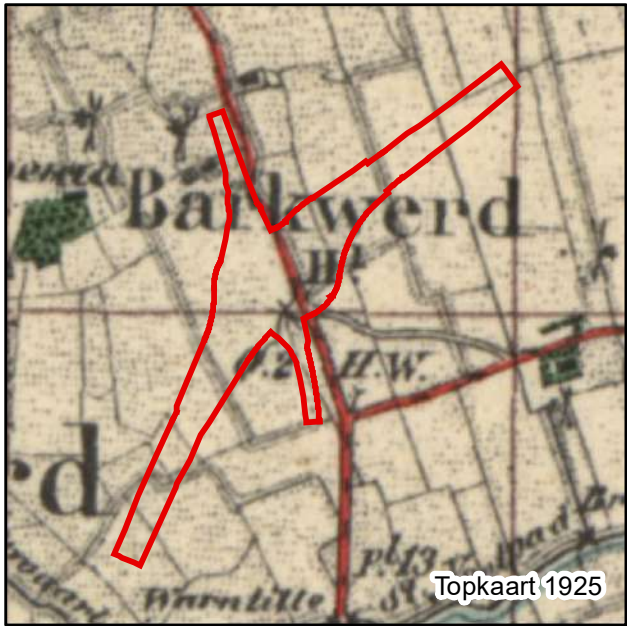
A1

DEFINITIEF

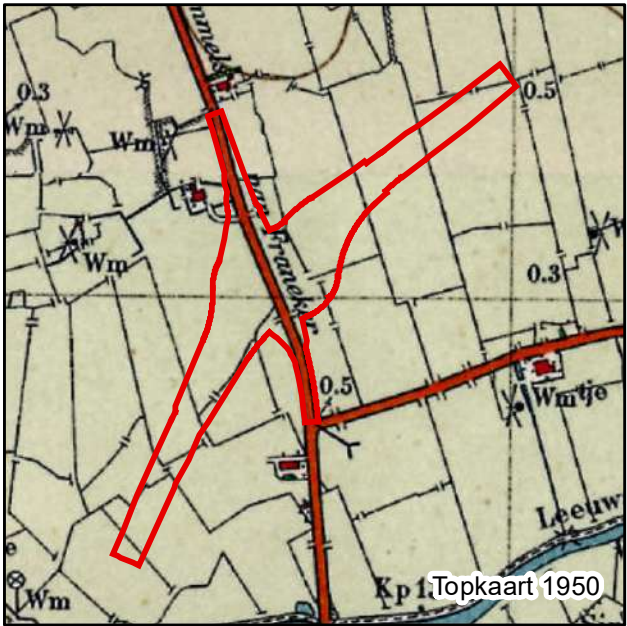
PRAKTISCHE DENKERS

www.praktischedenkers.nl

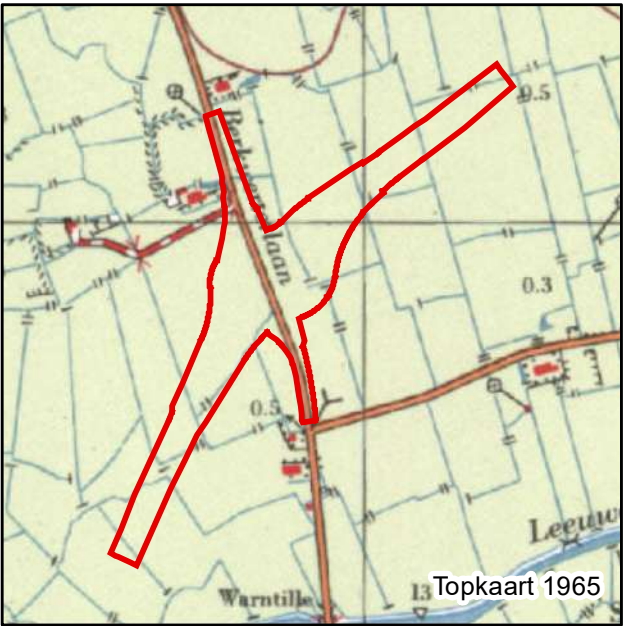
Bijlage 3 Historisch kaartmateriaal



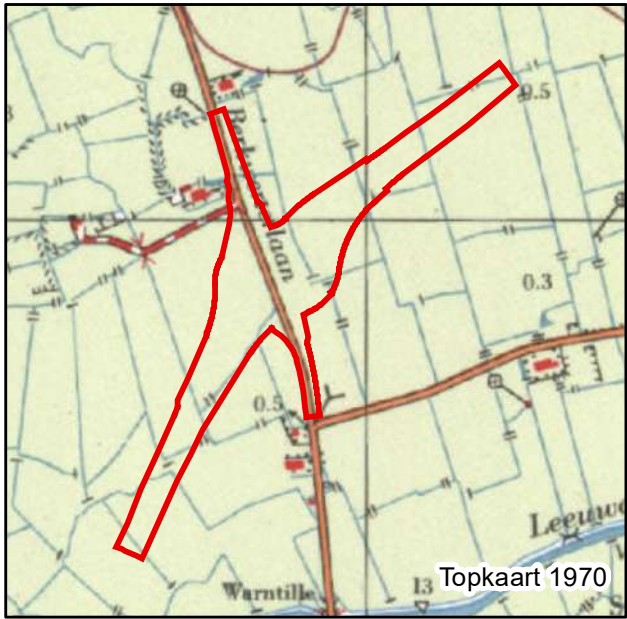
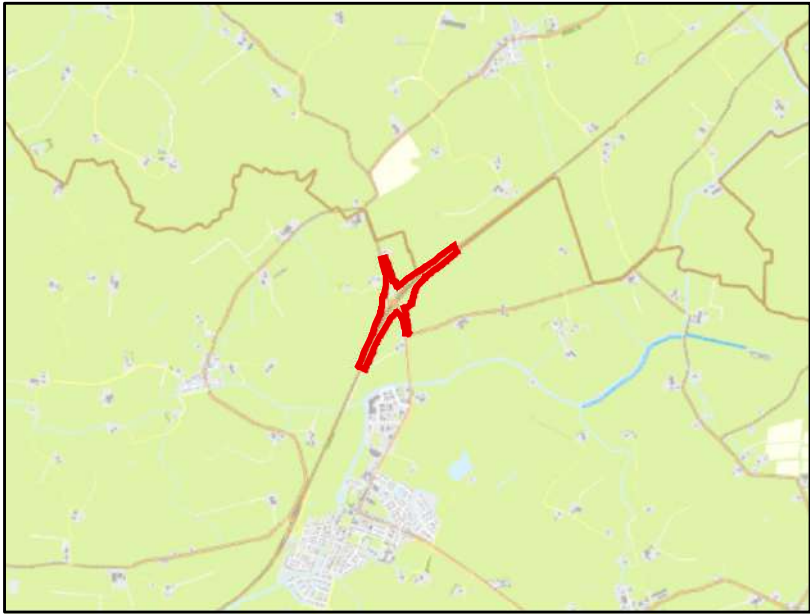
Topkaart 1925



Topkaart 1950



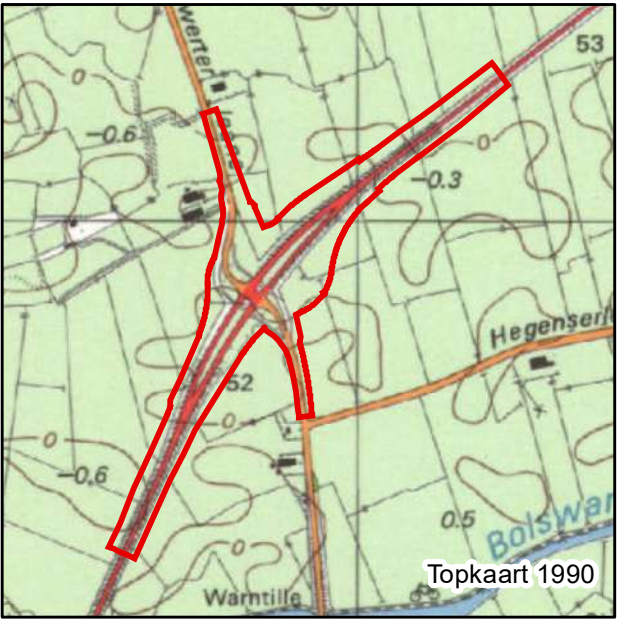
Topkaart 1965



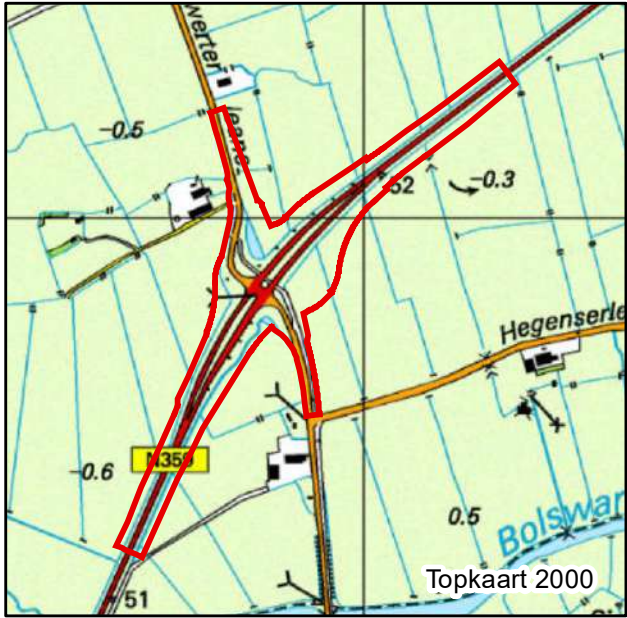
Topkaart 1970



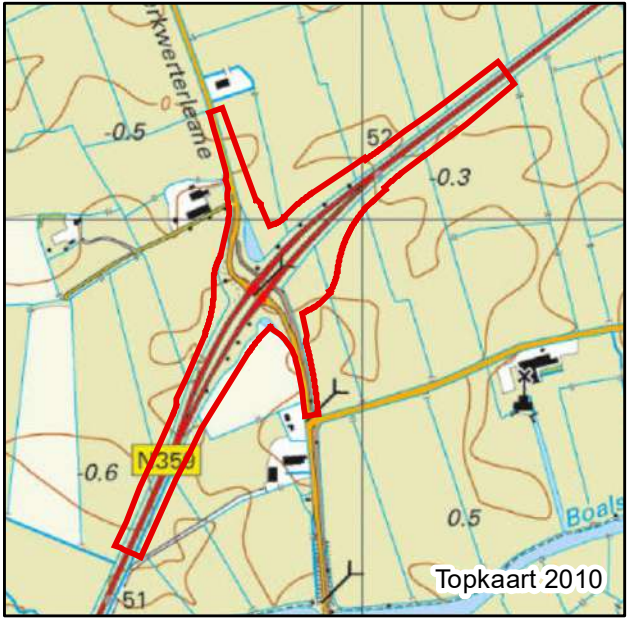
Topkaart 1980



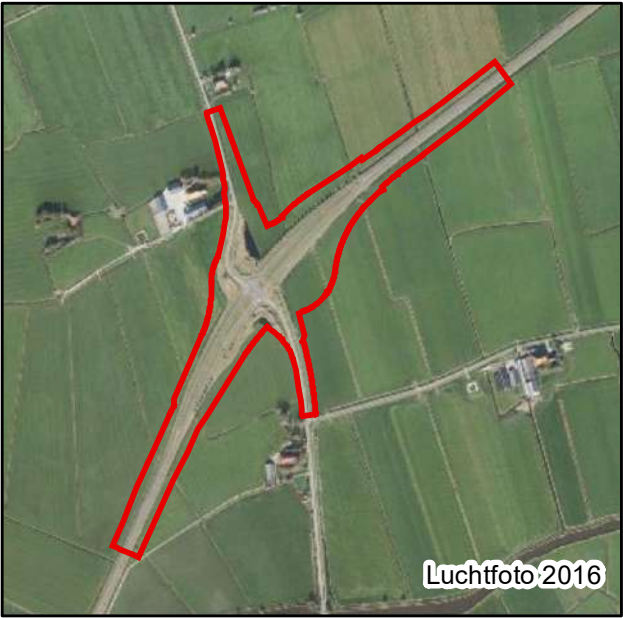
Topkaart 1990



Topkaart 2000



Topkaart 2010



Luchtfoto 2016

Service Layer Credits: Esri Nederland, Kadaster
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl
Esri Nederland; Kadaster; Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000),
TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)

0 462,5 925 1850 2775 3700 Meters



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

AHu	JKo	6-11-2018		
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer:51507418
DO drie kruispunten N359 - Wommels noord				Bijlage: 3
				Schaal: 1:15000
				Formaat: A3
Opdrachtgever:				
Provincie Fryslân				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Historische kaartmaterialen percelen				

PRAKTISCHE DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

PRAKTISCHE
DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

**Bijlage 4 Uitgevoerde werkzaamheden
inclusief laboratoriumonderzoek**

Bijlage 4. Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

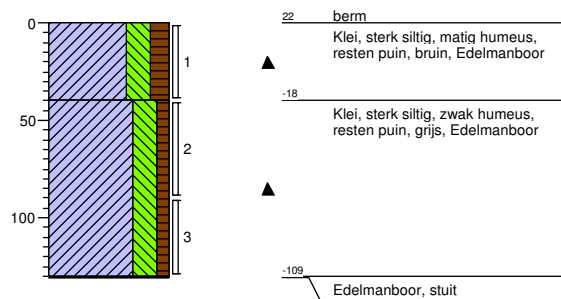
Nabij kruispunt	Deellocatie	Oppervlakte/ lengte	Strategie	Aantal (asfalt)boringen en slibsteken	Analyses grond	Analyses waterbodem	Analyse asfalt	Analyses fundatiemateriaal
01 Wommels	bermen	ca. 2 km	VED-HE-L	43b tot ca. 1,0 m-mv	4 x std.-pakket op de bovengrond, 3 x std.-pakket op de ondergrond 1 x asbest in grond	-	-	-
	agrarische grond	ca. 5,1 ha	ONV-GR-NL	21b tot 0,5 m-mv 10b tot 2,0 m-mv	4 x std.-pakket op de bovengrond 3 x std.-pakket op de ondergrond	-	-	-
	bermsloten	ca. 3 km	OLN	60 slibsteken	-	6 x wb-regionaal (A)	-	-
	asfalt N359	13.162 m²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	9 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std-pakket grond (onder fundatiemateriaal)	-	9 x laagopbouw + PAK-markertest 2 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt fietspaden	1736 m²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	6 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std-pakket grond (onder fundatiemateriaal)	-	6 x laagopbouw + PAK-markertest 2 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt Berkwerterleane (NZ+ZZ)	3950 m²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	10 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	3 x std-pakket grond	-	10 x laagopbouw + PAK-markertest 4 x GCMS	3 x NEN-pakket en cascadetest
	ondergrondse wegverhardingen	-	indicatief	13b tot ca. 0,5 m-mv	-	-	-	-
	grondwallen	-	indicatief	27b tot 1,0 m-mv	2 x std-pakket grond	-	-	-
Totaal Wommels				34b tot 0,5 m-mv 70b tot 1,0 m-mv 10b tot 2,0 m-mv 60 slibsteken 25 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	21 x std-pakket grond	6 x wb-regionaal (A)	25 x laagopbouw en PAK-markertest 8 x GCMS	5 x NEN-pakket en cascadetest
Standaardpakket grond + wb-regionaal (A): Standaardpakket grondwater:			organisch stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen					

Bijlage 5 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

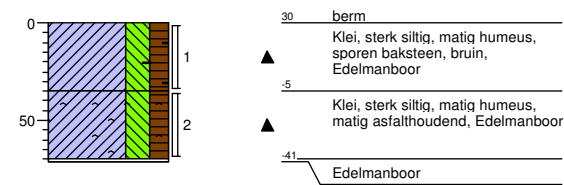
Boring: 001

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



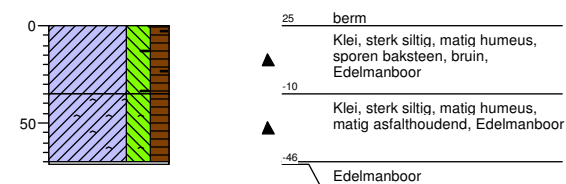
Boring: 002

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



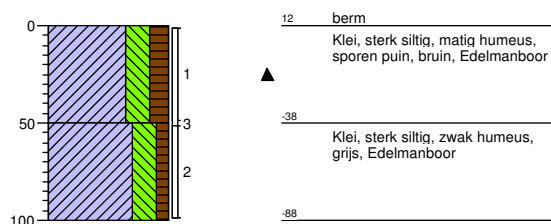
Boring: 002A

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



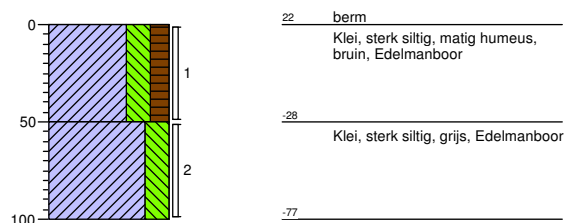
Boring: 003

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



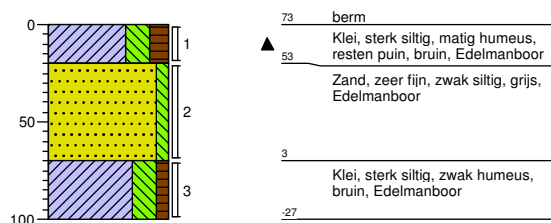
Boring: 004

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 005

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

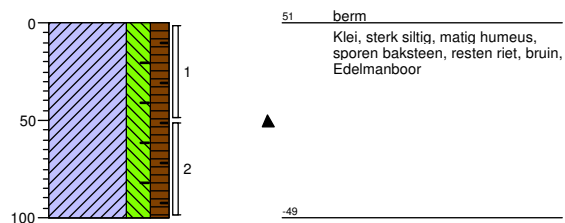


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

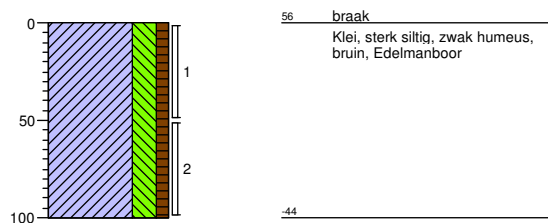
Boring: 006

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



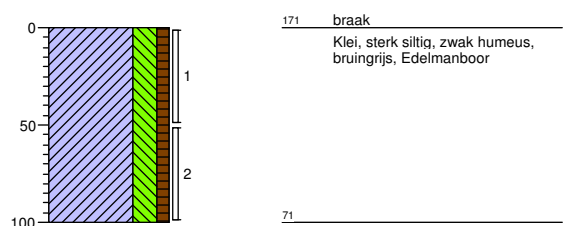
Boring: 007

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



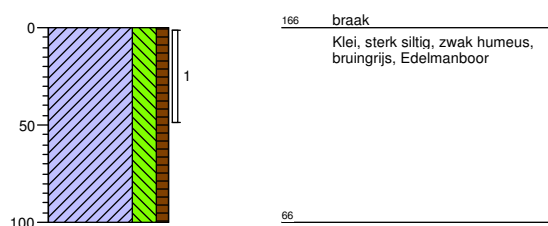
Boring: 008

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



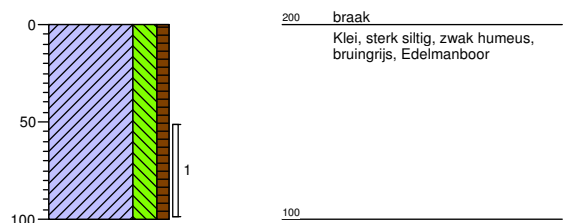
Boring: 009

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



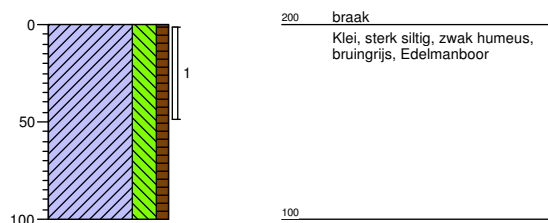
Boring: 010

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 011

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

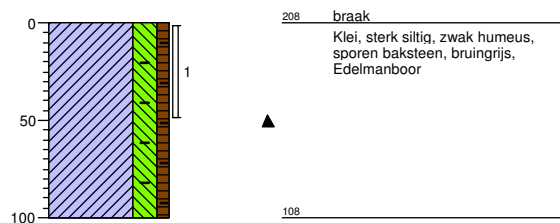


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

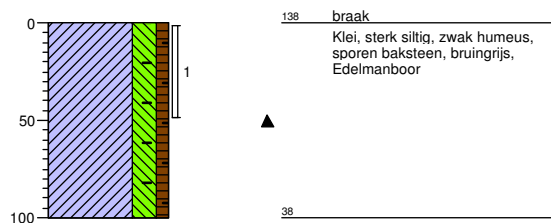
Boring: 012

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



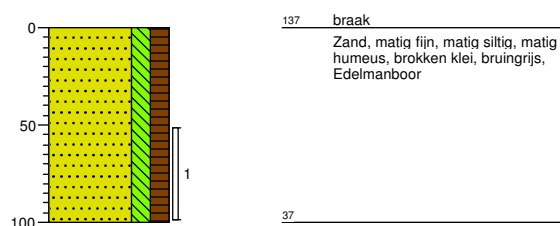
Boring: 013

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



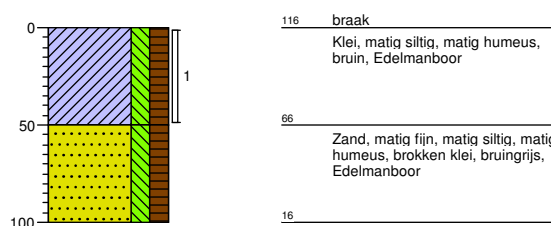
Boring: 014

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



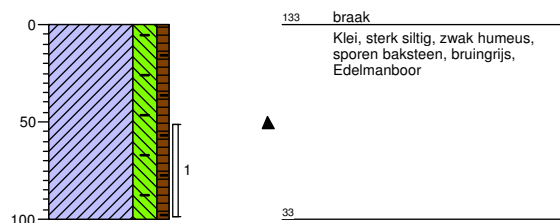
Boring: 015

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



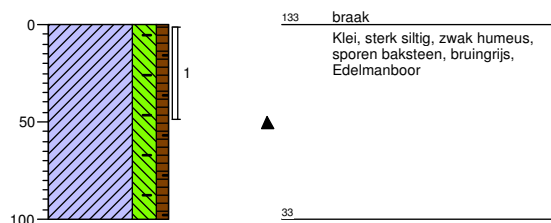
Boring: 016

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 017

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

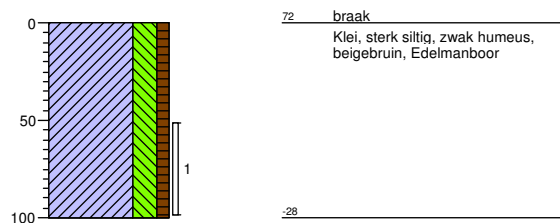


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

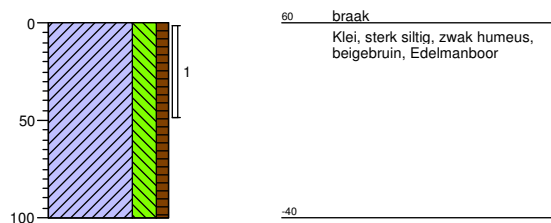
Boring: 018

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



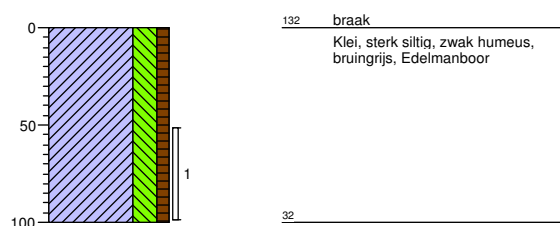
Boring: 019

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



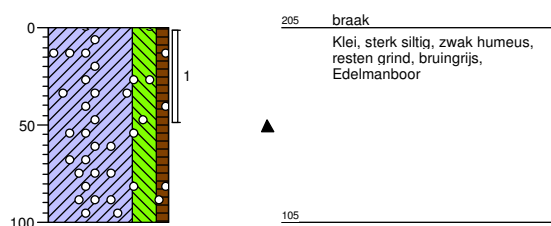
Boring: 020

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



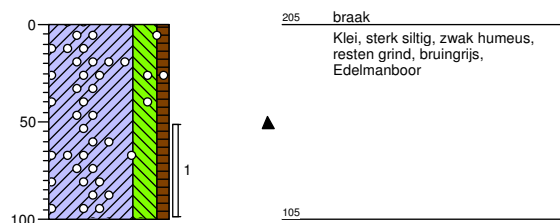
Boring: 021

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



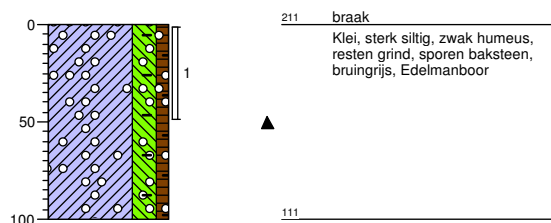
Boring: 022

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 023

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

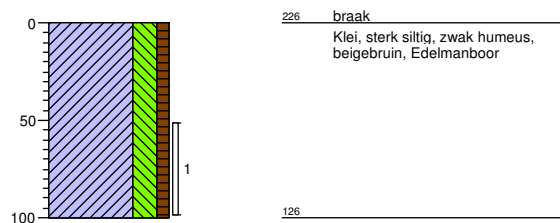


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

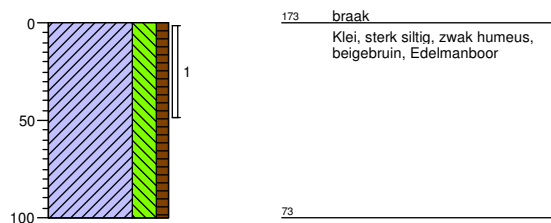
Boring: 024

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



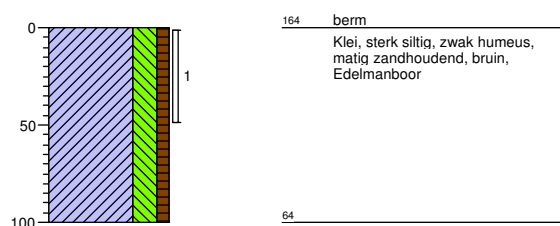
Boring: 025

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



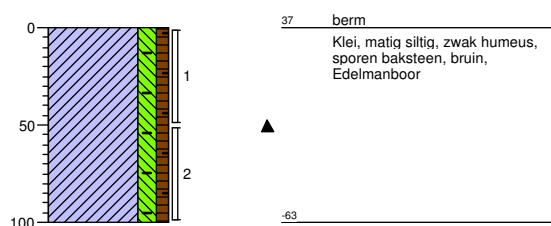
Boring: 026

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



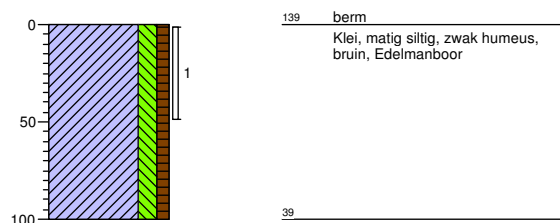
Boring: 027

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



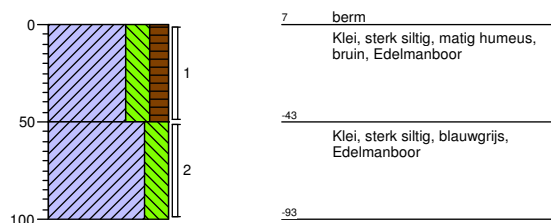
Boring: 028

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 029

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

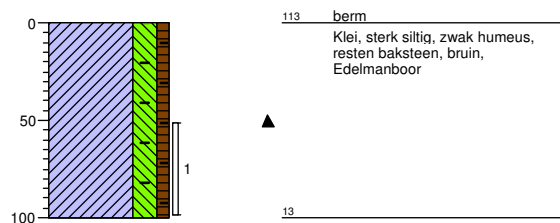


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

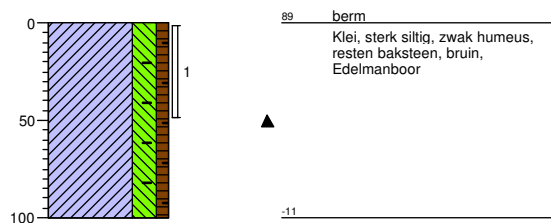
Boring: 030

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



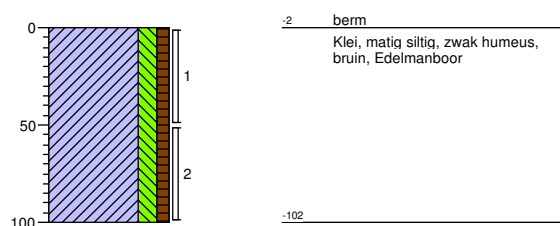
Boring: 031

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



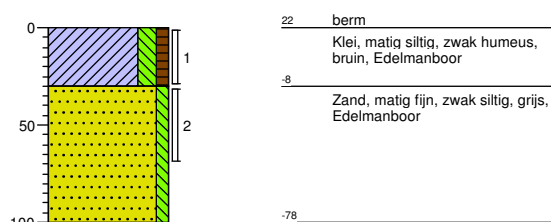
Boring: 032

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



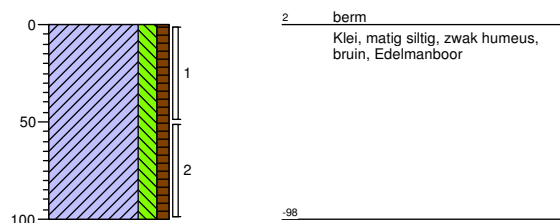
Boring: 032a

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



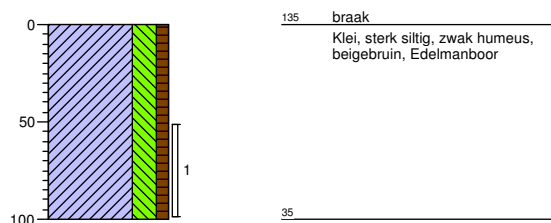
Boring: 033

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 034

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

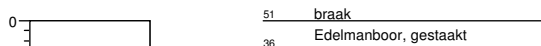


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

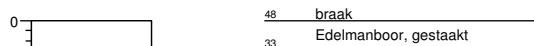
Boring: 035a

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



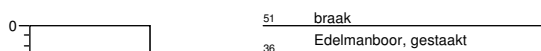
Boring: 035b

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



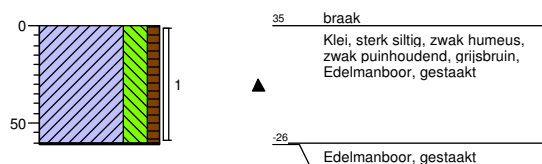
Boring: 035c

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



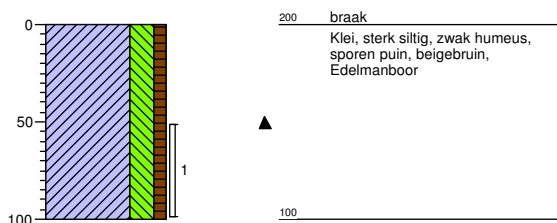
Boring: 035d

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



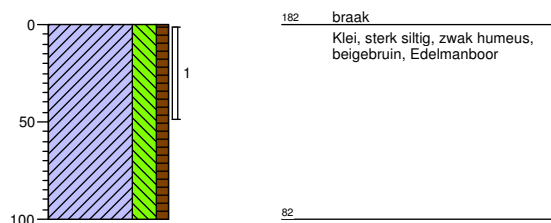
Boring: 036

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 037

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

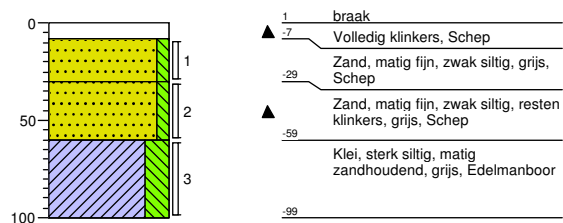


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

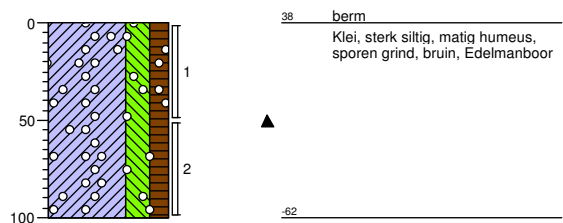
Boring: 038

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



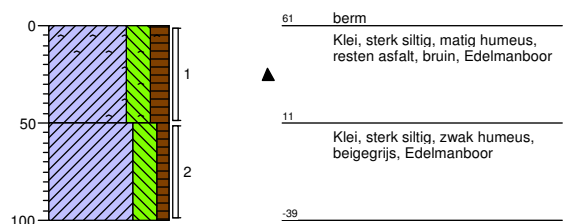
Boring: 039

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



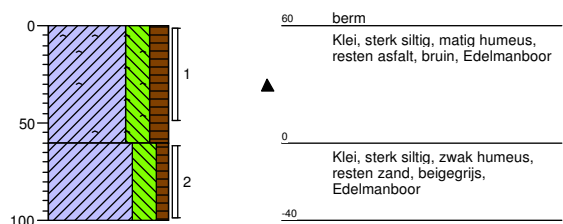
Boring: 040

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



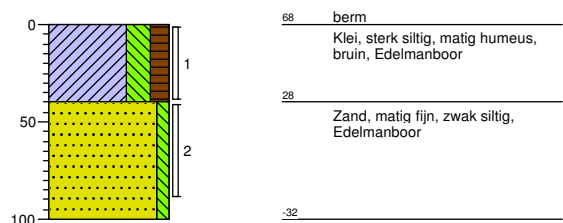
Boring: 041

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



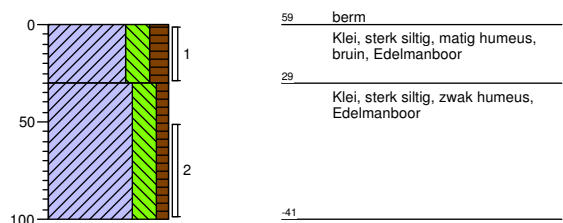
Boring: 042

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 043

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

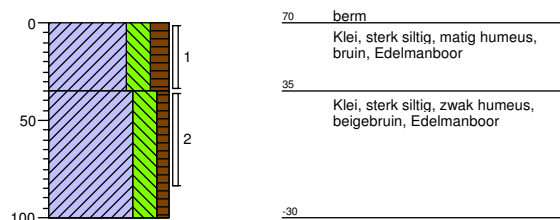


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 044

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



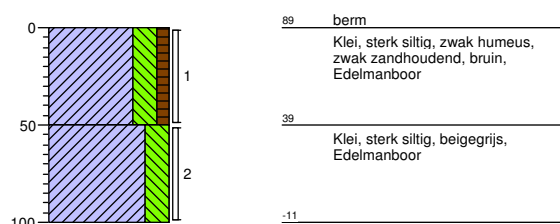
Boring: 045

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



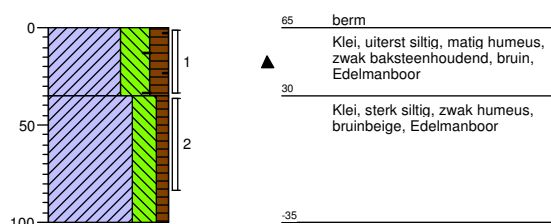
Boring: 046

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



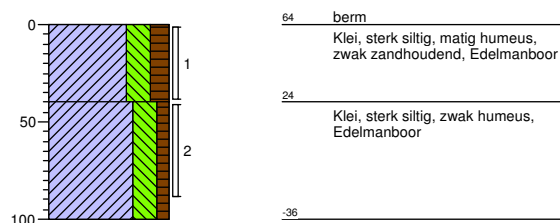
Boring: 047

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



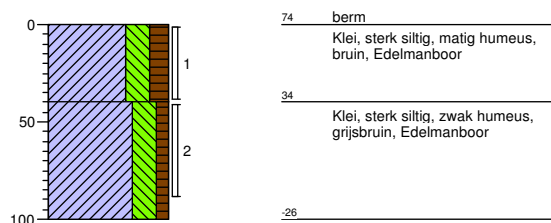
Boring: 048

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 049

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

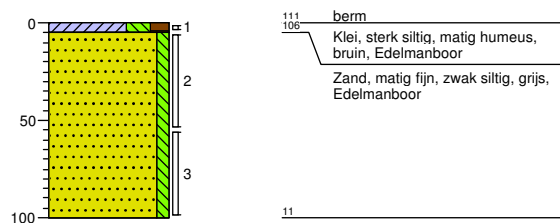


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 050

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



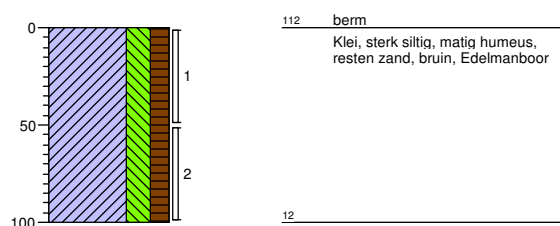
Boring: 051

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



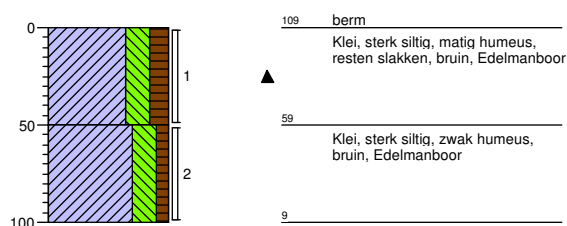
Boring: 052

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



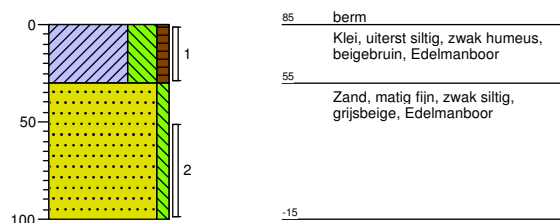
Boring: 053

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



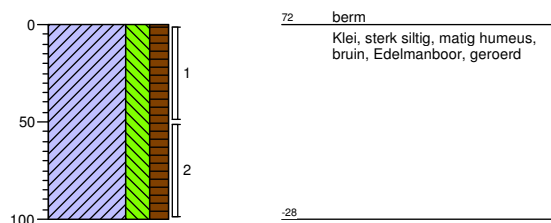
Boring: 054

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 055

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

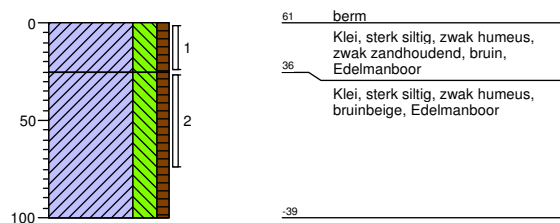


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

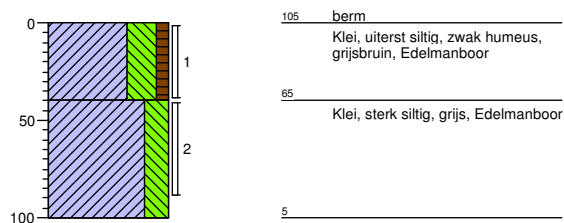
Boring: 056

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



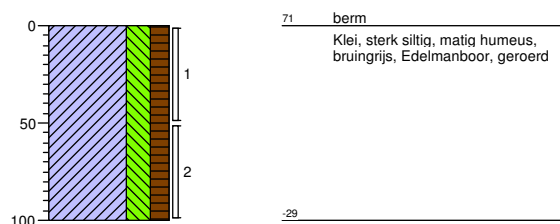
Boring: 057

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 058

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



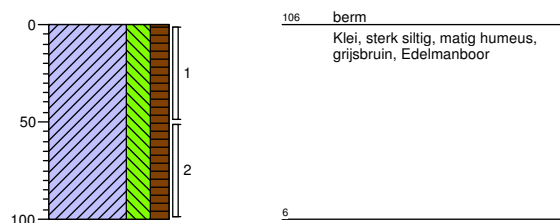
Boring: 059

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



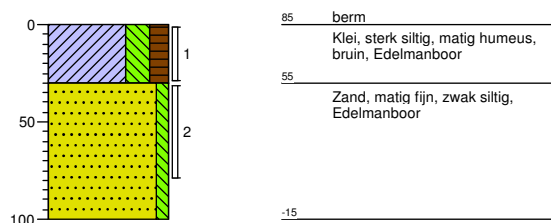
Boring: 060

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 061

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

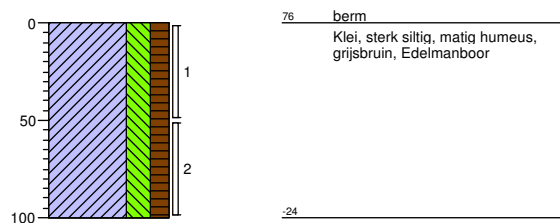


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

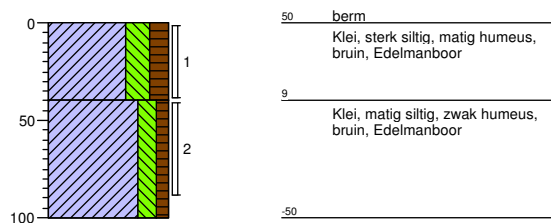
Boring: 062

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



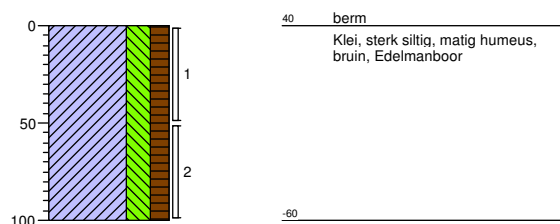
Boring: 063

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



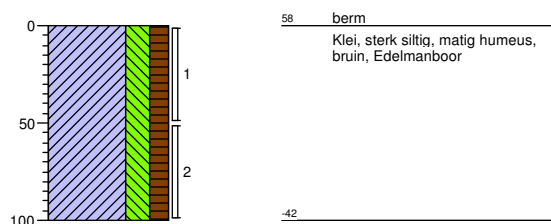
Boring: 064

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



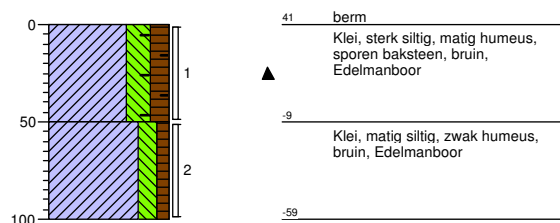
Boring: 065

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



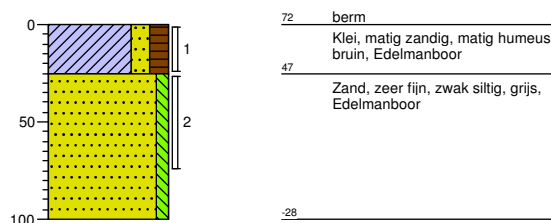
Boring: 066

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 067

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

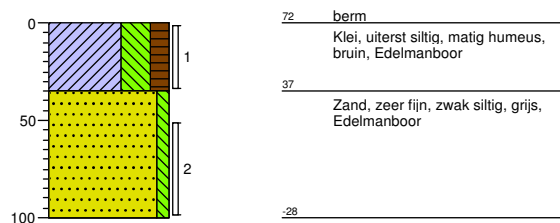


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 068

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



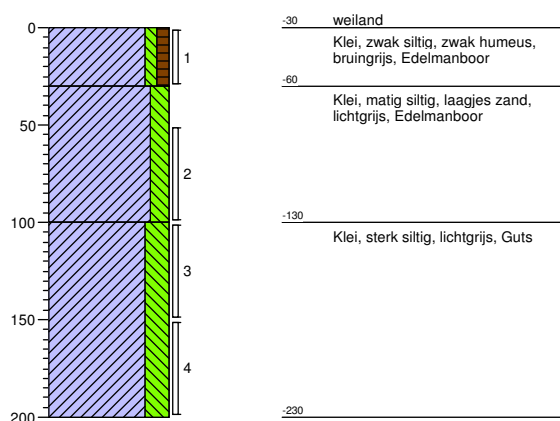
Boring: 069

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



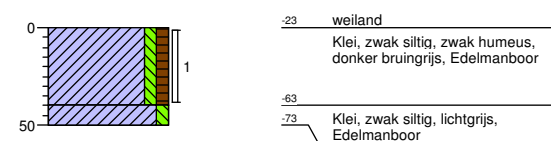
Boring: 070

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



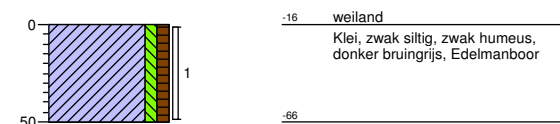
Boring: 071

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



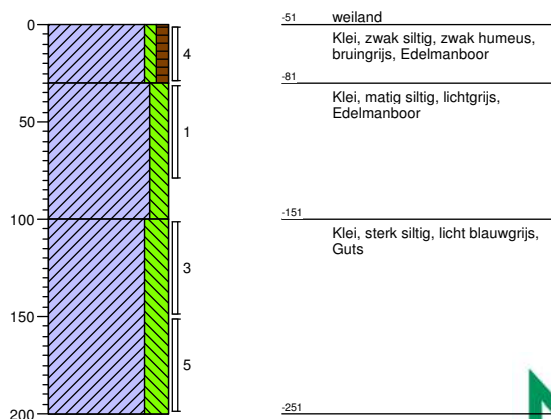
Boring: 072

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: 073

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

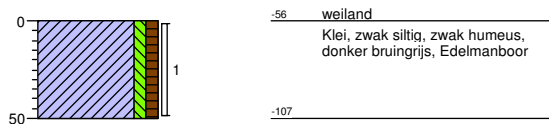


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

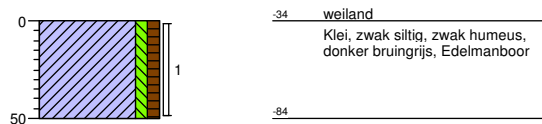
Boring: 074

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



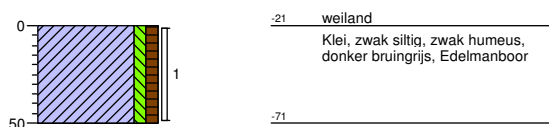
Boring: 075

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



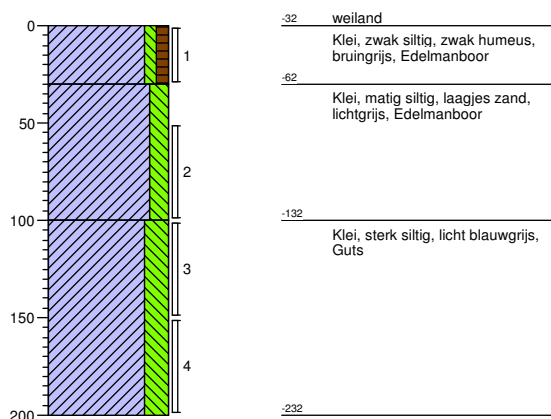
Boring: 076

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



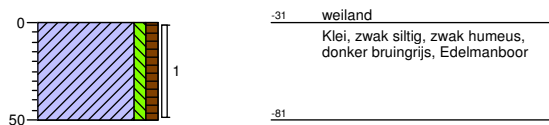
Boring: 077

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



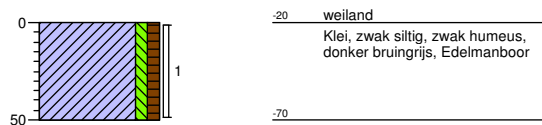
Boring: 078

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: 079

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

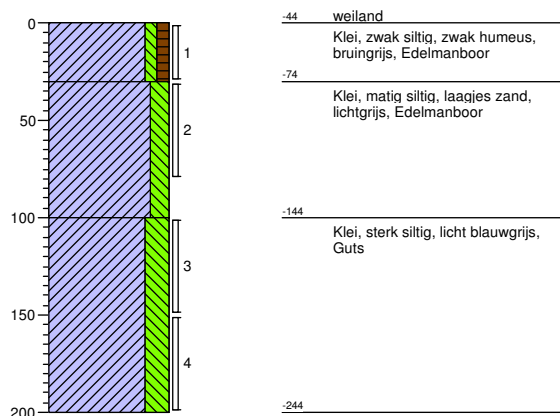


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

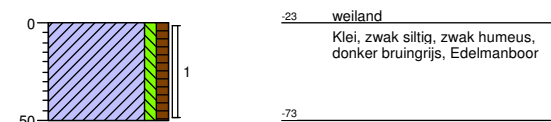
Boring: 080

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



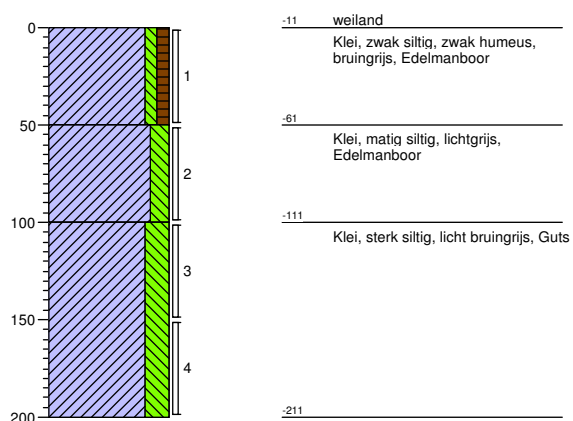
Boring: 081

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



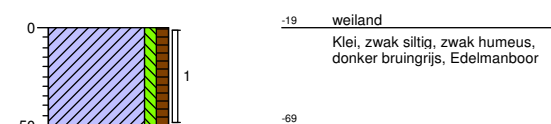
Boring: 082

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



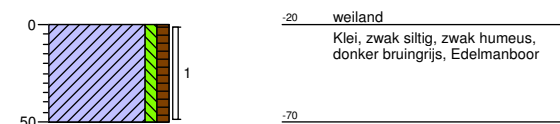
Boring: 083

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



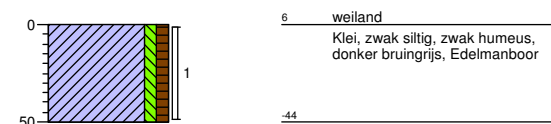
Boring: 084

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: 085

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

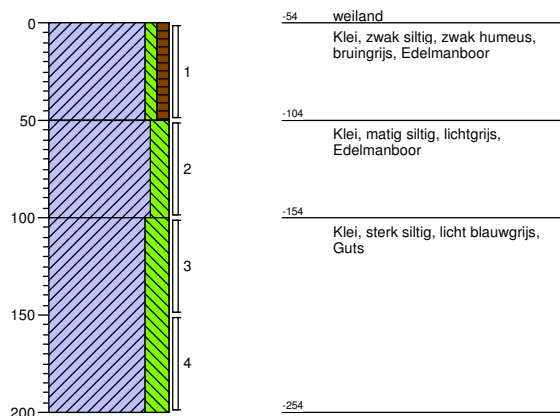


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

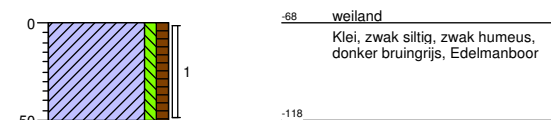
Boring: 086

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



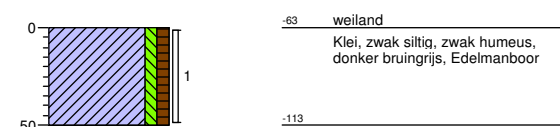
Boring: 087

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



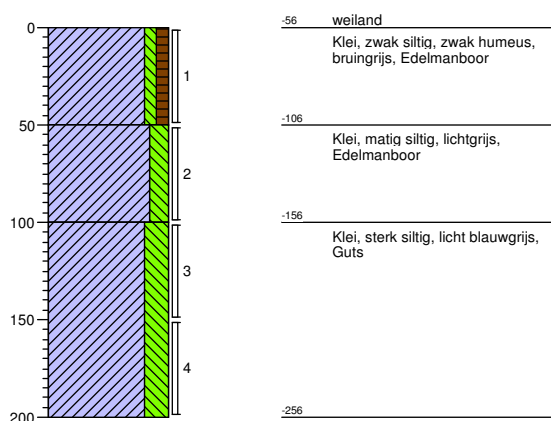
Boring: 088

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



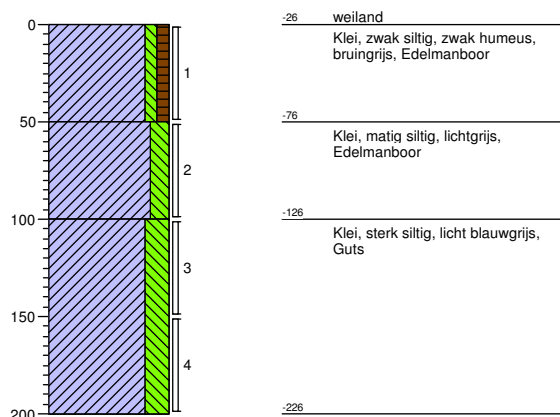
Boring: 089

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



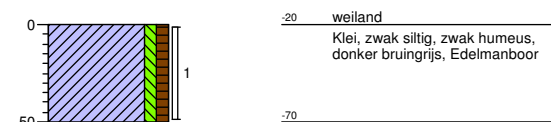
Boring: 090

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: 091

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

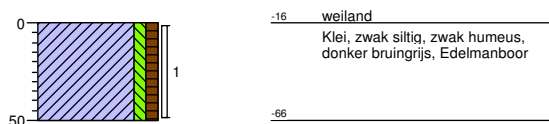


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

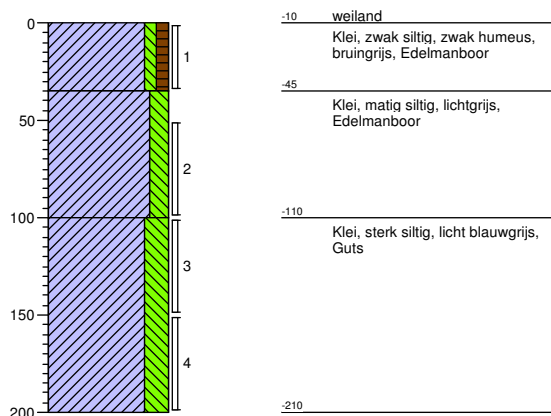
Boring: 092

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



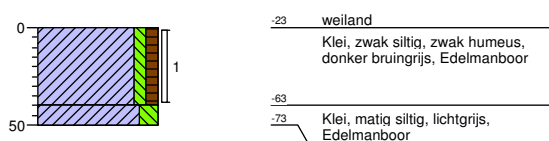
Boring: 093

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



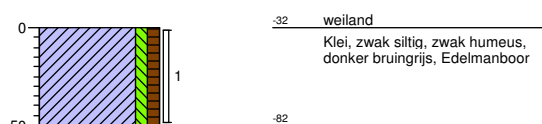
Boring: 094

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



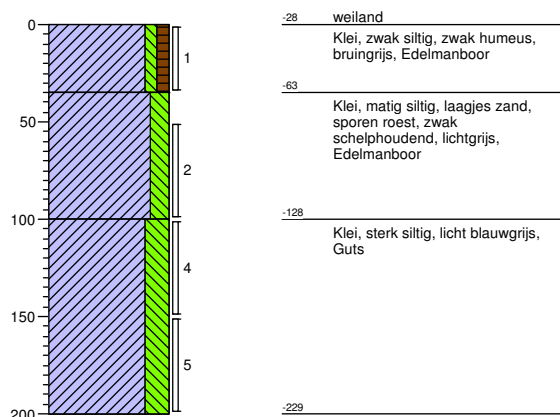
Boring: 095

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



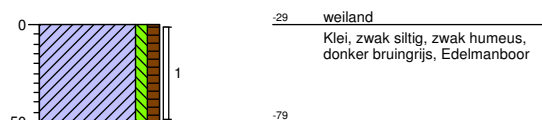
Boring: 096

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: 097

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

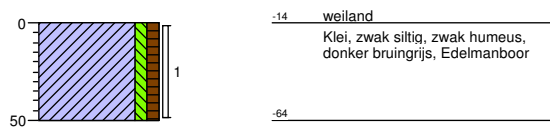


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 098

Datum: 28-09-2018
Boormeester: J. Veldkamp

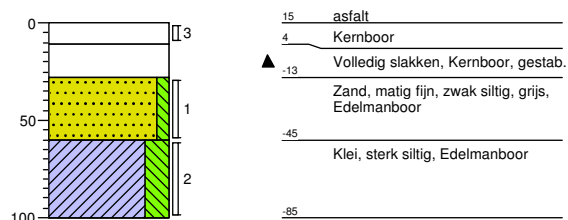


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

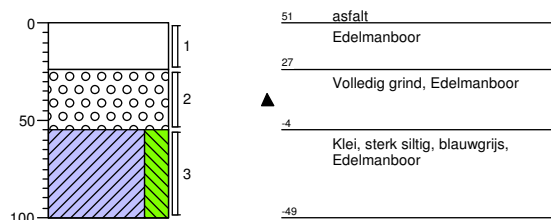
Boring: A001

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



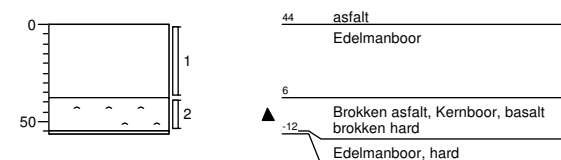
Boring: A002

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



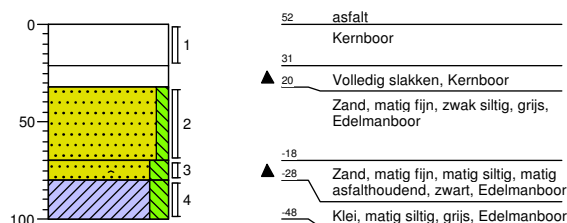
Boring: A003

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



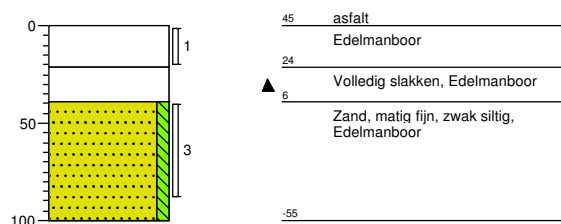
Boring: A004

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



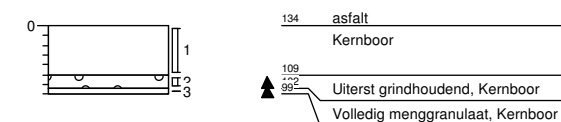
Boring: A005

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



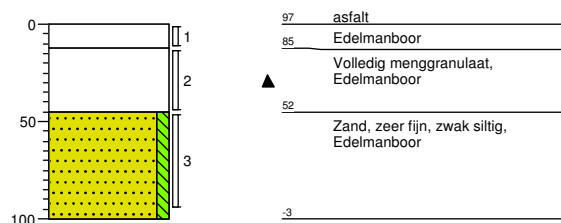
Boring: A006

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



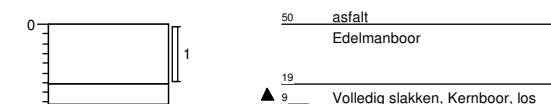
Boring: A007

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: A008

Datum: 24-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

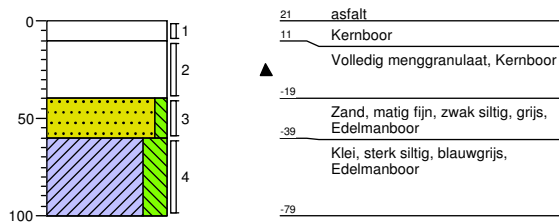


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

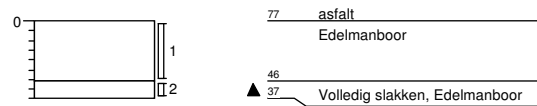
Boring: A009

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



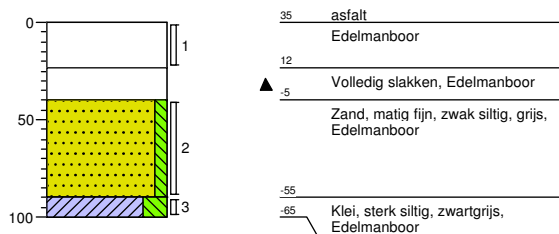
Boring: A010

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



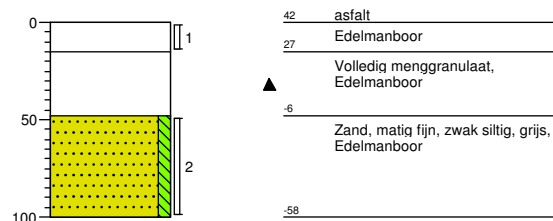
Boring: A011

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



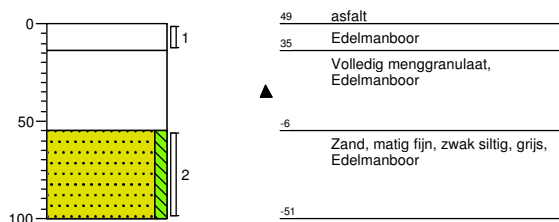
Boring: A012

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



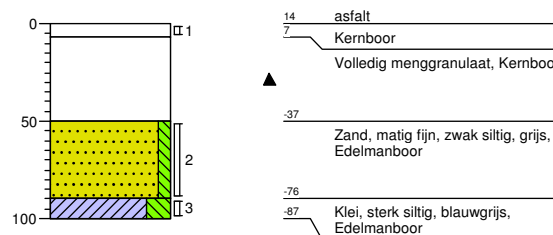
Boring: A013

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



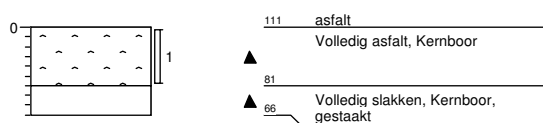
Boring: A014

Datum: 25-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



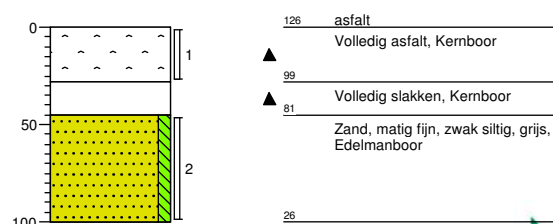
Boring: A015

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: A016

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

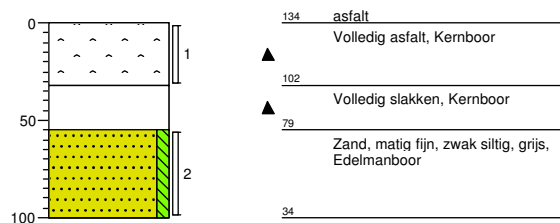


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

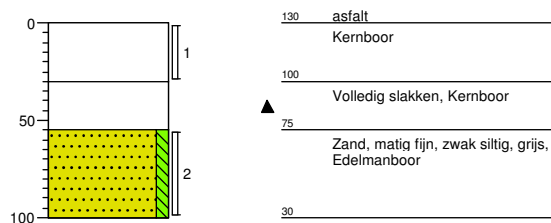
Boring: A017

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



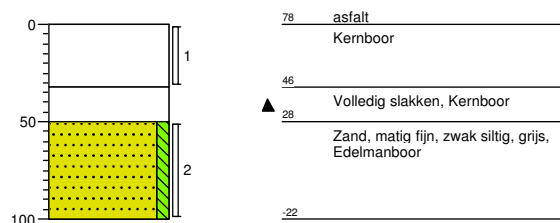
Boring: A018

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



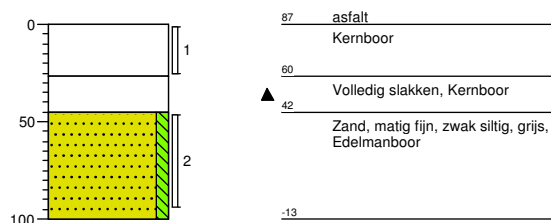
Boring: A019

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



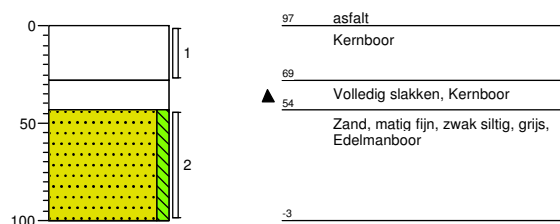
Boring: A020

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



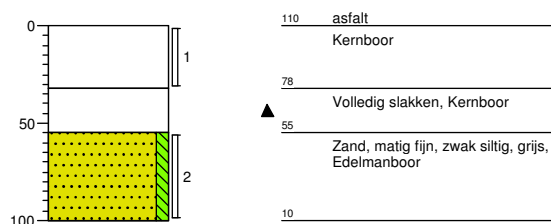
Boring: A021

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



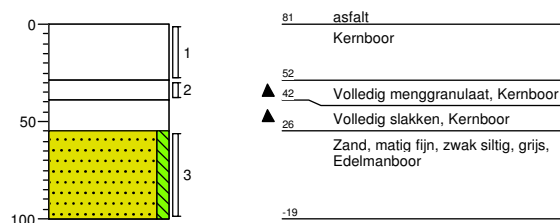
Boring: A022

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



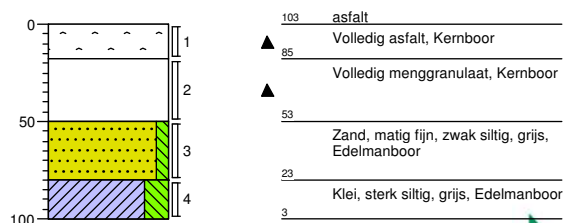
Boring: A023

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: A024

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

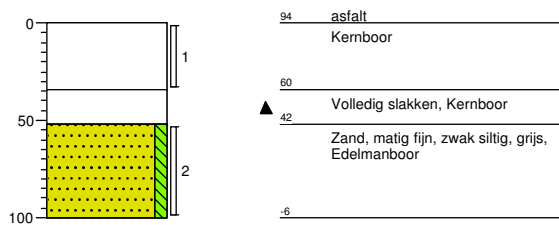


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A025

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

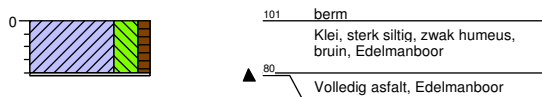


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

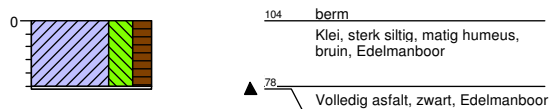
Boring: Fu01

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



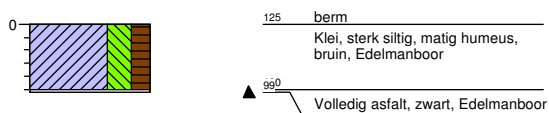
Boring: Fu02

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



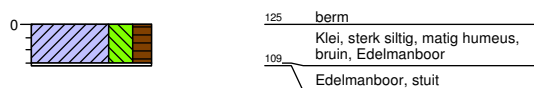
Boring: Fu03

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



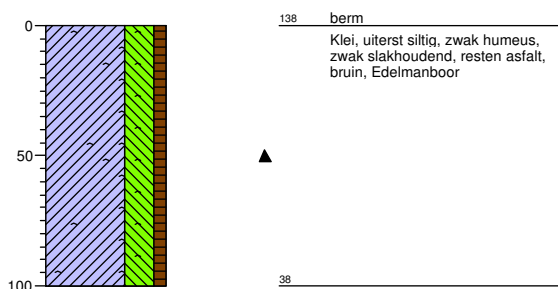
Boring: Fu04

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



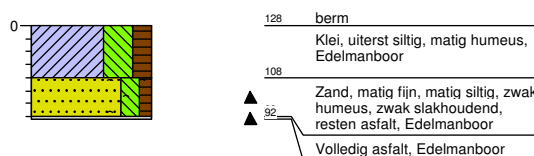
Boring: Fu05

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



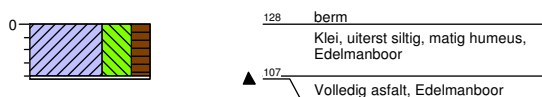
Boring: Fu06

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



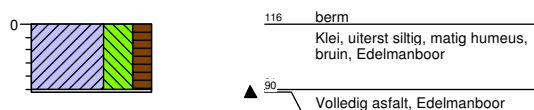
Boring: Fu07

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: Fu08

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

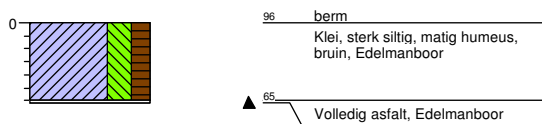


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Projectcode: 51507418-01

Bijlage: Boorprofielen

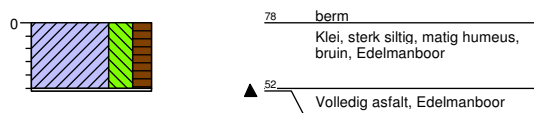
Boring: Fu09

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



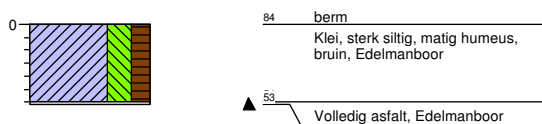
Boring: Fu10

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



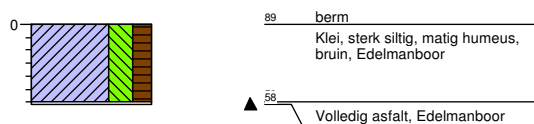
Boring: Fu11

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



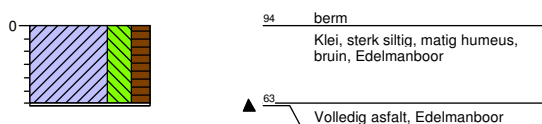
Boring: Fu12

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: Fu13

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



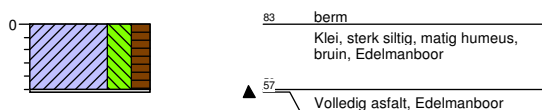
Boring: Fu14

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: Fu15

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: Fu16

Datum: 26-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

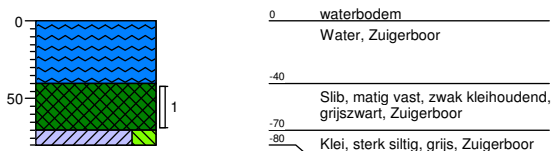


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Projectcode: 51507418-01

Bijlage: Boorprofielen

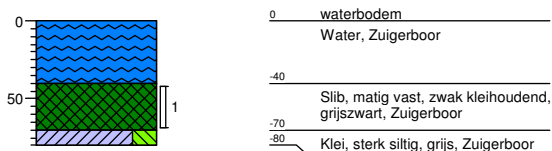
Boring: 1-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



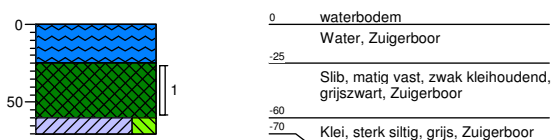
Boring: 1-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



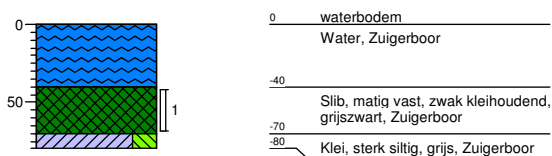
Boring: 1-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



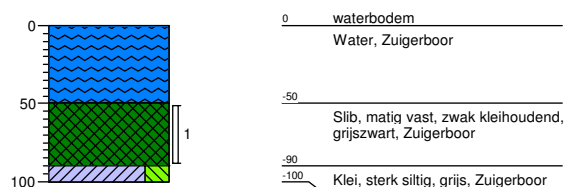
Boring: 1-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



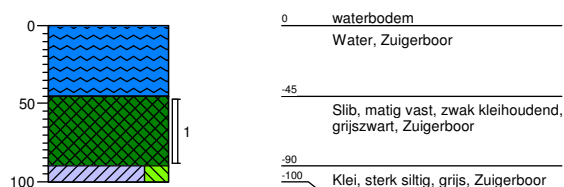
Boring: 1-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



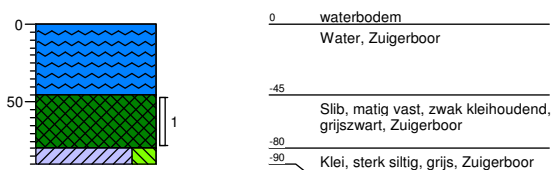
Boring: 1-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



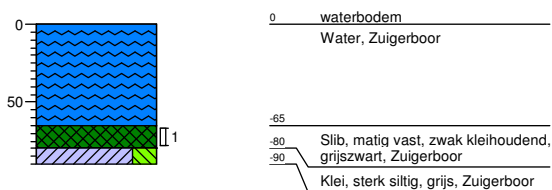
Boring: 1-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 1-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

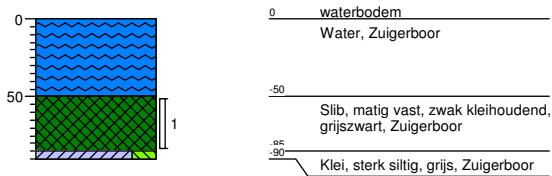


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

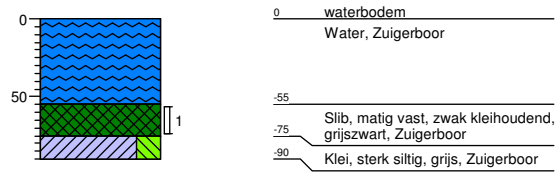
Boring: 1-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



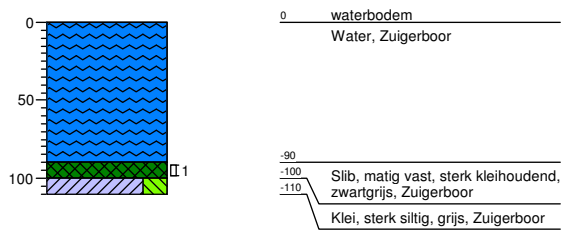
Boring: 1-10

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



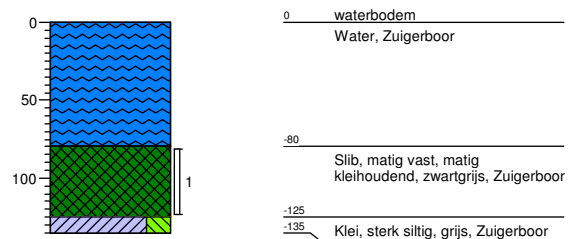
Boring: 2-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



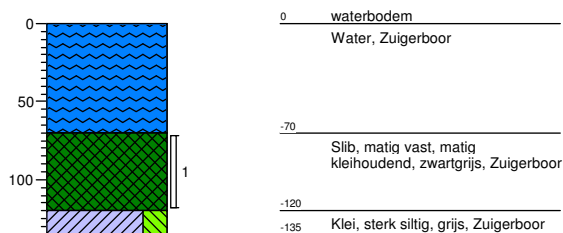
Boring: 2-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



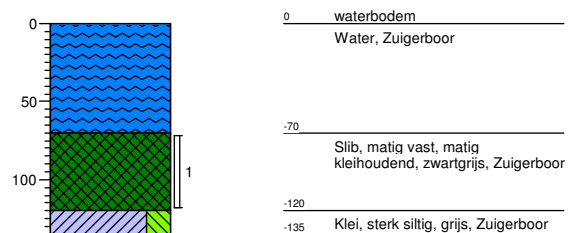
Boring: 2-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



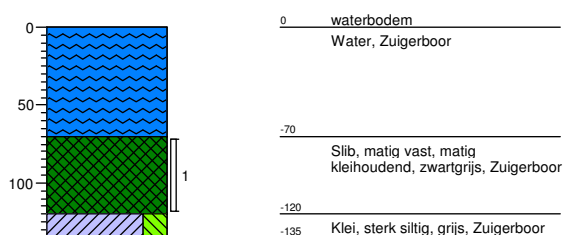
Boring: 2-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



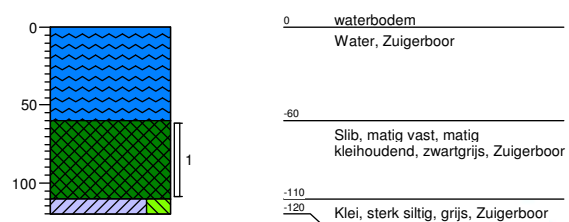
Boring: 2-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 2-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

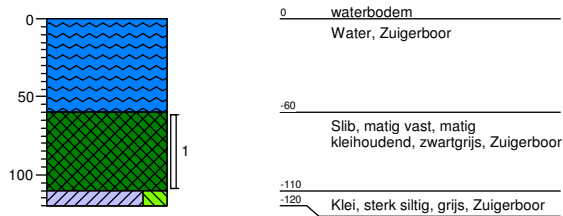


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

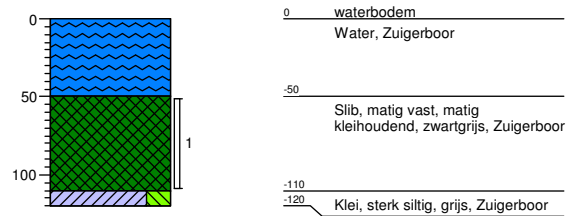
Boring: 2-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



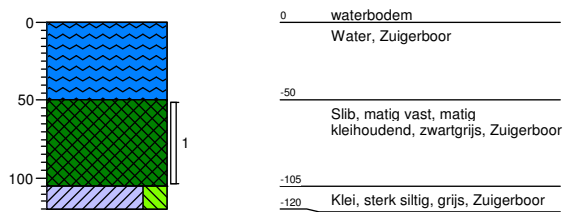
Boring: 2-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



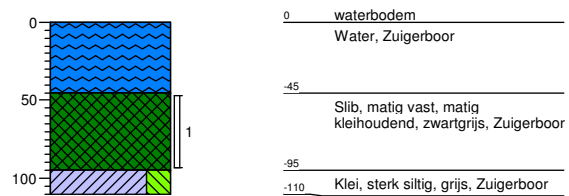
Boring: 2-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



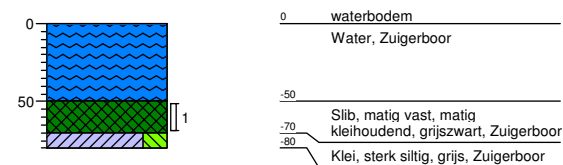
Boring: 2-10

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



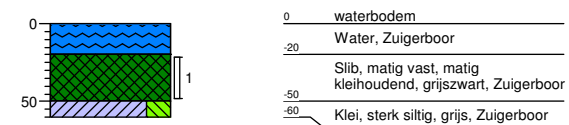
Boring: 3-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



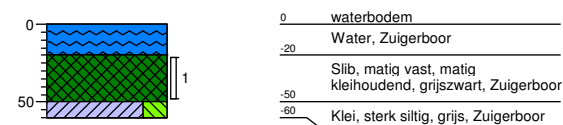
Boring: 3-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



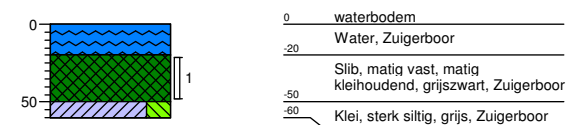
Boring: 3-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 3-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

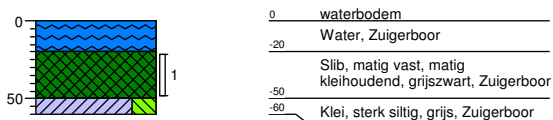


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

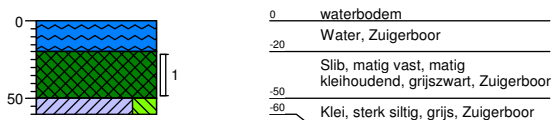
Boring: 3-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



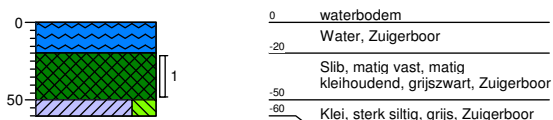
Boring: 3-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



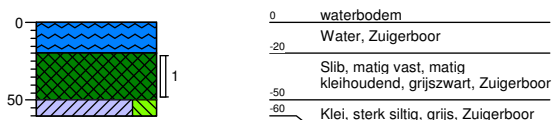
Boring: 3-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



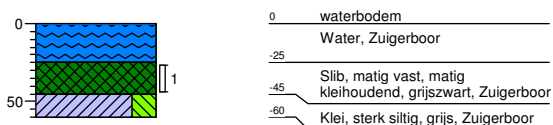
Boring: 3-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



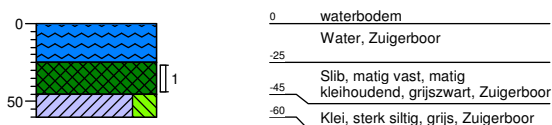
Boring: 3-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



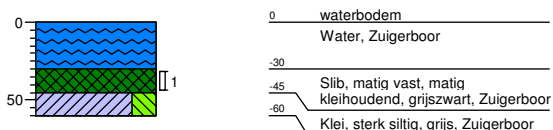
Boring: 3-10

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



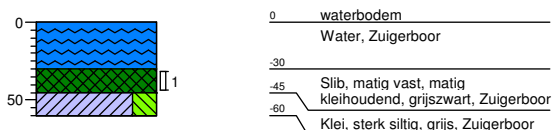
Boring: 4-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 4-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

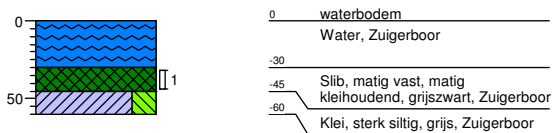


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

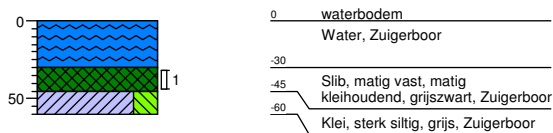
Boring: 4-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



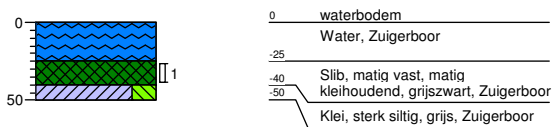
Boring: 4-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



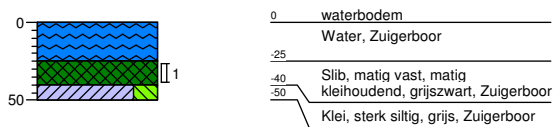
Boring: 4-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



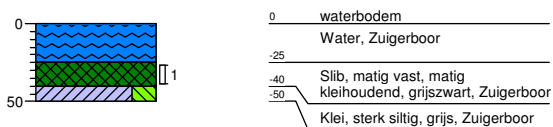
Boring: 4-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



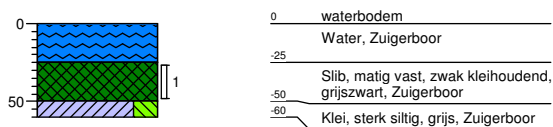
Boring: 4-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



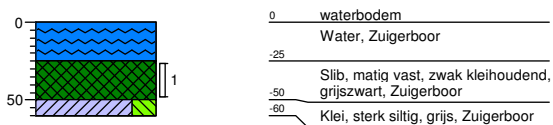
Boring: 4-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



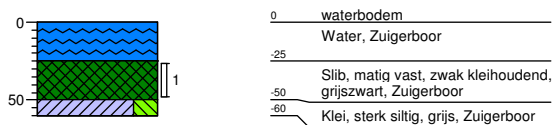
Boring: 4-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 4-10

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

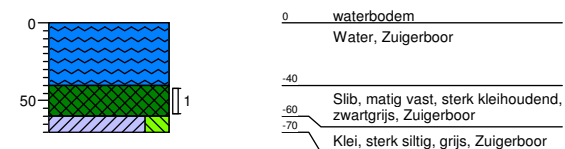


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

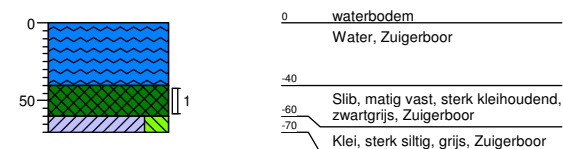
Boring: 5-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



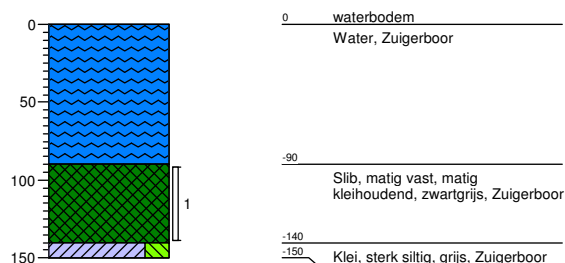
Boring: 5-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



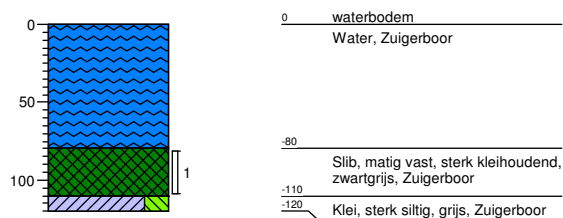
Boring: 5-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



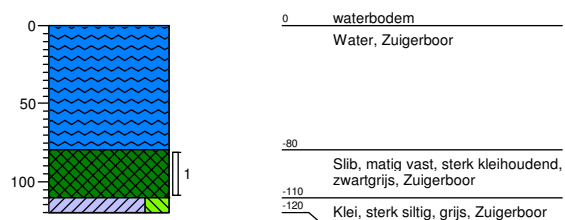
Boring: 5-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



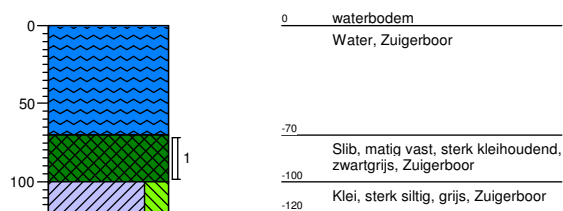
Boring: 5-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



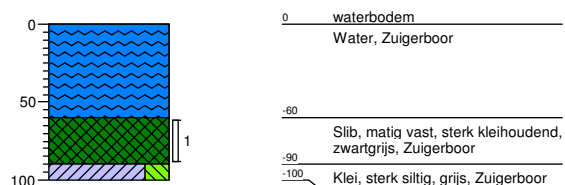
Boring: 5-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



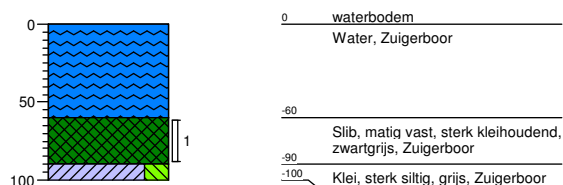
Boring: 5-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 5-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

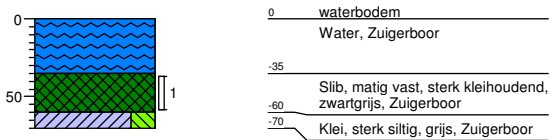


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

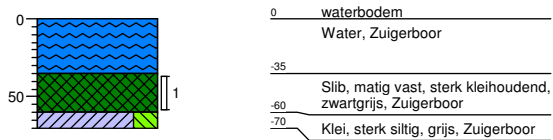
Boring: 5-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



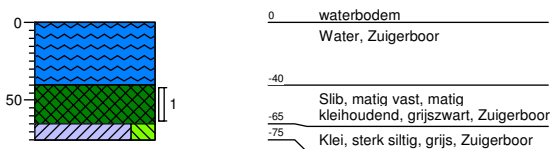
Boring: 5-10

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



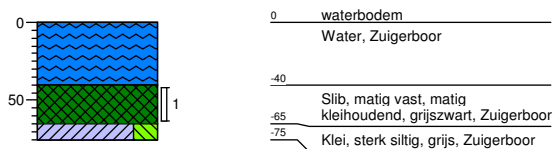
Boring: 6-01

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



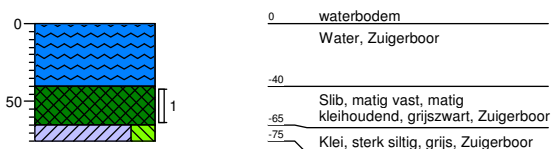
Boring: 6-02

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



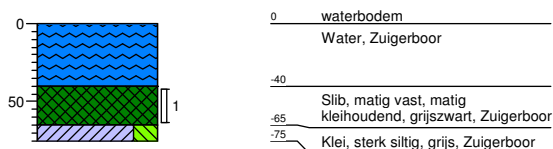
Boring: 6-03

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



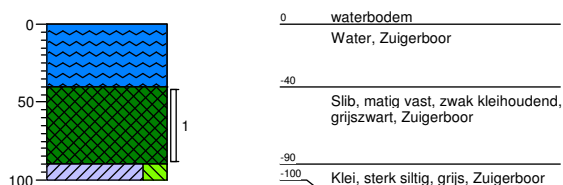
Boring: 6-04

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



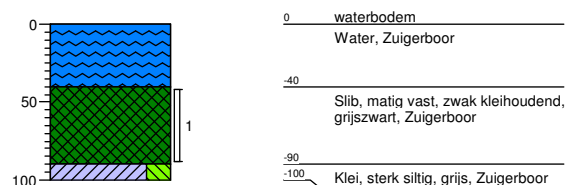
Boring: 6-05

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 6-06

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek

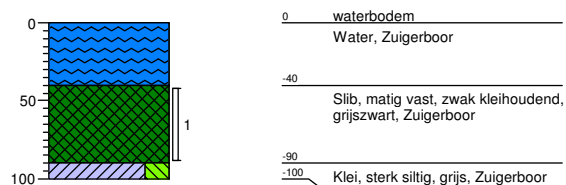


Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Bijlage: Boorprofielen

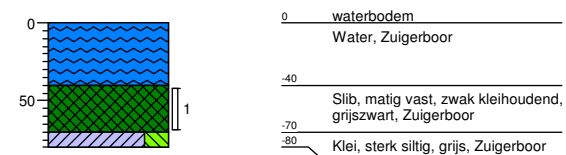
Boring: 6-07

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



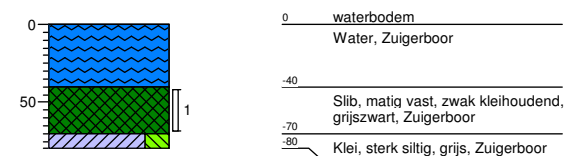
Boring: 6-08

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



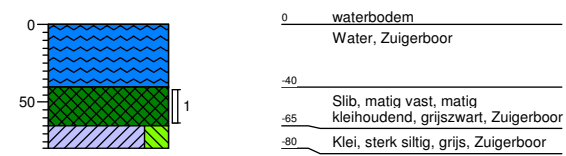
Boring: 6-09

Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



Boring: 6-10

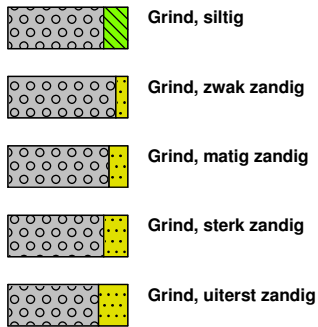
Datum: 27-09-2018
Boormeester: A.Westerhoek



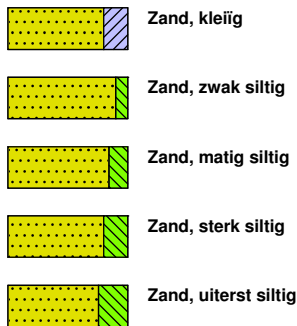
Projectnaam: DO drie kruispunten N359
Projectcode: 51507418A

Legenda (conform NEN 5104)

grind



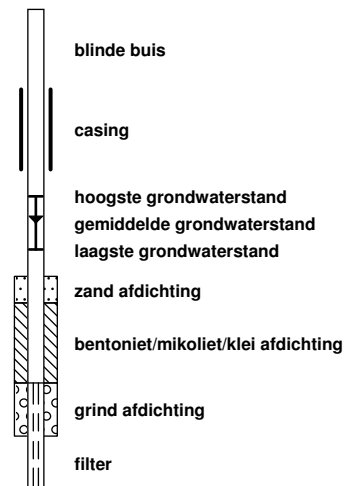
zand



veen



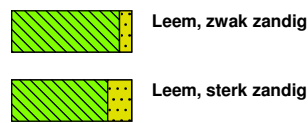
peilbuis



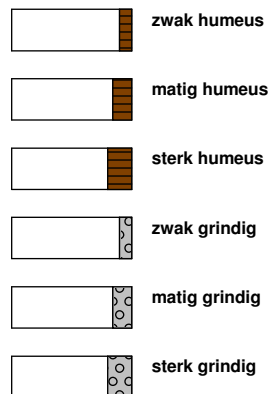
klei



leem



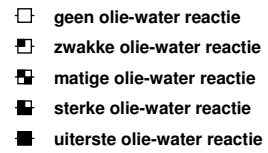
overige toevoegingen



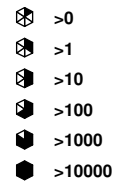
geur



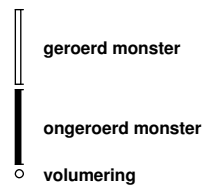
olie



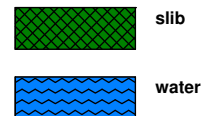
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6 Analysecertificaten asfalt

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814457
Validatieref. : 814457_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IASX-DHWM-SFWZ-SGGY
Bijlage(n) : 25 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

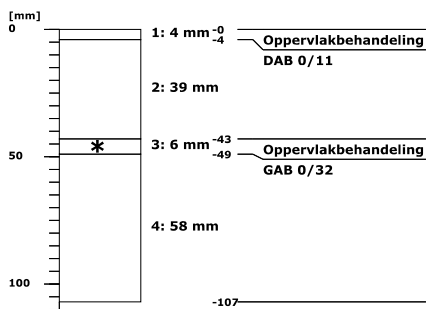
Monsterreferenties
5781781 = A001

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781781
Matrix : Wegenmat.

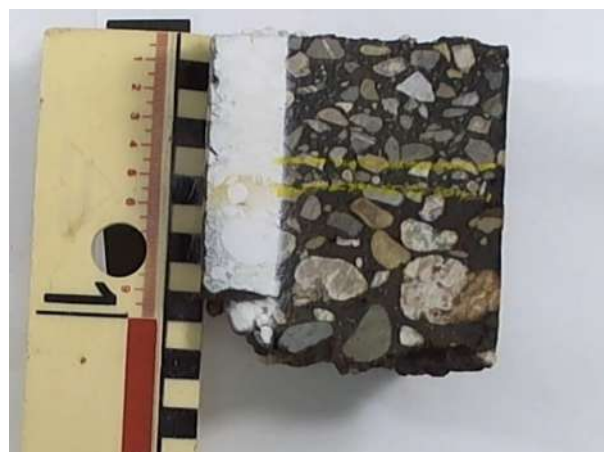
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A001



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

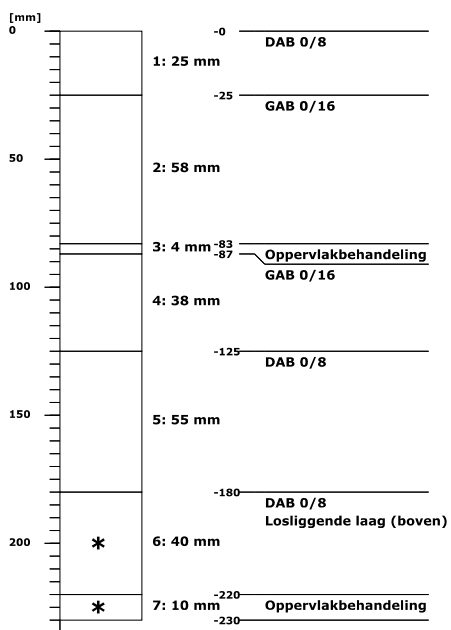
Monsterreferenties
5781782 = A002

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781782
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A002



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

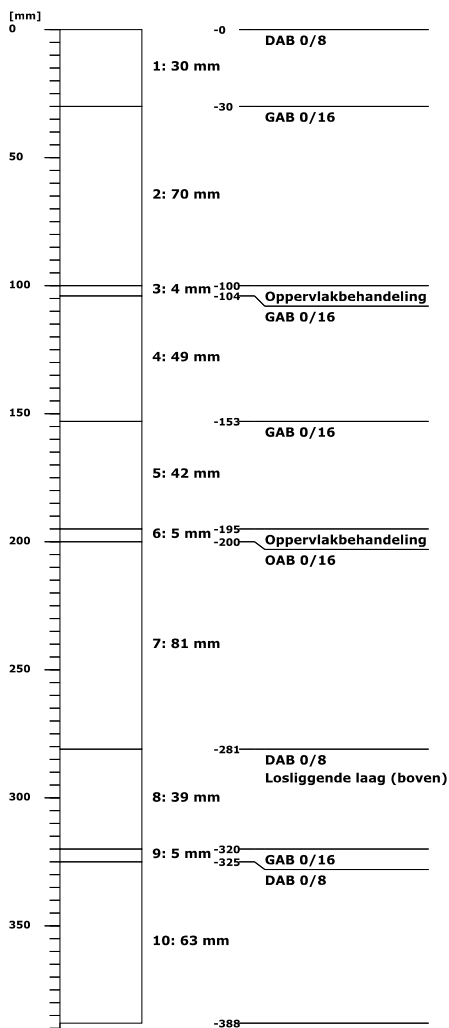
Monsterreferenties
5781783 = A003

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781783
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A003



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

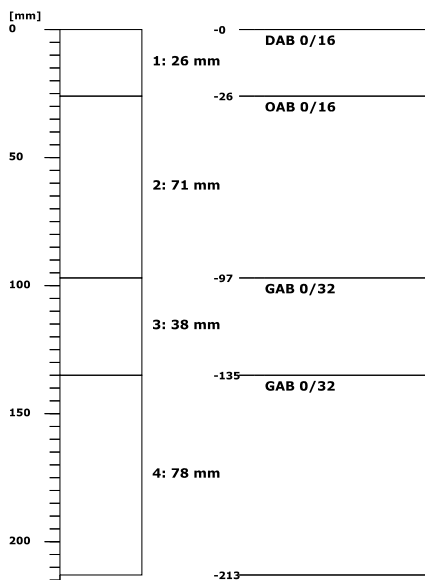
Monsterreferenties
5781784 = A004

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781784
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A004



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

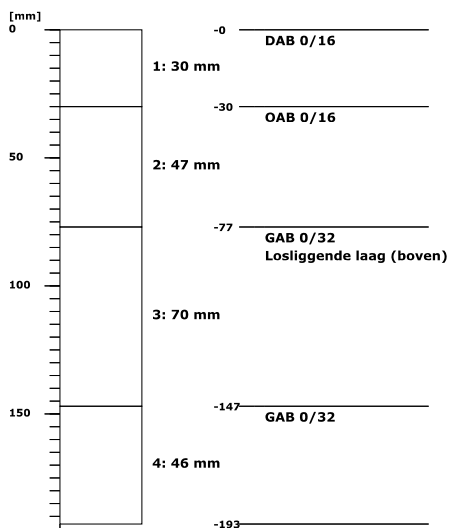
Monsterreferenties
5781785 = A005

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781785
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A005



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

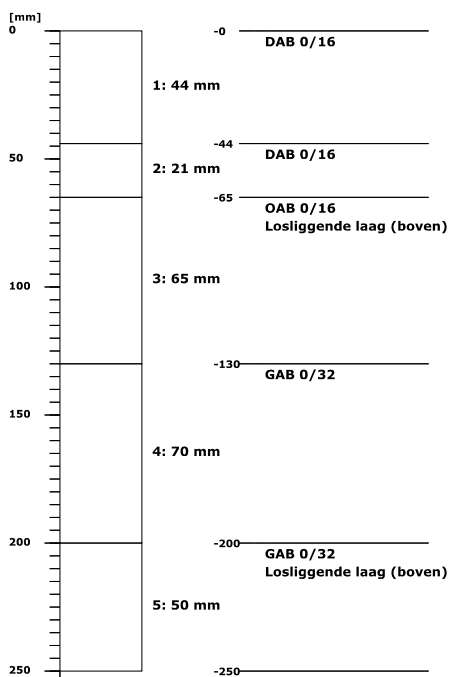
Monsterreferenties
5781786 = A006

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781786
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A006



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

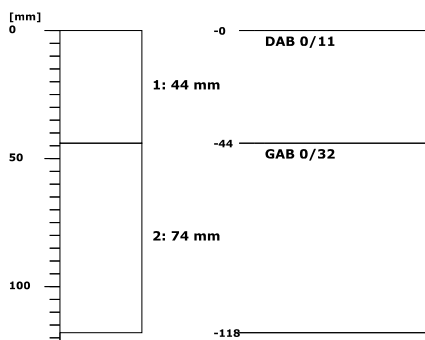
Monsterreferenties
5781787 = A007

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781787
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A007



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

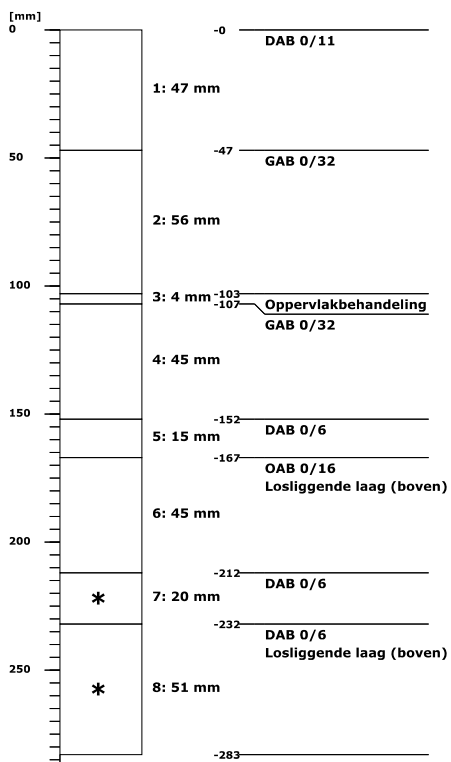
Monsterreferenties
 5781788 = A008

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781788
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A008



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

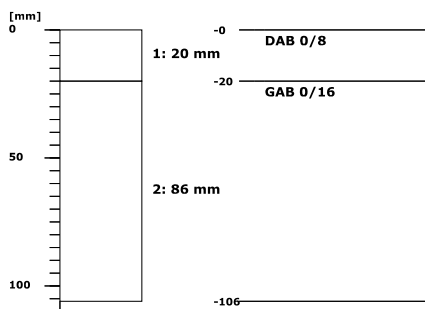
Monsterreferenties
5781789 = A009

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781789
Matrix : Wegenmat.

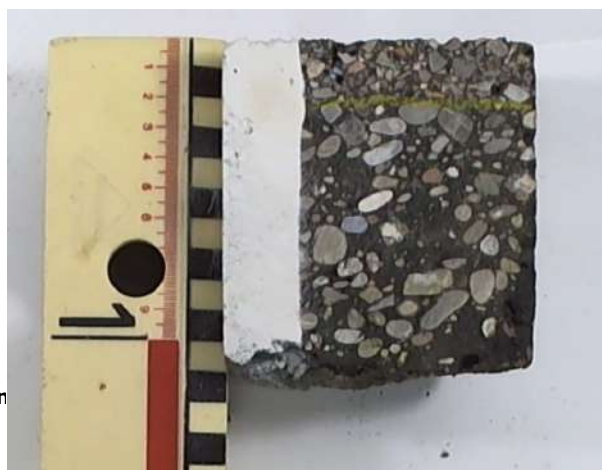
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A009



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

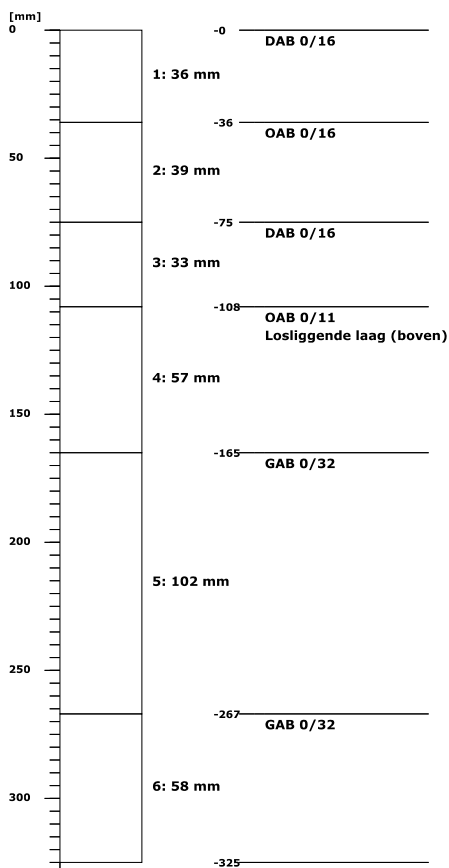
Monsterreferenties
5781790 = A010

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781790
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A010



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

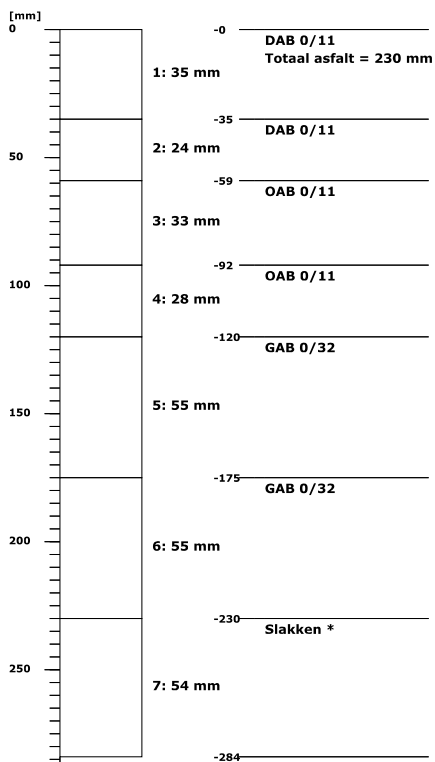
Monsterreferenties
5781791 = A011

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781791
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

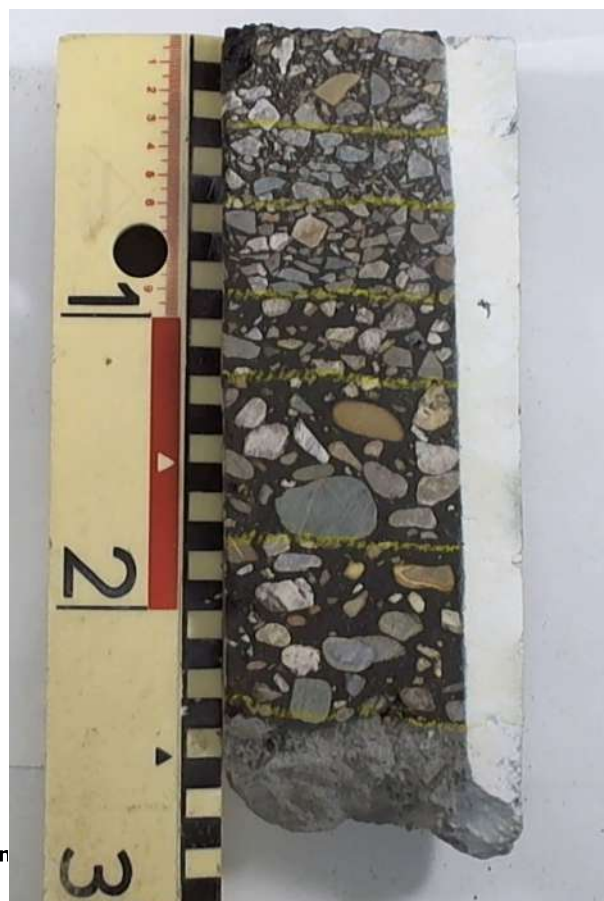
Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A011



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

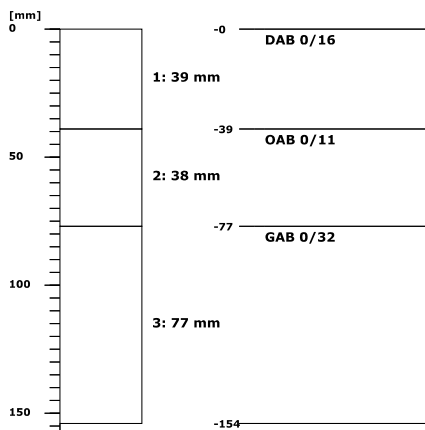
Monsterreferenties
5781792 = A012

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781792
Matrix : Wegenmat.

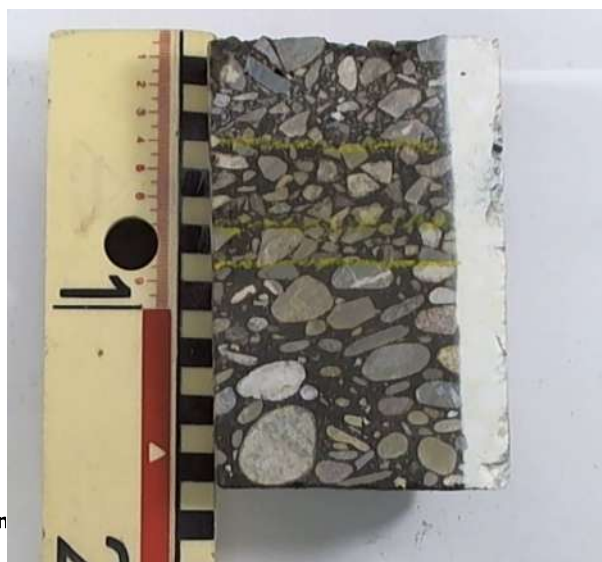
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A012



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

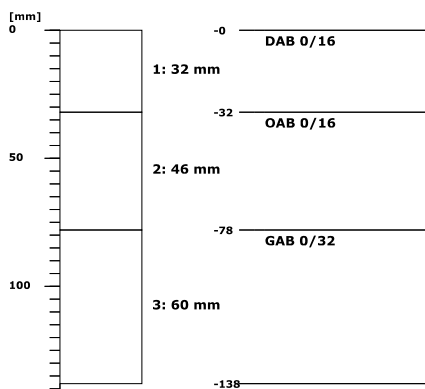
Monsterreferenties
5781793 = A013

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781793
Matrix : Wegenmat.

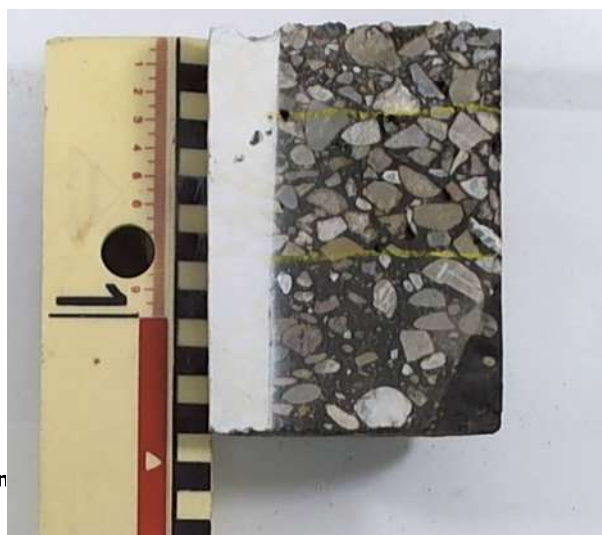
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A013



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

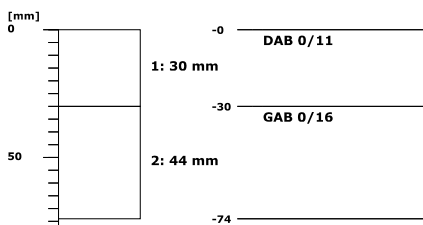
Monsterreferenties
5781794 = A014

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781794
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A014



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

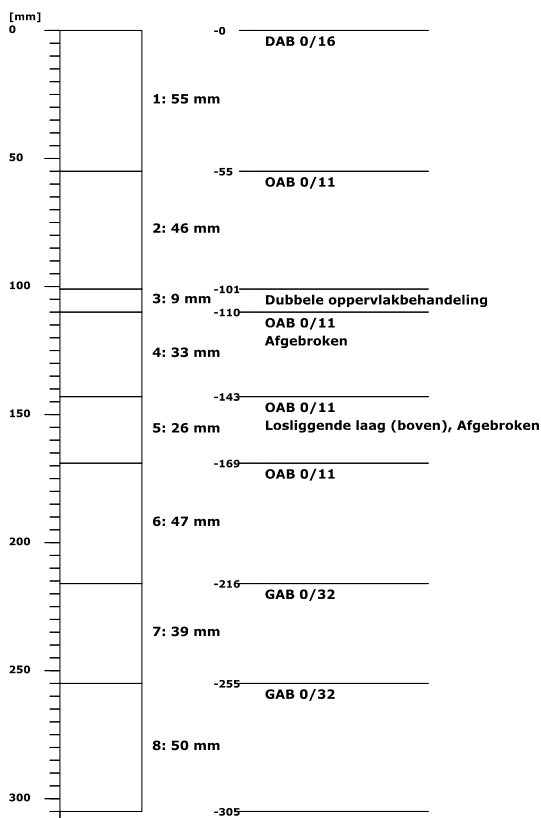
Monsterreferenties
5781795 = A015

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781795
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A015



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

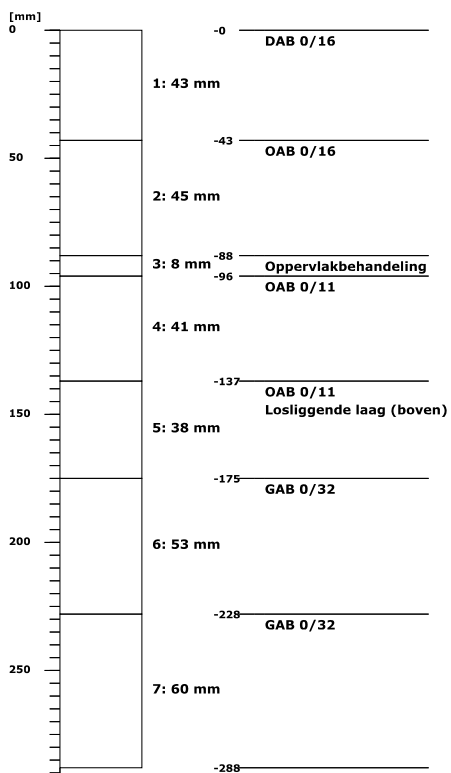
Monsterreferenties
 5781796 = A016

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781796
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A016



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

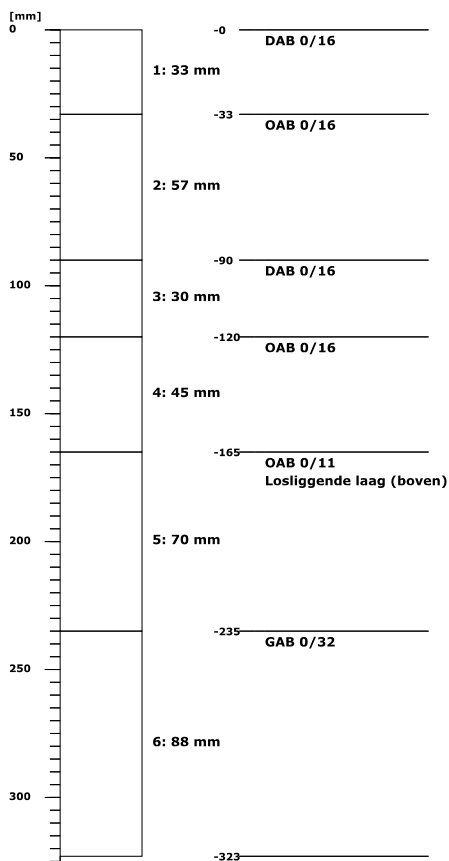
Monsterreferenties
5781797 = A017

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781797
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A017



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

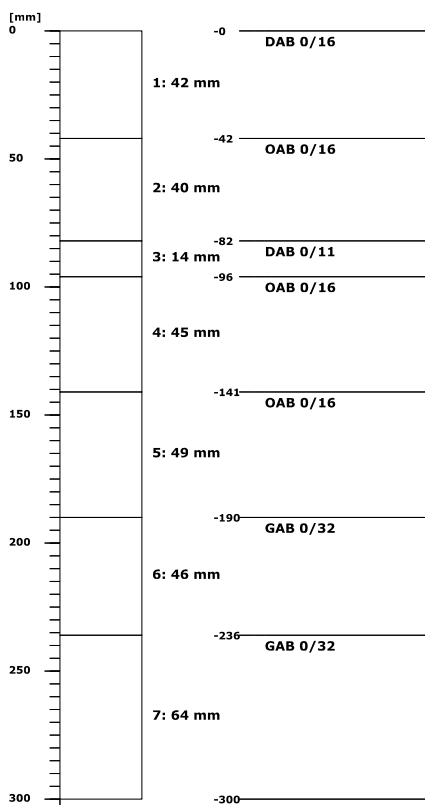
Monsterreferenties
5781798 = A018

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781798
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A018



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

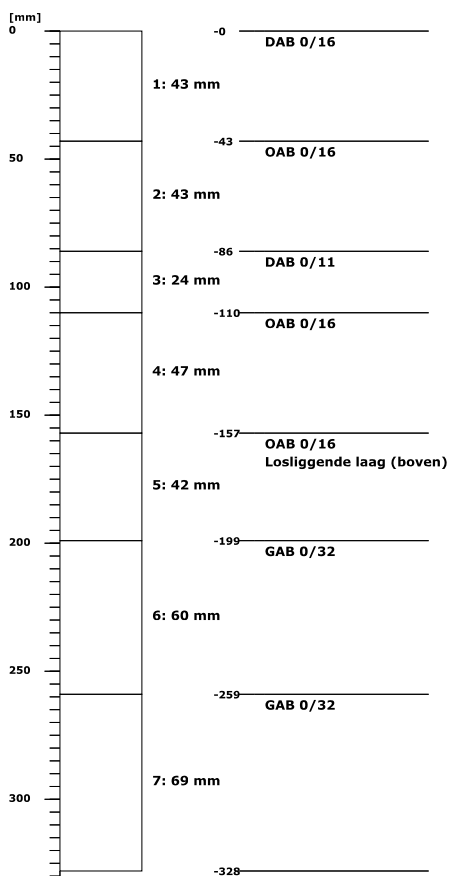
Monsterreferenties
 5781799 = A019

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781799
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling	uitgevoerd
(Detectormethode) (77.2)	
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A019



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

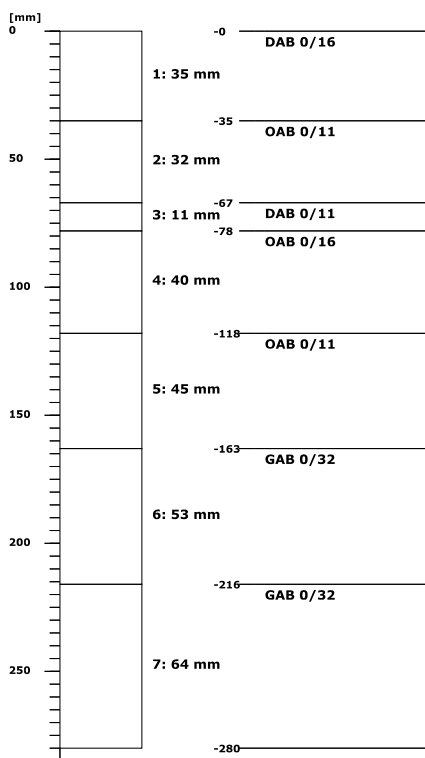
Monsterreferenties
5781800 = A020

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781800
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A020



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

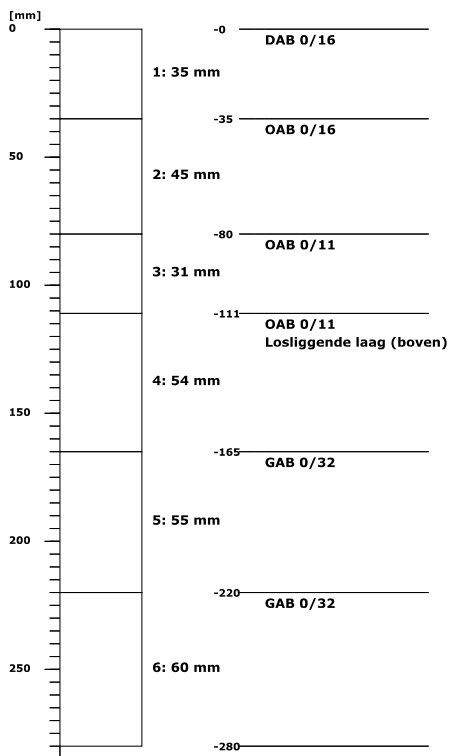
Monsterreferenties
5781801 = A021

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781801
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1) uitgevoerd
foto boorkern uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2) uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1) uitgevoerd

Boring: A021



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

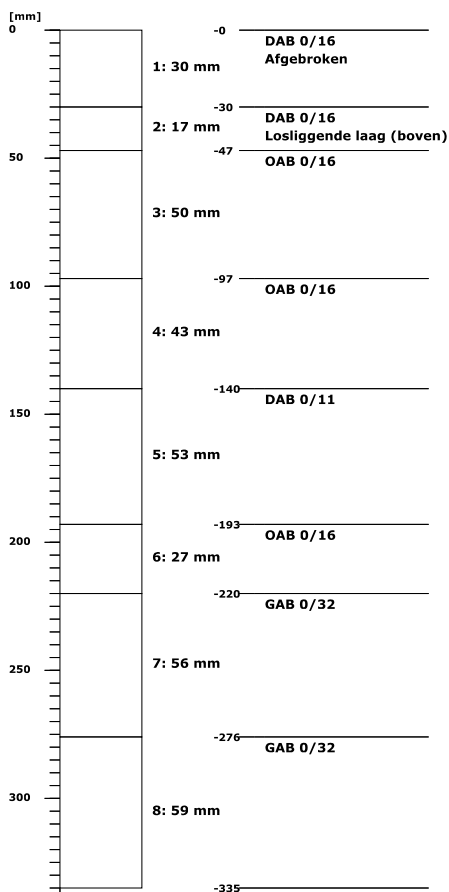
Monsterreferenties
5781802 = A022

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781802
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
Q foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A022



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

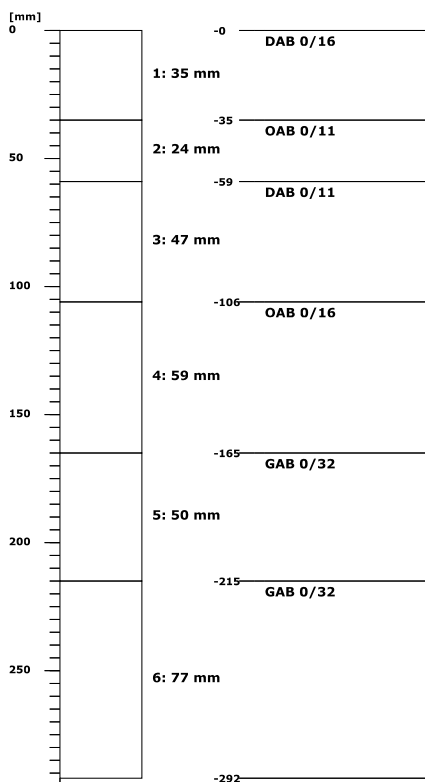
Monsterreferenties
 5781803 = A023

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781803
Matrix : Wegenmat.

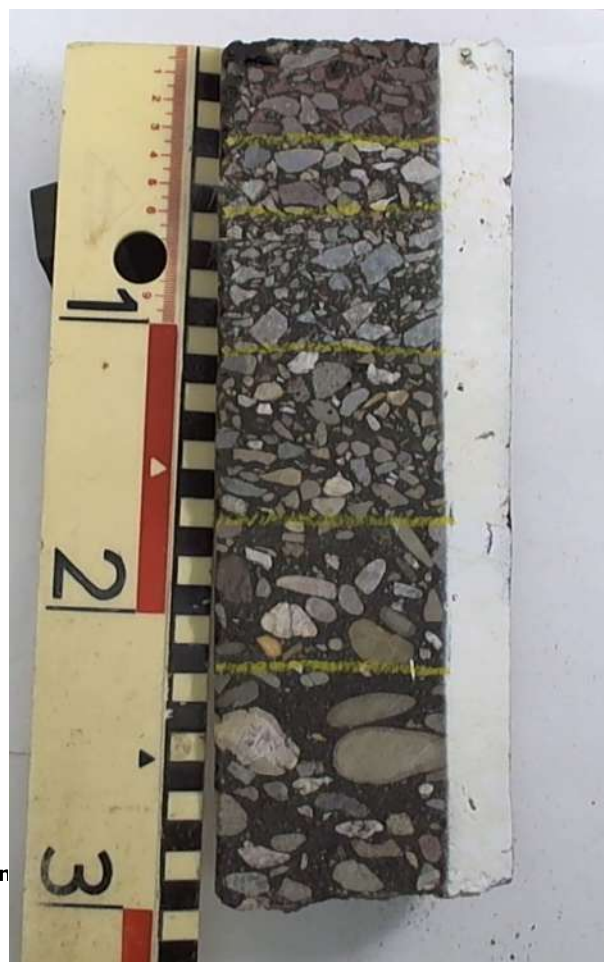
Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A023



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

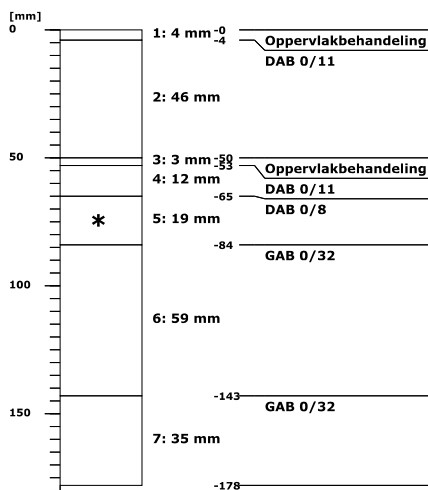
Monsterreferenties
5781804 = A024

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781804
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A024



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

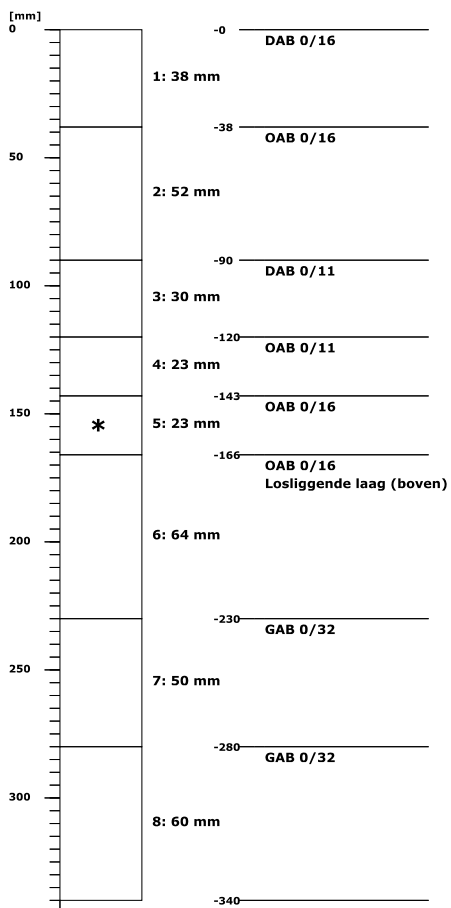
Monsterreferenties
 5781805 = A025

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781805
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: A025



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
 Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5781781	A001	A001	0-0.1	0122953DI
5781782	A002	A002	0-0.24	0122951DI
5781783	A003	A003	0-0.38	0122950DI
5781784	A004	A004	0-0.21	0122952DI
5781785	A005	A005	0-0.21	0122948DI
5781786	A006	A006	0-0.25	0122947DI
5781787	A007	A007	0-0.12	0122946DI
5781788	A008	A008	0-0.31	0122949DI
5781789	A009	A009	0-0.1	0122945DI
5781790	A010	A010	0-0.31	0122944DI
5781791	A011	A011	0-0.23	0122943DI
5781792	A012	A012	0-0.15	0122942DI
5781793	A013	A013	0-0.14	0122941DI
5781794	A014	A014	0-0.07	0122940DI
5781795	A015	A015	0-0.3	0122939DI
5781796	A016	A016	0-0.28	0122938DI
5781797	A017	A017	0-0.32	0122937DI
5781798	A018	A018	0-0.3	0122936DI
5781799	A019	A019	0-0.32	0122935DI
5781800	A020	A020	0-0.27	0122934DI
5781801	A021	A021	0-0.28	0115024DI
5781802	A022	A022	0-0.32	0122931DI
5781803	A023	A023	0-0.29	0122932DI
5781804	A024	A024	0-0.18	0122930DI
5781805	A025	A025	0-0.34	0122933DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814457
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 817444
Validatieref. : 817444_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VAYG-YAQH-LPUK-XQEX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 817444
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5789013 = A002 (0-87)
5789014 = A003 (200-325)
5789015 = A003 (30-153)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2018	24/09/2018	24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2018	09/10/2018	09/10/2018
Startdatum :	09/10/2018	09/10/2018	09/10/2018
Monstercode :	5789013	5789014	5789015
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking			
asfalt gezaagd	aantal	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antracene	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 817444
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5789016 = A005 (30-193)

5789017 = A007 (0-118)

5789018 = A010 (75-267)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2018	24/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2018	09/10/2018	09/10/2018
Startdatum :	09/10/2018	09/10/2018	09/10/2018
Monstercode :	5789016	5789017	5789018
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	1	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 817444
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5789019 = A024 (0-53)
 5789020 = A025 (0-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/09/2018	26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2018	09/10/2018
Startdatum :	09/10/2018	09/10/2018
Monstercode :	5789019	5789020
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	1	1
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	5,1	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	3,0	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	3,0	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	23	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 817444
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 817444
 Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5789013	A002 (0-87)	A002	0-0.24	0122951DI
5789014	A003 (200-325)	A003	0-0.38	0122950DI
5789015	A003 (30-153)	A003	0-0.38	0122950DI
5789016	A005 (30-193)	A005	0-0.21	0122948DI
5789017	A007 (0-118)	A007	0-0.12	0122946DI
5789018	A010 (75-267)	A010	0-0.31	0122944DI
5789019	A024 (0-53)	A024	0-0.18	0122930DI
5789020	A025 (0-120)	A025	0-0.34	0122933DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 817444
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs : Eigen methode

**Bijlage 7 Analysecertificaat
fundatiemateriaal**

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814473
Validatieref. : 814473_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EDXY-TEOF-KYBO-FZGE
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code		: 814473		
Project omschrijving		: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)		
Opdrachtgever		: MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5781835 = M-bassalt (zijwegen)				
5781836 = M-grind (zijwegen)				
5781840 = M-slakken (zijwegen)				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 25/09/2018	25/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht		: 01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum		: 01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode		: 5781835	5781836	5781840
Matrix		: Puin	Puin	Puin
Monstervoorbewerking				
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen
Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	96,2	99,2	92,1
Anorganische parameters - metalen				
barium (Ba)	mg/kg ds	310	31	680
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	13	5,7
koper (Cu)	mg/kg ds	30	< 10	18
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	20
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	2,4
nikkel (Ni)	mg/kg ds	62	25	38
zink (Zn)	mg/kg ds	49	< 20	100
Metalen - uitloog onderzoek:				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009	0,018
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6	1,2
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,056	< 0,05	0,099
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,027	< 0,009	0,035
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,48	< 0,3	0,65
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7	< 0,7
Anorganische parameters - overig				
Uitloogonderzoek:				
bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	17	4,7	20
sulfaat	mg/kg ds	360	< 300	930
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	480	180	< 35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814473
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5781835 = M-bassalt (zijwegen)

5781836 = M-grind (zijwegen)

5781840 = M-slakken (zijwegen)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2018	25/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5781835	5781836	5781840
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	8,0	10	0,66
anthraceen	mg/kg ds	7,2	3,6	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	15	7,5	0,64
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7,1	2,9	0,26
chryseen	mg/kg ds	6,5	2,6	0,33
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,0	1,4	0,18
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,0	1,8	0,19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7	0,90	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,6	1,2	0,17
som PAK (10)	mg/kg ds	59	32	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,016

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	814473	
Project omschrijving	:	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
5781835 = M-bassalt (zijwegen)			
5781836 = M-grind (zijwegen)			
5781840 = M-slakken (zijwegen)			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum	:	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode	:	5781835	5781836
Matrix	:	Puin	Puin
Uitloogonderzoek			
Uitloogonderzoek algemeen:			
l/s verhouding		10,0	10,0
Uitloogonderzoek cascadeproef:			
cascade 1e trap BRBS		uitgevoerd	uitgevoerd
			uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code		: 814473	
Project omschrijving		: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)	
Opdrachtgever		: MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
5781839 = M-slakken (N359)			
5786690 = M-meng. (zijwegen)			
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 26/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht		: 01/10/2018	01/10/2018
Startdatum		: 01/10/2018	01/10/2018
Monstercode		: 5781839	5786690
Matrix		: Puin	Puin
Monstervoorbewerking			
cryogeen malen		gemalen	gemalen
Algemeen onderzoek - fysisch			
droge stof	%	91,4	90,0
Anorganische parameters - metalen			
barium (Ba)	mg/kg ds	850	210
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	12
koper (Cu)	mg/kg ds	43	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	24	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	11
zink (Zn)	mg/kg ds	37	38
Metalen - uitloog onderzoek:			
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,012	0,015
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	1,9	0,79
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,053	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,025	0,018
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	1,9
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	0,46
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7
Anorganische parameters - overig			
Uitloogonderzoek:			
bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	10	5,7
sulfaat	mg/kg ds	800	< 300
Organische parameters - niet aromatisch			
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	68

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814473
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5781839 = M-slakken (N359)
5786690 = M-meng. (zijwegen)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5781839	5786690
Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,26	0,25
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814473
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5781839 = M-slakken (N359)
 5786690 = M-meng. (zijwegen)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5781839	5786690
Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek*Uitloogonderzoek algemeen:*

l/s verhouding	10,0	10,0
----------------	-------------	-------------

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd	uitgevoerd
----------------------	-------------------	-------------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814473
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5786699
Uw referentie : M-meng. (zijwegen) asb.
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 09-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 7450 g
Droge massa aangeleverde monster : 6511 g
Percentage droogrest : 87,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1477,0	24,1	10,0	0,67	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	301,8	4,9	83,2	27,57	0	0,0
1-2 mm	442,2	7,2	174,6	39,48	0	0,0
2-4 mm	706,2	11,5	442,2	62,62	0	0,0
4-8 mm	1175,6	19,2	1175,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1529,4	25,0	1529,4	100,00	0	0,0
>20 mm	494,5	8,1	494,5	100,00	0	0,0
Totaal	6126,7	100,0	3909,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovangrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,6	0,0	1,5	<1,6	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814473
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Asbest

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

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

Uw referentie	: M-slakken (zijwegen)
Monstercode	: 5781840

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

Uw referentie	: M-meng. (zijwegen)
Monstercode	: 5786690

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

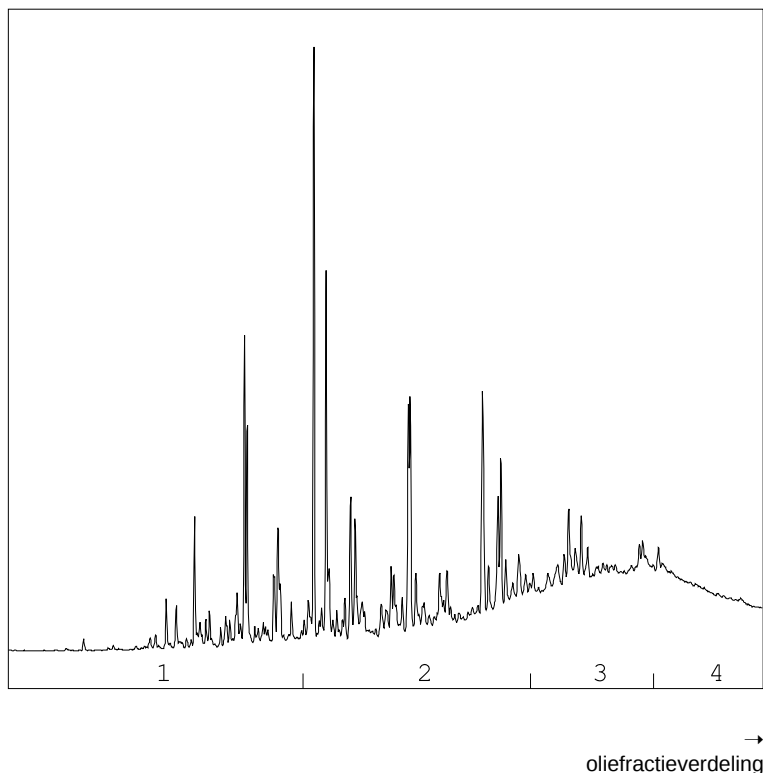
Uw referentie	: M-meng. (zijwegen) asb.
Monstercode	: 5786699

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781835
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M-bassalt (zijwegen)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 480 mg/kg ds

Minerale olie

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

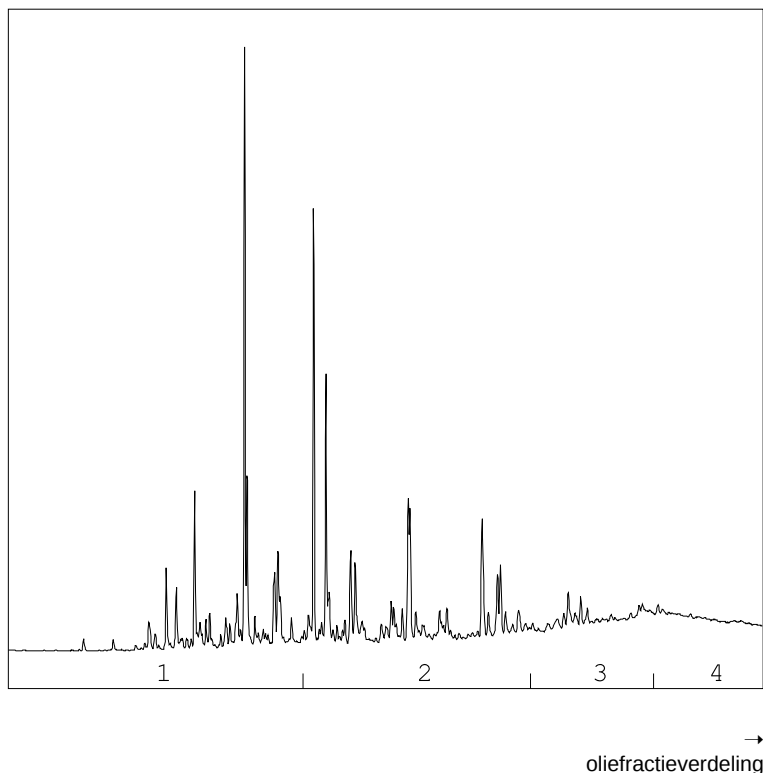
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781836
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M-grind (zijwegen)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

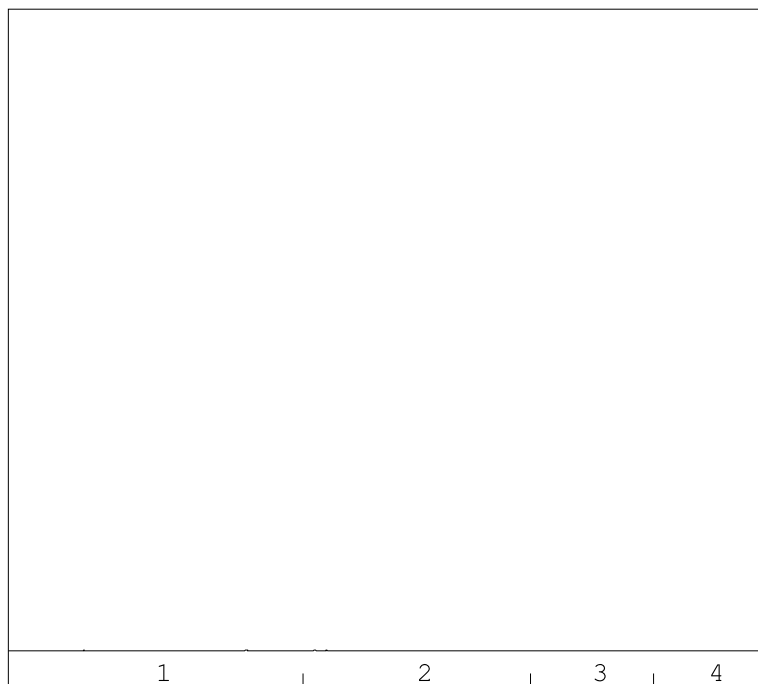
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781840
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M-slakken (zijwegen)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

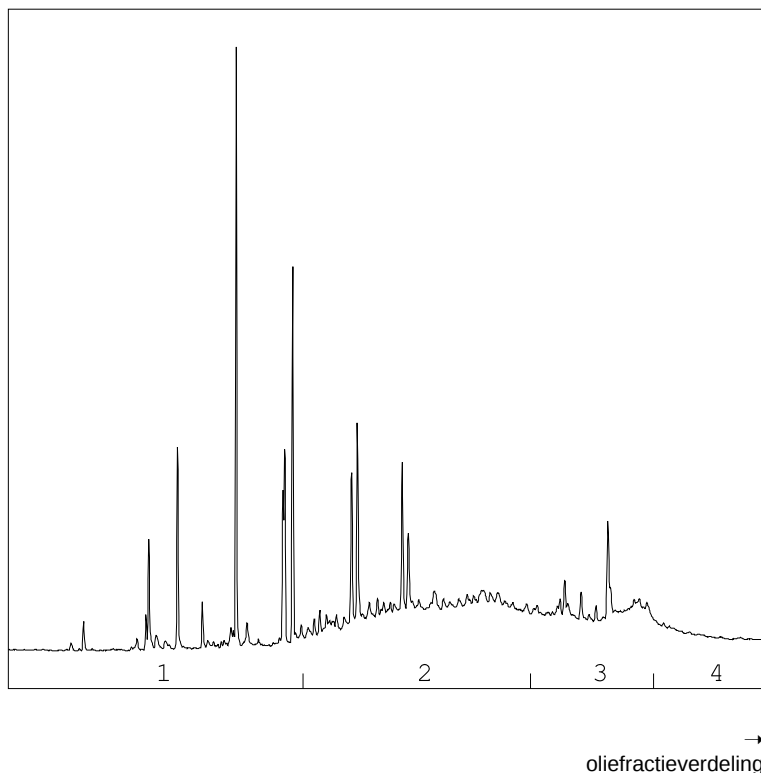
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781839
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M-slakken (N359)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

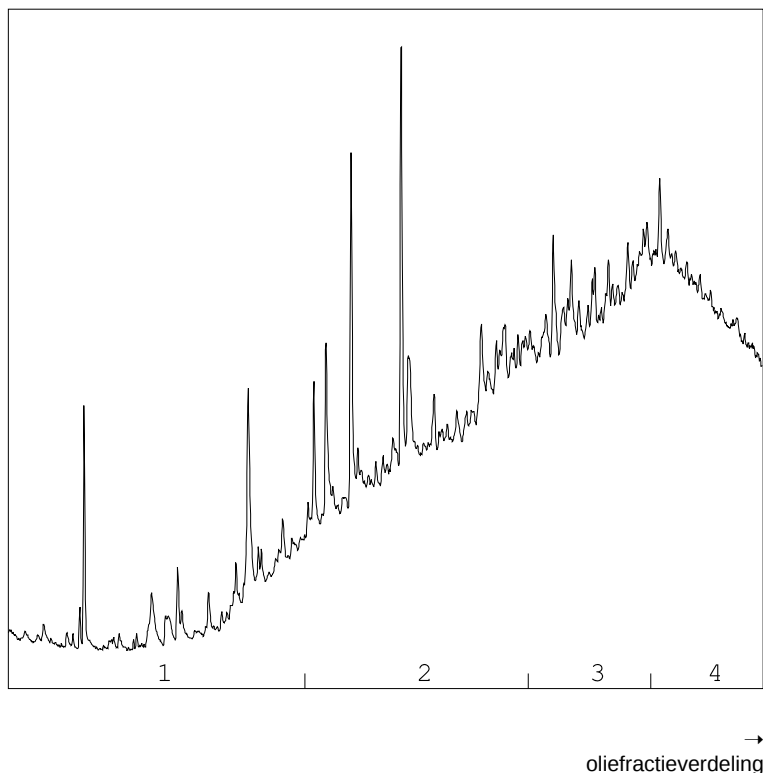
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5786690
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M-meng. (zijwegen)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814473
 Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5781835	M-bassalt (zijwegen)	M-bassalt (zijwegen)		0293624DD
5781836	M-grind (zijwegen)	M-grind (zijwegen)		0293623DD
5781840	M-slakken (zijwegen)	M-slakken (zijwegen)		0293622DD
5781839	M-slakken (N359)	Slakken N3	0.25-0.55	0108857MG
5786690	M-meng. (zijwegen)	M-meng. (zijwegen)		0293625DD
5786699	M-meng. (zijwegen) asb.	M-meng. (zijwegen) asb.		0108859MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814473
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 8 Analysecertificaten grond

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814476
Validatieref. : 814476_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TBUA-XEXF-KWTB-LDUH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814476
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5781845 = A004 (0,7-0,8)
5781846 = M01 (0,28-0,95)
5781847 = M02 (0,4-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2018	24/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5781845	5781846	5781847
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,1	84,8	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	0,3	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	280	23	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	24	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	87	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,70	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	5,1	0,06	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	2,1	< 0,05	0,21
S fluoranteen	mg/kg ds	11	0,09	0,58
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6,5	< 0,05	0,28
S chryseen	mg/kg ds	5,9	< 0,05	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6,4	< 0,05	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,8	< 0,05	0,20
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,6	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	52	0,43	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,019	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,024	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,017	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,022	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,017	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,011	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,11	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TBUA-XEXF-KWTB-LDUH

Ref.: 814476_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814476
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5781848 = M03 (0,43-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/09/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2018
Startdatum : 01/10/2018
Monstercode : 5781848
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
S droge stof % 90,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,7

Anorganische parameters - metalen
S barium (Ba) mg/kg ds 260
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds 11
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds 12
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4
S zink (Zn) mg/kg ds 35

Organische parameters - niet aromatisch
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814476
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: A004 (0,7-0,8)
Monstercode	: 5781845

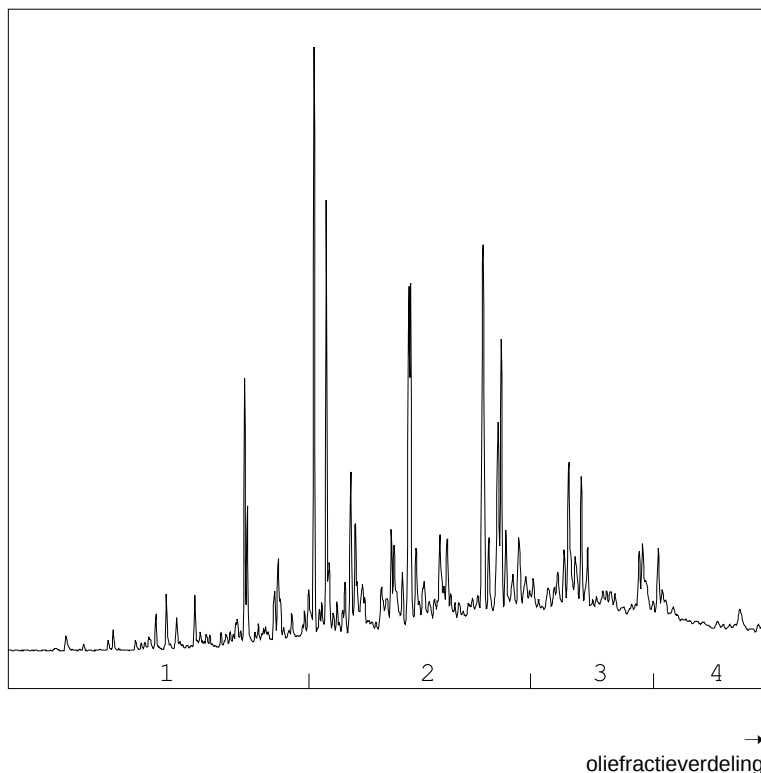
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	- Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781845
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : A004 (0,7-0,8)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

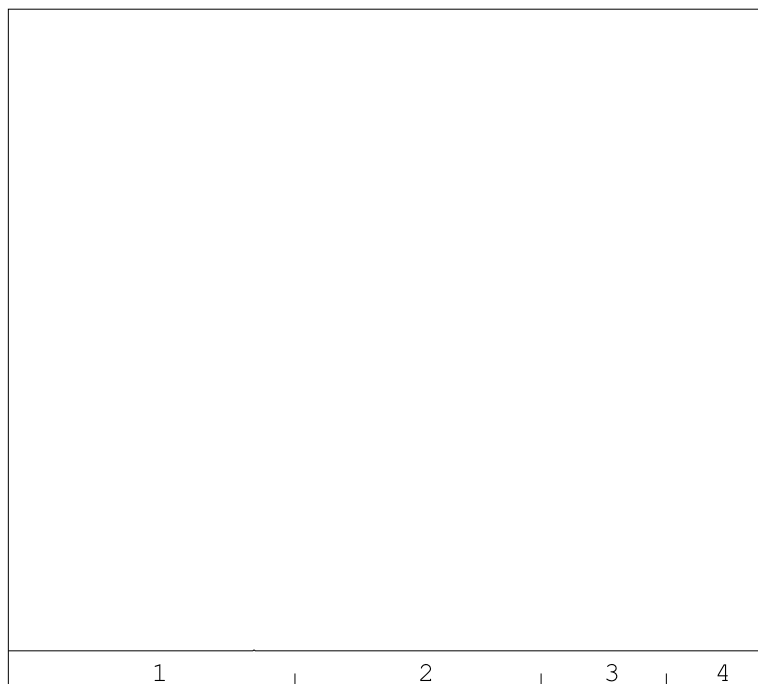
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781846
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M01 (0,28-0,95)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

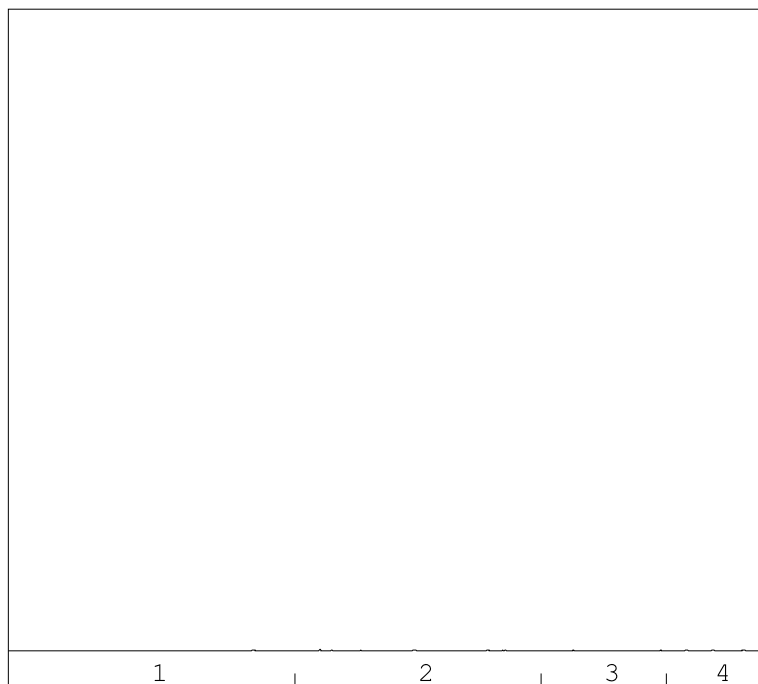
Opdrachtverificatiecode: TBUA-XEXF-KWTB-LDUH

Ref.: 814476_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781847
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M02 (0,4-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

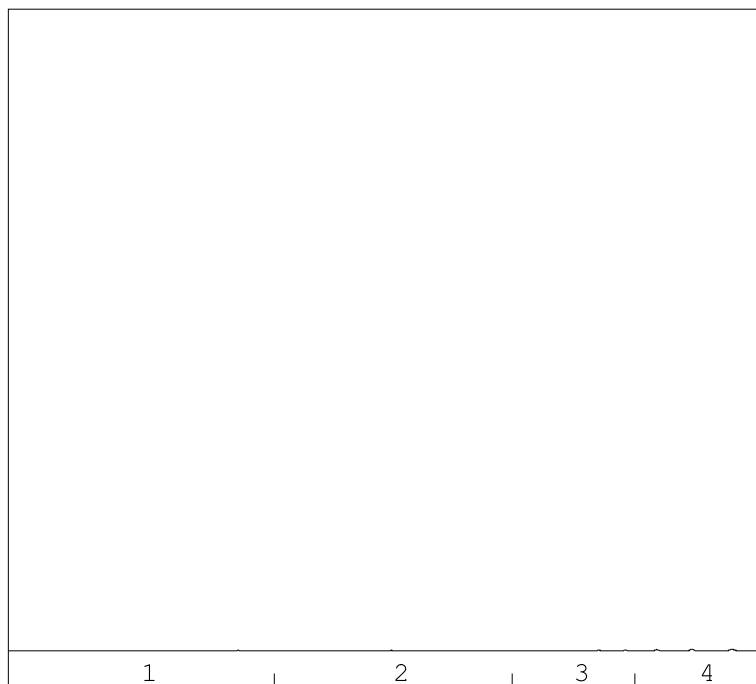
Opdrachtverificatiecode: TBUA-XEXF-KWTB-LDUH

Ref.: 814476_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5781848
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M03 (0,43-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TBUA-XEXF-KWTB-LDUH

Ref.: 814476_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814476
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5781845	A004 (0,7-0,8)	A004	0.7-0.8	3035871AA
5781846	M01 (0,28-0,95)	A001	0.28-0.6	3035894AA
		A004	0.32-0.7	3035882AA
		A005	0.39-0.89	3035874AA
		A007	0.45-0.95	3035864AA
		A024	0.5-0.8	3036424AA
5781847	M02 (0,4-1,0)	A009	0.4-0.6	3036554AA
		A011	0.4-0.9	3036309AA
		A012	0.48-1	3036303AA
		A013	0.55-1	3036312AA
		A014	0.5-0.9	3036431AA
5781848	M03 (0,43-1,0)	A016	0.45-1	3037013AA
		A017	0.55-1	3037010AA
		A018	0.55-1	3037001AA
		A019	0.5-1	3036210AA
		A020	0.45-0.95	3036938AA
		A021	0.43-1	3036427AA
		A022	0.55-1	3036417AA
		A023	0.55-1	3036342AA
		A025	0.52-1	3036220AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814476
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814603
Validatieref. : 814603_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 17 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782078 = 002 (0,35-0,7)
5782079 = M04 (0,0-0,5)
5782080 = M05 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/09/2018	24/09/2018	25/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782078	5782079	5782080
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,8	76,9	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	6,4	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5	19,8	33,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	82	100	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	12	8,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	10	8,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	22	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	13	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	58	71

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2100	180	48
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	12	1,6	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	12	0,72	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	30	3,4	0,34
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	15	1,4	0,15
S chryseen	mg/kg ds	15	1,7	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	1,3	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	1,6	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	1,2	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	1,4	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	130	14	1,4

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	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,004	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015	0,012	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782081 = M06 (0,0-0,5)
5782082 = M07 (0,0-0,5)
5782083 = M08 (0,4-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2018	25/09/2018	24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782081	5782082	5782083
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,9	82,2	73,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	1,9	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8	21,1	54,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	60	43	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	7,1	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	5,5	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	14	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	12	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	42	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 35	44
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,46
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,19
S chryseen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,28
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,73	0,35	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5782084 = M09 (0,35-1,0)

5782085 = M10 (0,25-1,0)

5782086 = M11 (0,0-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2018	25/09/2018	24/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782084	5782085	5782086
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,2	84,1	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,5	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	44,1	< 1	28,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	< 20	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	< 3,0	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	< 5,0	5,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	< 10	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	< 4	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	< 20	49

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,36
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	0,35	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782087 = M12 (0,0-1,0)
5782088 = M13 (0,0-0,5)
5782089 = M14 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2018	28/09/2018	28/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782087	5782088	5782089
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,0	77,6	76,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	3,2	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	46,0	48,3	45,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	21	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	6,2	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	7,3	8,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,21	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	16	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	63	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,68	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,62	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,73	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,54	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,75	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,51	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,0	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782090 = M15 (0,0-0,5)
5782091 = M16 (0,0-0,5)
5782092 = M17 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2018	28/09/2018	28/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782090	5782091	5782092
Matrix :	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,9	76,8	79,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	3,3	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	44,4	47,0	39,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	45	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	5,8	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	7,4	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	16	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	18	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	68	65	52

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782093 = M18 (0,5-1,0)
5782094 = M19 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2018	28/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782093	5782094
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,7	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,2	30,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	5,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	47

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814603
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: 002 (0,35-0,7)
Monstercode	: 5782078

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: M04 (0,0-0,5)
Monstercode	: 5782079

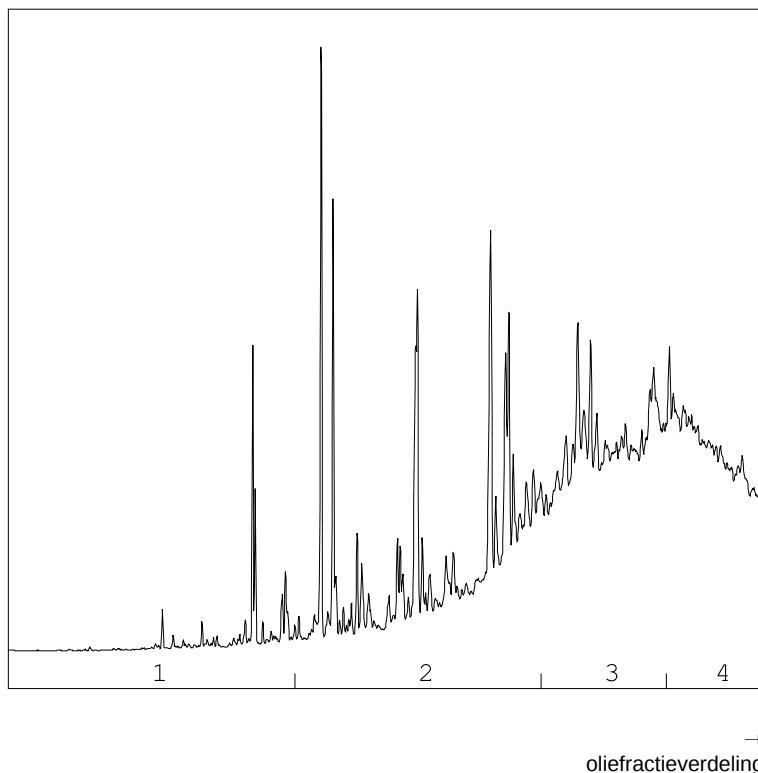
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782078
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : 002 (0,35-0,7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 2100 mg/kg ds

Minerale olie

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

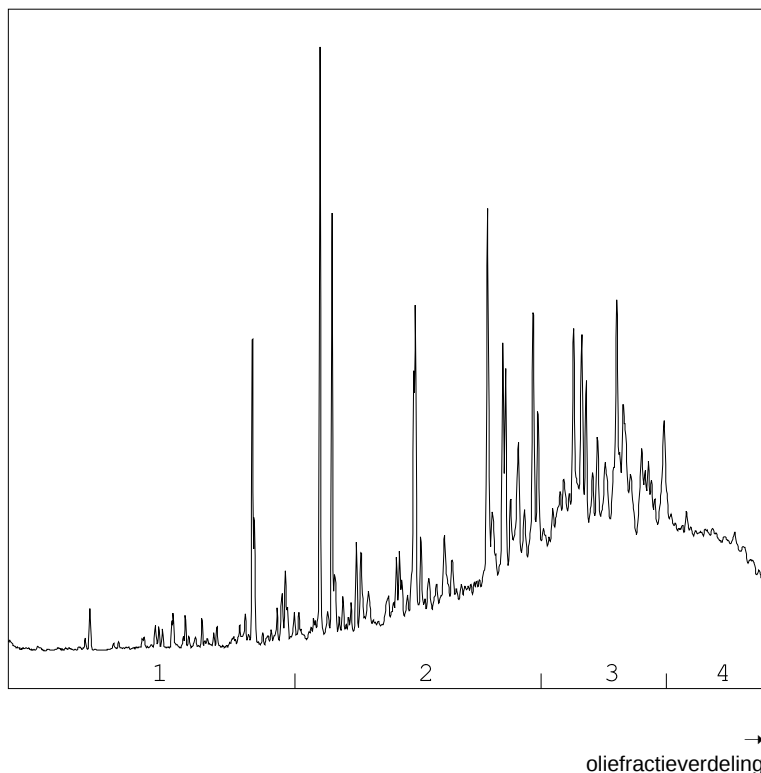
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782079
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M04 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

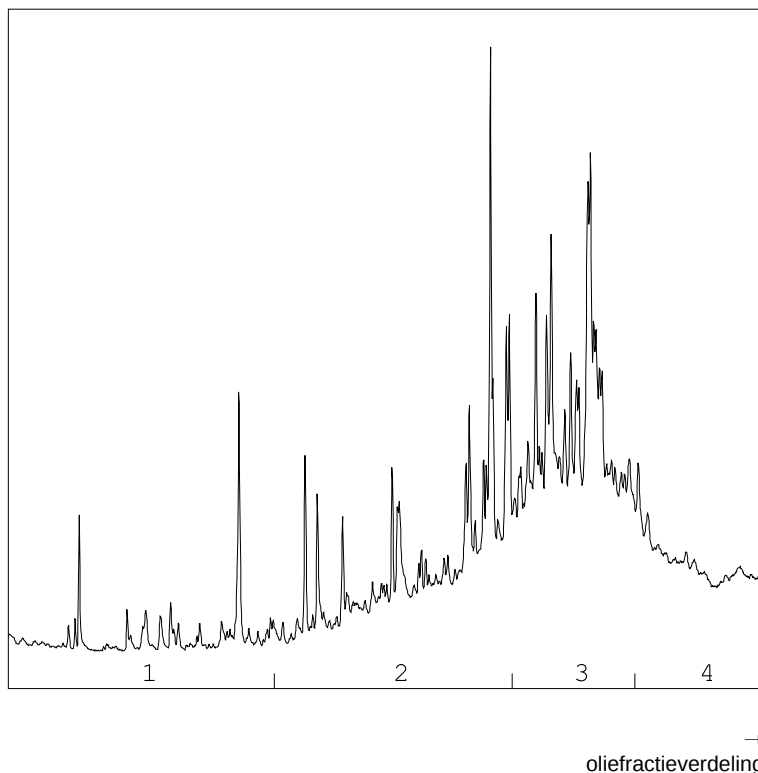
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782080
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M05 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

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

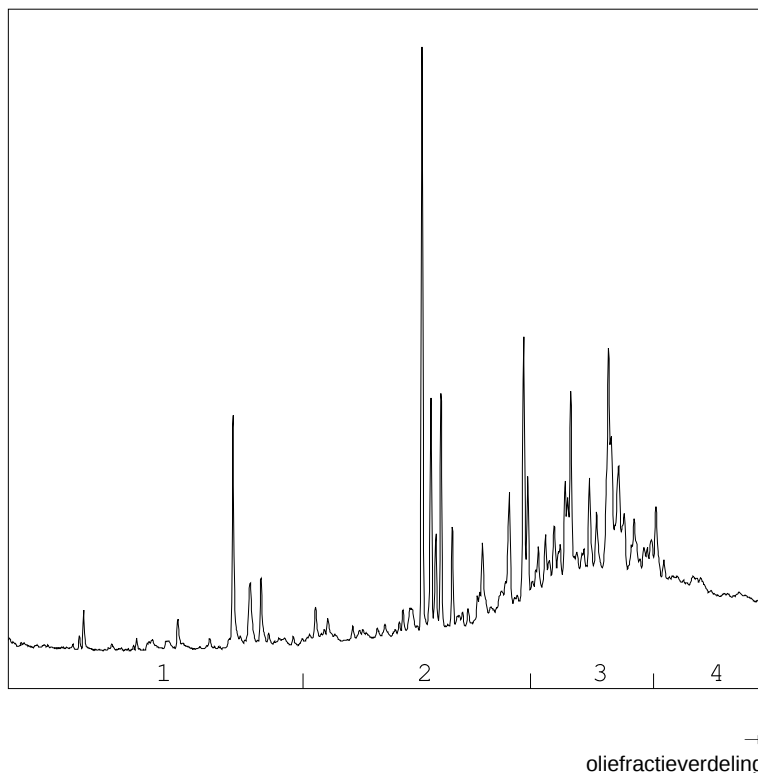
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782081
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M06 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

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

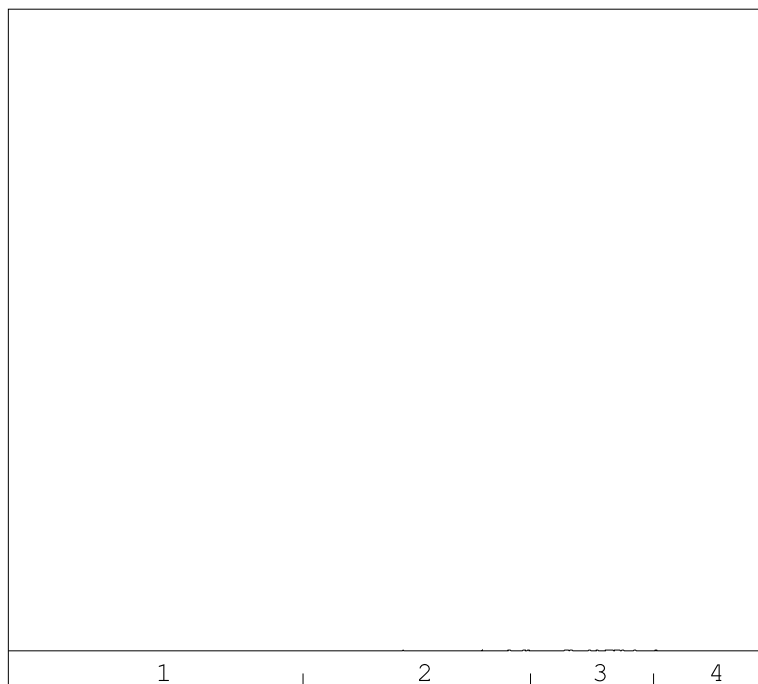
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782082
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M07 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

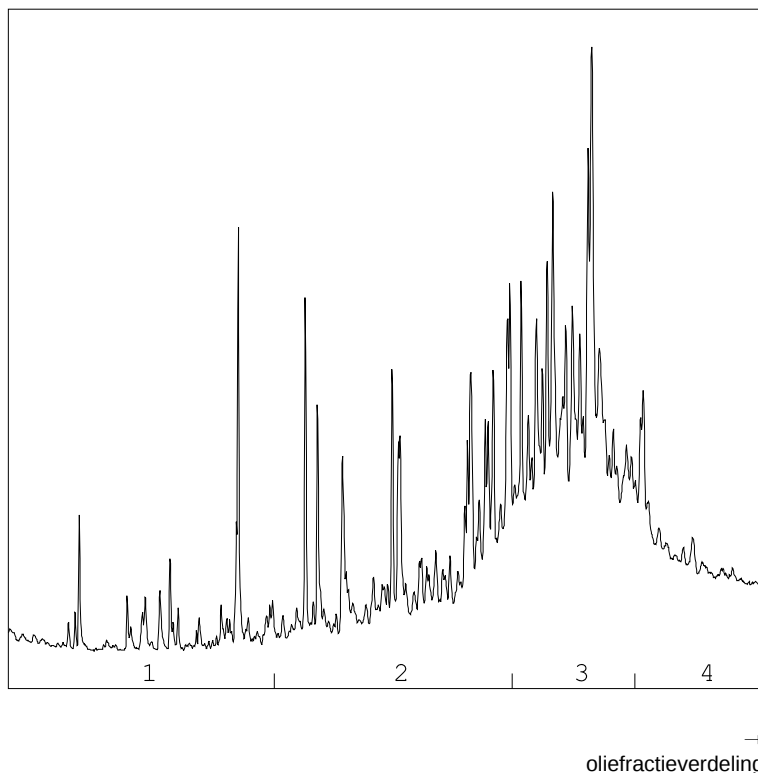
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782083
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M08 (0,4-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

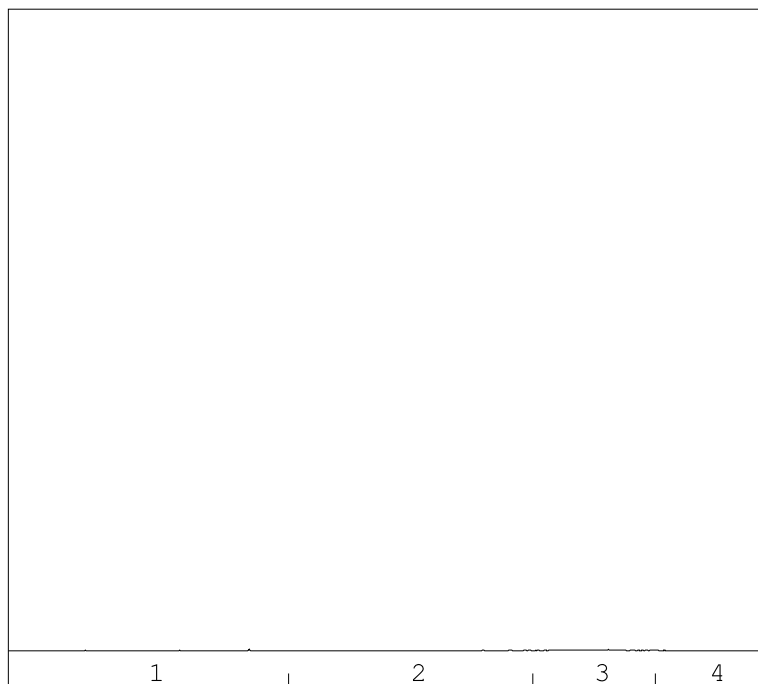
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782084
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M09 (0,35-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

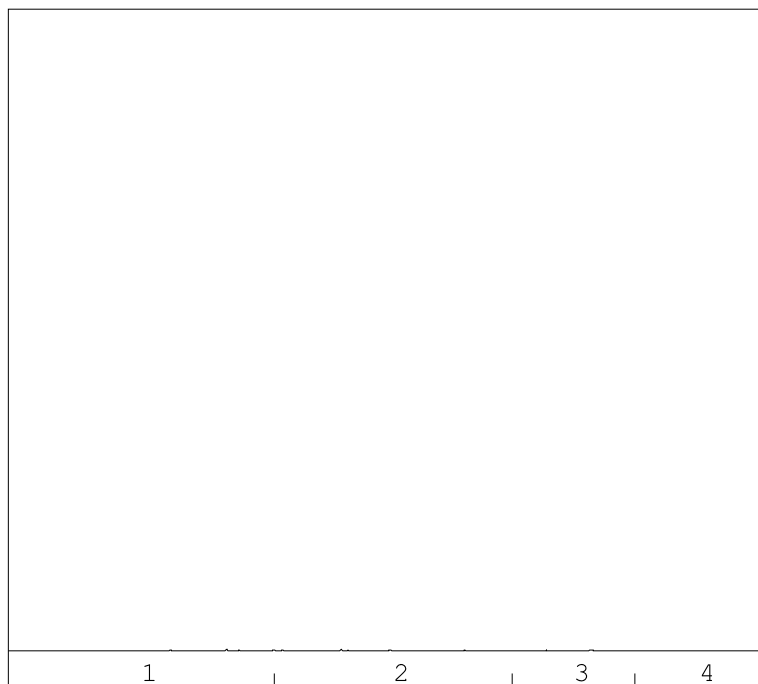
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782085
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M10 (0,25-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

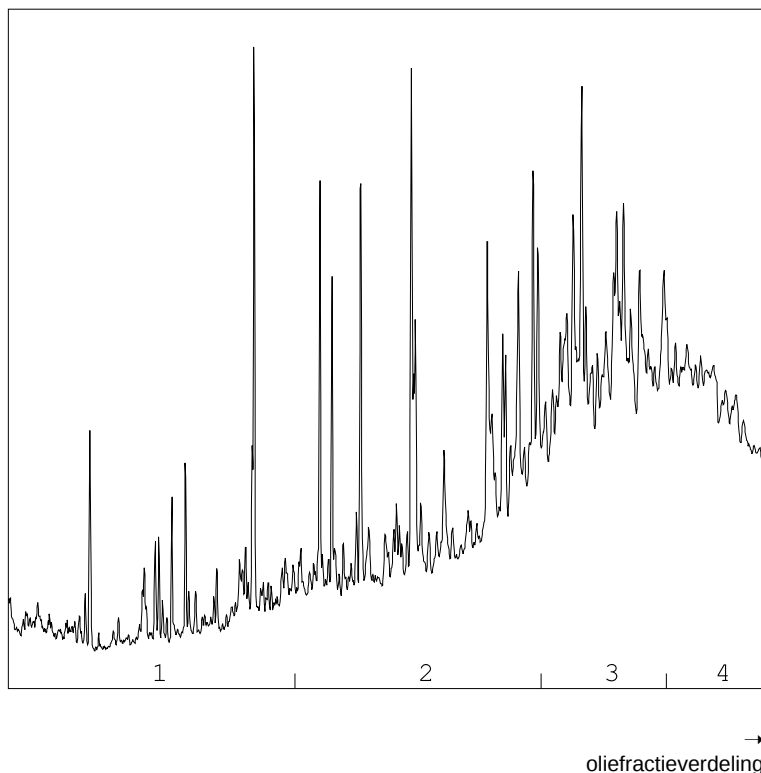
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782086
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M11 (0,0-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

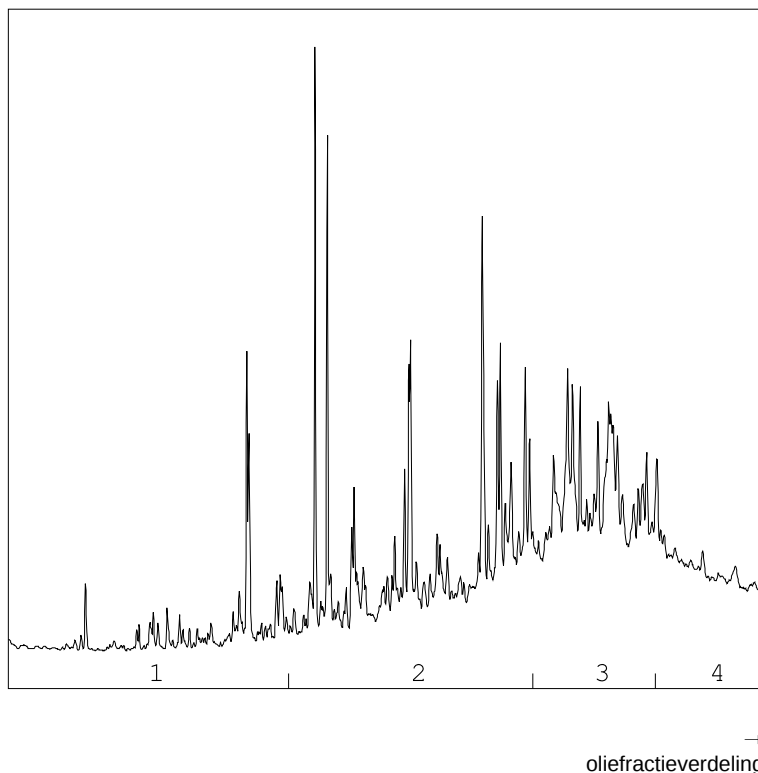
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782087
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M12 (0,0-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds

Minerale olie

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

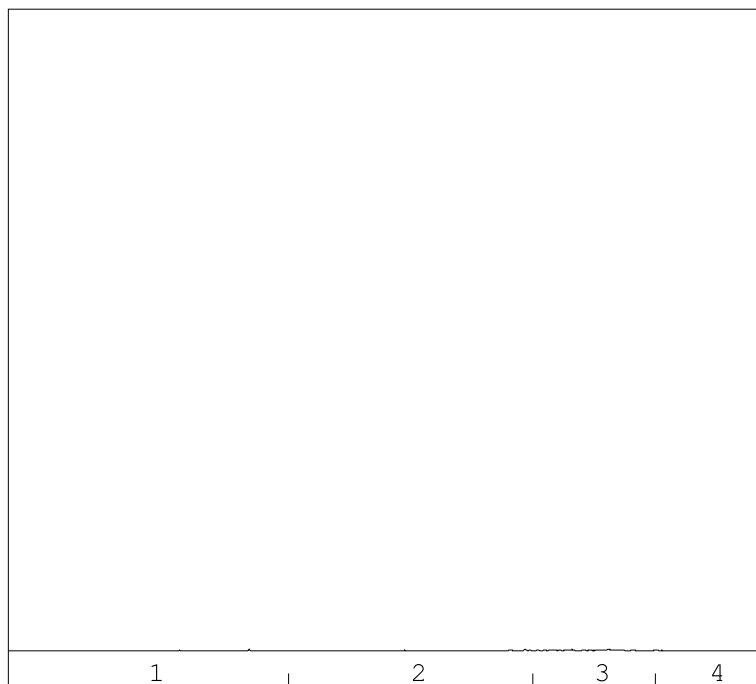
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782088
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M13 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

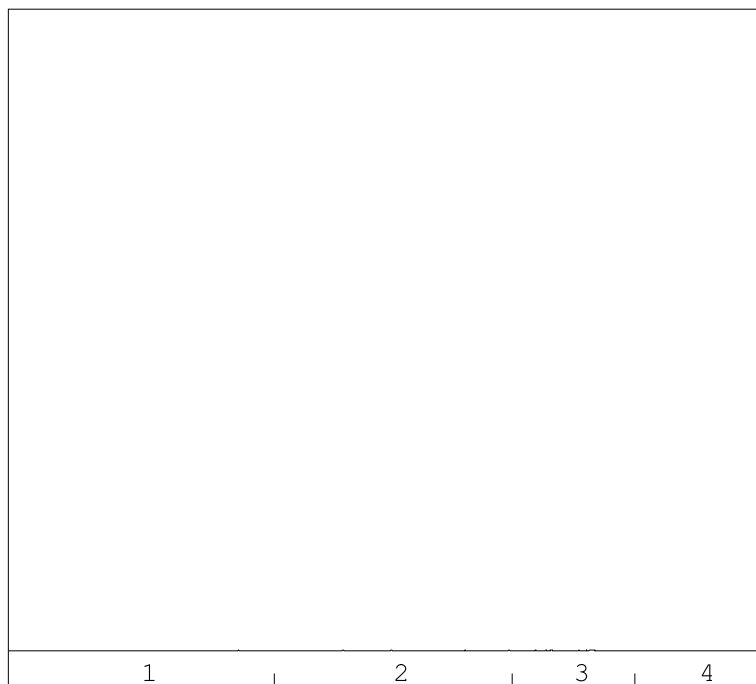
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782089
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M14 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

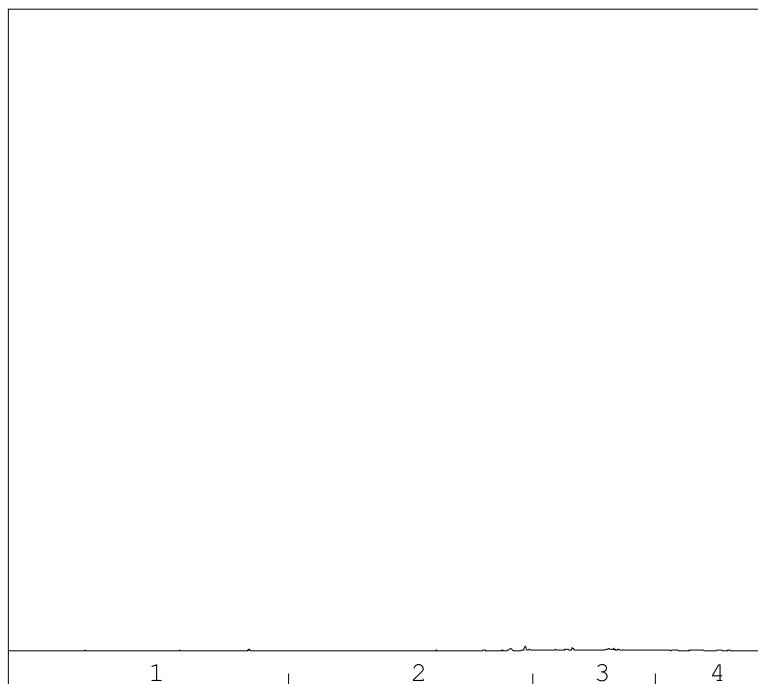
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782090
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M15 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

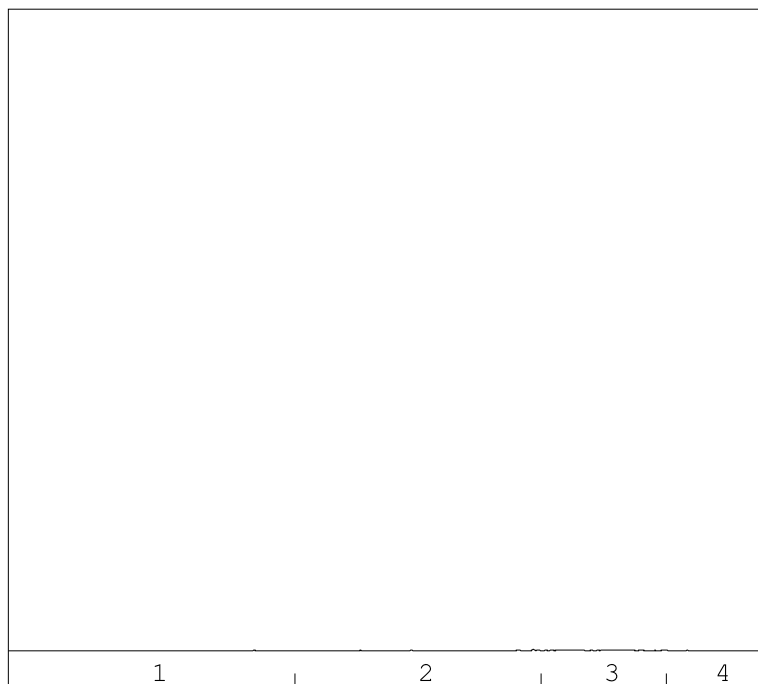
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782091
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M16 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

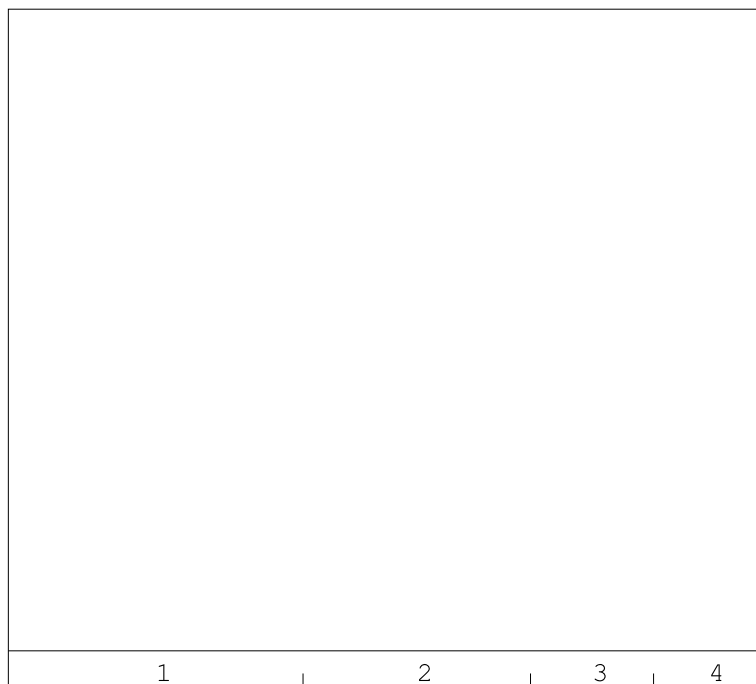
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782092
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M17 (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

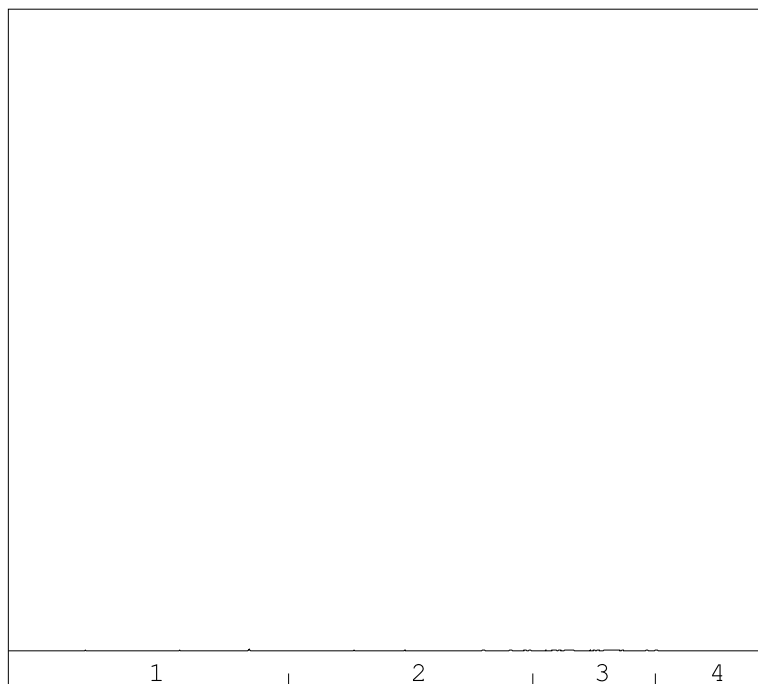
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782093
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M18 (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

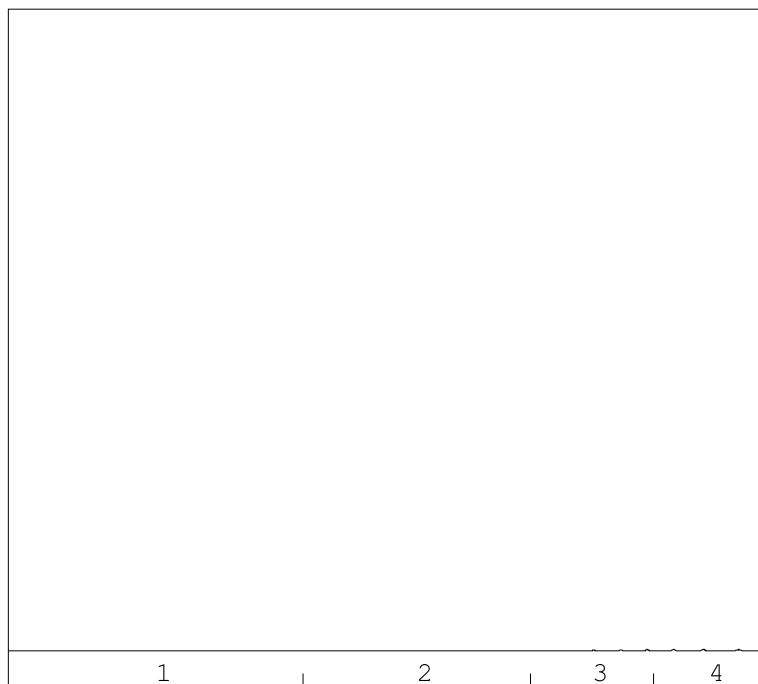
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782094
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : M19 (0,5-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJFD-CWZW-SNHR-HXAU

Ref.: 814603_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814603
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: 002 (0,35-0,7)
Monstercode	: 5782078

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M04 (0,0-0,5)
Monstercode	: 5782079

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M08 (0,4-1,0)
Monstercode	: 5782083

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: M11 (0,0-1,0)
Monstercode	: 5782086

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5782078	002 (0,35-0,7)	002	0.35-0.7	3035887AA
5782079	M04 (0,0-0,5)	001	0-0.4	3035866AA
		002	0-0.35	3035889AA
		003	0-0.5	3035873AA
		005	0-0.2	3035855AA
		006	0-0.5	3035884AA
5782080	M05 (0,0-0,5)	026	0-0.5	3036549AA
		029	0-0.5	3036548AA
		032	0-0.5	3036150AA
		032a	0-0.3	3036533AA
		033	0-0.5	3036162AA
		035d	0-0.5	3036160AA
5782081	M06 (0,0-0,5)	040	0-0.5	3036520AA
		041	0-0.5	3036317AA
		053	0-0.5	3036179AA
5782082	M07 (0,0-0,5)	042	0-0.4	3036320AA
		045	0-0.5	3036257AA
		048	0-0.4	3036195AA
		051	0-0.35	3036519AA
		056	0-0.25	3036973AA
		059	0-0.5	3036239AA
		063	0-0.4	3036708AA
		065	0-0.5	3036216AA
		069	0-0.5	3036706AA
5782083	M08 (0,4-1,0)	001	0.4-0.9	3035888AA
		003	0.5-1	3035890AA
		005	0.7-1	3035860AA
		007	0.5-1	3035862AA
		032	0.5-1	3036458AA
		033	0.5-1	3036152AA
5782084	M09 (0,35-1,0)	041	0.6-1	3036313AA
		043	0.5-1	3036302AA
		047	0.35-0.85	3036203AA
		049	0.4-0.9	3016255AA
		053	0.5-1	3036517AA
		055	0.5-1	3036922AA
		060	0.5-1	3036693AA
		063	0.4-0.9	3036702AA
		066	0.5-1	3036208AA
		069	0.5-1	3036268AA
5782085	M10 (0,25-1,0)	042	0.4-0.9	3036319AA
		050	0.55-1	3036515AA
		051	0.35-0.85	3036141AA
		054	0.5-1	3037003AA
		061	0.3-0.8	3036218AA
		067	0.25-0.75	3036579AA
		068	0.5-1	3036700AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5782086	M11 (0,0-1,0)	012	0-0.5	3035863AA
		013	0-0.5	3035865AA
		016	0.5-1	3035869AA
		017	0-0.5	2727953AA
		021	0-0.5	3036143AA
		022	0.5-1	3036127AA
		023	0-0.5	3036156AA
5782087	M12 (0,0-1,0)	027	0.5-1	3036345AA
		030	0.5-1	3036166AA
		031	0-0.5	3036155AA
		036	0.5-1	3036425AA
5782088	M13 (0,0-0,5)	070	0-0.3	3036233AA
		071	0-0.4	3036153AA
		072	0-0.5	3036137AA
		073	0-0.3	3036157AA
		074	0-0.5	3036242AA
		075	0-0.5	3036235AA
5782089	M14 (0,0-0,5)	076	0-0.5	3035975AA
		077	0-0.3	3036418AA
		078	0-0.5	3036415AA
		079	0-0.5	3036234AA
		080	0-0.3	3036416AA
5782090	M15 (0,0-0,5)	081	0-0.5	3036428AA
		082	0-0.5	3037134AA
		083	0-0.5	3037142AA
		084	0-0.5	3036432AA
		085	0-0.5	3036937AA
		086	0-0.5	3037148AA
		087	0-0.5	3037132AA
		088	0-0.5	3037129AA
		089	0-0.5	3037123AA
5782091	M16 (0,0-0,5)	090	0-0.5	3036439AA
		091	0-0.5	3036129AA
		092	0-0.5	3036167AA
		093	0-0.35	3036161AA
		094	0-0.4	3036158AA
		095	0-0.5	3036164AA
		096	0-0.35	3036178AA
		097	0-0.5	3036174AA
		098	0-0.5	3036184AA
5782092	M17 (0,5-1,0)	070	0.5-1	3036169AA
		073	0.5-1	3036241AA
		077	0.5-1	3036419AA
		080	0.5-1	3036421AA
5782093	M18 (0,5-1,0)	082	0.5-1	3037131AA
		086	0.5-1	3036412AA
		089	0.5-1	3037124AA
5782094	M19 (0,5-1,0)	090	0.5-1	3037127AA
		093	0.5-1	3036173AA
		096	0.5-1	3036180AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814603
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814606
Validatieref. : 814606_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DLJE-JMEV-EHXF-HVEX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814606
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5782104
Uw referentie : MM-asbest
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 09-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1060 g
Droge massa aangeleverde monster : 895 g
Percentage droogrest : 84,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	637,2	82,1	17,8	2,80	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,7	2,8	3,4	15,67	0	0,0
1-2 mm	24,1	3,1	13,3	55,19	0	0,0
2-4 mm	24,0	3,1	24,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,5	4,3	33,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,0	4,6	36,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	776,5	100,0	128,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<4,6	0,0	4,6	<4,6	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<4,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814606
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie	: MM-asbest
Monstercode	: 5782104

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814606
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5782104	MM-asbest	003	0-1	0108860MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814606
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 9 Analysecertificaat waterbodem

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

Uw kenmerk : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Ons kenmerk : Project 814605
Validatieref. : 814605_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GCLK-KAUO-SZEG-QSUT
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782098 = Slib vak01
5782099 = Slib vak02
5782100 = Slib vak03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2018	27/09/2018	27/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782098	5782099	5782100
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	35,0	35,2	39,6
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	7,0	8,4	7,3
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,0	91,6	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	5,8	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,2	37,4	39,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	40	57	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	7,4	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	10	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	23	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	80	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	410	140
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,06	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,06	0,15	< 0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,06	< 0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,06	< 0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,06	0,25	< 0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,06	0,41	< 0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,06	0,28	< 0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,28	< 0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,06	0,24	< 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,21	< 0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	1,9	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCLC-KAUO-SZEG-QSUT

Ref.: 814605_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5782098 = Slib vak01
 5782099 = Slib vak02
 5782100 = Slib vak03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2018	27/09/2018	27/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782098	5782099	5782100
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005
			0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5782101 = Slib vak04
5782102 = Slib vak05
5782103 = Slib vak06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2018	27/09/2018	27/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782101	5782102	5782103
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	38,3	27,4	32,6
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,9	10,7	7,3
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,1	89,3	92,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	7,7	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,0	42,6	34,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	47	33	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	6,1	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	32	7,3	8,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	220	20	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	19	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	78	380

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	290	220
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,08	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,06	0,46	< 0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,06	0,25	< 0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,06	0,88	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,06	0,34	< 0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,06	0,47	< 0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,06	0,29	< 0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,37	< 0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,06	0,25	< 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,27	< 0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	3,6	0,45

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GCLC-KAUO-SZEG-QSUT

Ref.: 814605_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
 Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5782101 = Slib vak04
 5782102 = Slib vak05
 5782103 = Slib vak06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2018	27/09/2018	27/09/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Startdatum :	01/10/2018	01/10/2018	01/10/2018
Monstercode :	5782101	5782102	5782103
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005
			0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : Slib vak01
Monstercode : 5782098

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.

Uw referentie : Slib vak02
Monstercode : 5782099

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

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fluoranteen: - 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 : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw referentie : Slib vak03
Monstercode : 5782100

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.

Uw referentie : Slib vak04
Monstercode : 5782101

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.

Uw referentie : Slib vak05
Monstercode : 5782102

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.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw referentie : Slib vak06
Monstercode : 5782103

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

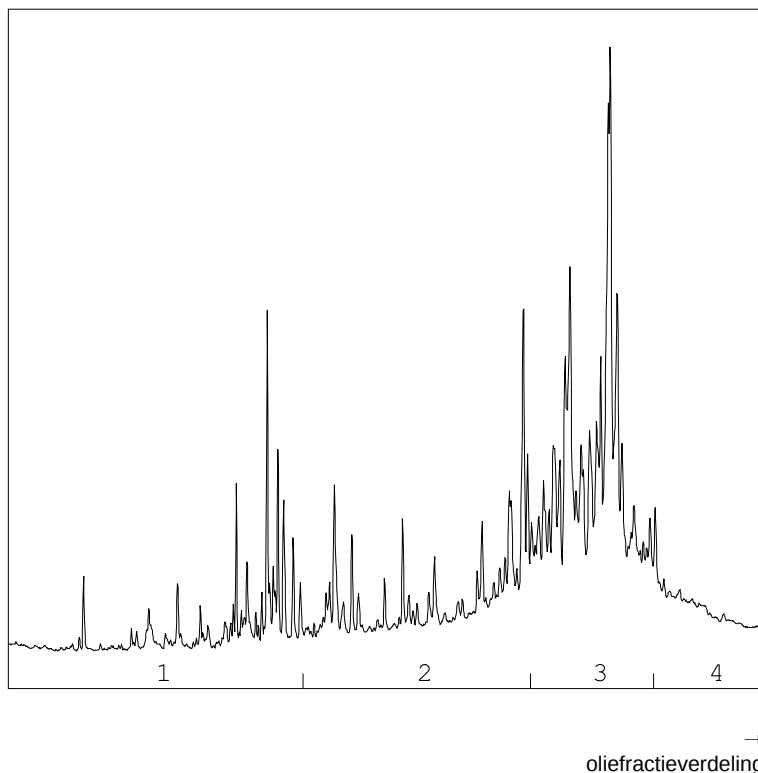
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782098
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

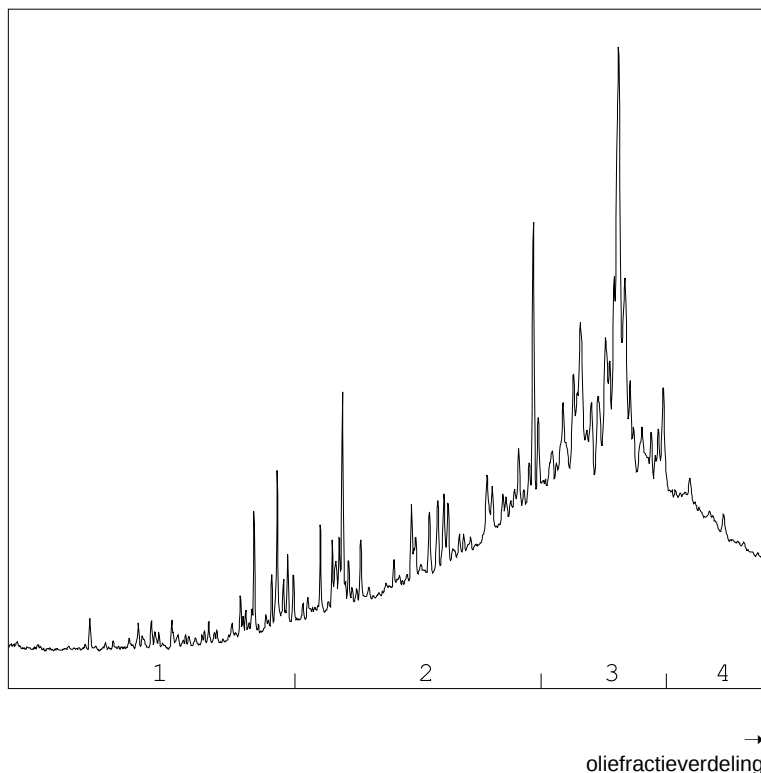
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782099
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

Minerale olie

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

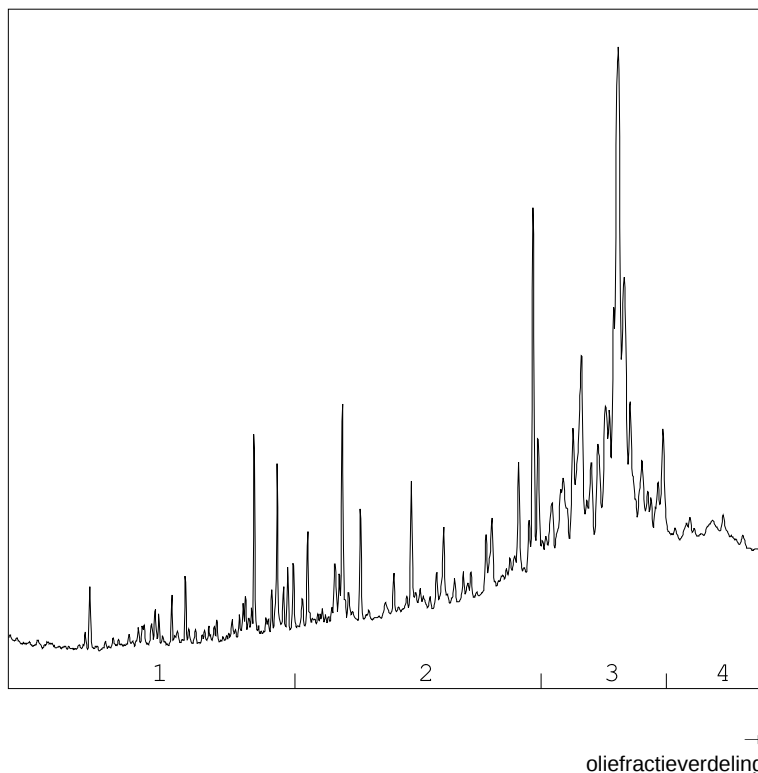
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782100
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

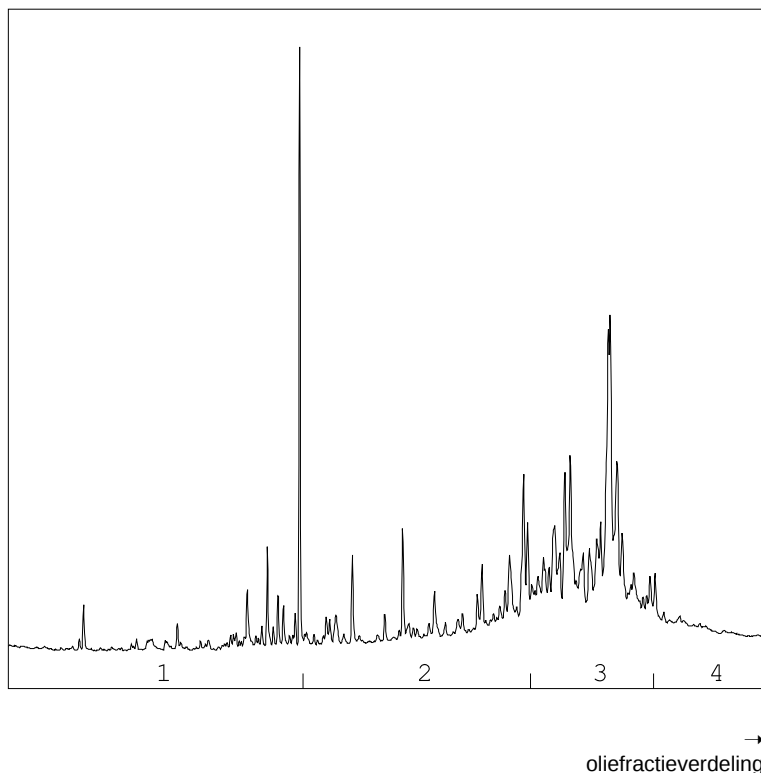
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782101
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

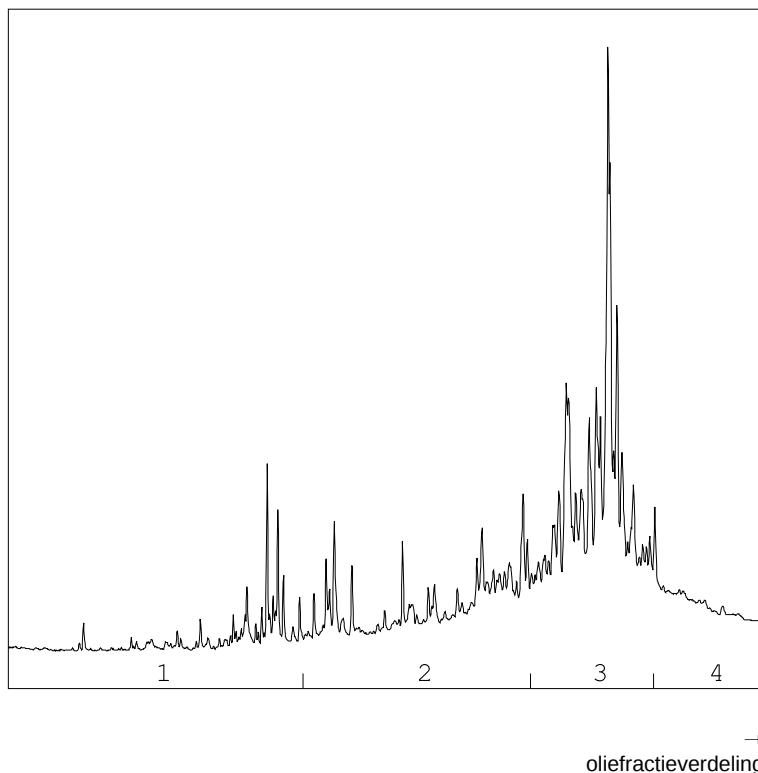
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782102
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

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

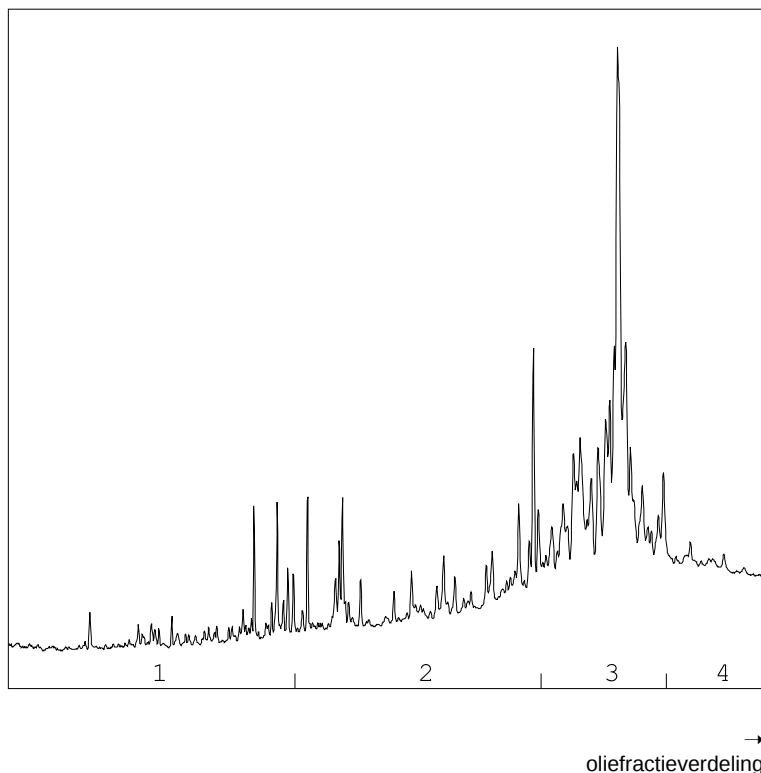
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5782103
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Uw referentie : Slib vak06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5782098	Slib vak01	1-01	0.4-0.7	0284906BB
		1-02	0.4-0.7	0284603BB
		1-03	0.25-0.6	0284617BB
		1-04	0.4-0.7	0284612BB
		1-05	0.5-0.9	0284606BB
		1-06	0.45-0.9	0284598BB
		1-07	0.45-0.8	0284613BB
		1-08	0.65-0.8	0284903BB
		1-09	0.5-0.85	0284600BB
		1-10	0.55-0.75	0284604BB
5782099	Slib vak02	2-01	0.9-1	0317024BB
		2-02	0.8-1.25	0317025BB
		2-03	0.7-1.2	0317026BB
		2-04	0.7-1.2	0317022BB
		2-05	0.7-1.2	0317028BB
		2-06	0.6-1.1	0317019BB
		2-07	0.6-1.1	0317018BB
		2-08	0.5-1.1	0317021BB
		2-09	0.5-1.05	0317020BB
		2-10	0.45-0.95	0317023BB
5782100	Slib vak03	3-01	0.5-0.7	0316859BB
		3-02	0.2-0.5	0316861BB
		3-03	0.2-0.5	0316802BB
		3-04	0.2-0.5	0316858BB
		3-05	0.2-0.5	0316855BB
		3-06	0.2-0.5	0316857BB
		3-07	0.2-0.5	0316863BB
		3-08	0.2-0.5	0316837BB
		3-09	0.25-0.45	0316862BB
		3-10	0.25-0.45	0316860BB
5782101	Slib vak04	4-01	0.3-0.45	0316824BB
		4-02	0.3-0.45	0316852BB
		4-03	0.3-0.45	0316851BB
		4-04	0.3-0.45	0316817BB
		4-05	0.25-0.4	0316830BB
		4-06	0.25-0.4	0316853BB
		4-07	0.25-0.4	0316856BB
		4-08	0.25-0.5	0316854BB
		4-09	0.25-0.5	0316822BB
		4-10	0.25-0.5	0316839BB
5782102	Slib vak05	5-01	0.4-0.6	0317033BB
		5-02	0.4-0.6	0317034BB
		5-03	0.9-1.4	0317035BB
		5-04	0.8-1.1	0317036BB
		5-05	0.8-1.1	0317037BB
		5-06	0.7-1	0317027BB
		5-07	0.6-0.9	0317031BB
		5-08	0.6-0.9	0317029BB
		5-10	0.35-0.6	0317032BB
		5-09	0.35-0.6	0317030BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814605
Project omschrijving : 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5782103	Slib vak06	6-01	0.4-0.65	0284609BB
		6-02	0.4-0.65	0284905BB
		6-03	0.4-0.65	0284898BB
		6-04	0.4-0.65	0284899BB
		6-05	0.4-0.9	0284894BB
		6-06	0.4-0.9	0284901BB
		6-07	0.4-0.9	0284895BB
		6-08	0.4-0.7	0284902BB
		6-09	0.4-0.7	0284614BB
		6-10	0.4-0.65	0284615BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814605
Project omschrijving	: 51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

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

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Bijlage 10 Toetsingsresultaten grond

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)						
Certificaten	814476						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:35			

Monsterreferentie	5781845						
Monsteromschrijving	A004 (0,7-0,8)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.1	90.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	280	1100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	56	1.4 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.24	1.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	60	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	24	24	16 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	350	3.5 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	87	210	1.5 AW(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	1500	7.9 AW(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.7	0.7				
fenantreen	mg/kg ds	5.1	5.1				
anthraceen	mg/kg ds	2.1	2.1				
fluoranteen	mg/kg ds	11	11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.5	6.5				
chryseen	mg/kg ds	5.9	5.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	6.4	6.4				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.8	6.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.6	3.6				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.8	3.8				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	52	52	1.3 I	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.006	0.021				
PCB - 52	mg/kg ds	0.019	0.095				
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.12				
PCB - 118	mg/kg ds	0.017	0.085				
PCB - 138	mg/kg ds	0.022	0.11				
PCB - 153	mg/kg ds	0.017	0.085				
PCB - 180	mg/kg ds	0.011	0.055				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.57	1.1 T(NT)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5781845:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5781846						
Monsteromschrijving		M01 (0,28-0,95)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5781846:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5781847						
Monsteromschrijving		M02 (0,4-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21					
fluoranteen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 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	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5781847:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5781848							
Monsteromschrijving	M03 (0,43-1,0)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	260	1000	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	80	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	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	< 0.0021					
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5781848:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)						
Certificaten	814603						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:38			

Monsterreferentie	5782078						
Monsteromschrijving	002 (0,35-0,7)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.8	88.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	82	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	29	1.9 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	44	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	83	1.2 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	160	1.1 AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2100	4400	1.7 T(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
fenantreen	mg/kg ds	12	12				
anthraceen	mg/kg ds	12	12				
fluoranteen	mg/kg ds	30	30				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	15	15				
chryseen	mg/kg ds	15	15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11	11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	130	130	3.3 I	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0042				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0062				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0042				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0042				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.032	1.6 AW(WO)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5782078:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5782079						
Monsteromschrijving		M04 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.9	76.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	280	1.5 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.72					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.6 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0031					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	0.004	0.0062					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0047					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.019	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782079:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5782080							
Monsteromschrijving	M05 (0,0-0,5)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.2	76.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	37	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	8.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	63	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	87	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0089	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782080:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782081						
Monsteromschrijving		M06 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	85	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	160	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782081:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782082						
Monsteromschrijving		M07 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	49	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782082:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782083						
Monsteromschrijving		M08 (0,4-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	54.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.4	73.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	21	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	3.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	5.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	220	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 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	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782083:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782084						
Monsteromschrijving		M09 (0,35-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	27	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	4.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	5.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	45	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782084:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782085						
Monsteromschrijving		M10 (0,25-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	84.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782085:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782086						
Monsteromschrijving		M11 (0,0-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	21	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	6.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	49	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	160	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782086:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782087						
Monsteromschrijving		M12 (0,0-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	46.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	28	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	1.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.18	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	5	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	34	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	340	1.8 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.62	0.62					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	0.59					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.51					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6	6.0	4.0 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	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782087:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782088						
Monsteromschrijving		M13 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	48.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.6	77.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	12	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	3.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	44	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	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	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782088:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782089						
Monsteromschrijving		M14 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	45.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.7	76.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	16	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	6.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 51	-	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	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782089:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782090						
Monsteromschrijving		M15 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.9	76.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	18	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	4.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	6.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	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	< 0.0020					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782090:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782091						
Monsteromschrijving		M16 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	47.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.8	76.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	26	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	3.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	5.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	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	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782091:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782092						
Monsteromschrijving		M17 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79	79.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	34	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	4.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	43	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782092:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782093						
Monsteromschrijving		M18 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.7	72.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	33	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	4.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	13	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	51	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	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	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
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	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782093:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5782094						
Monsteromschrijving		M19 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	27	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	46	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5782094:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Bijlage 11 Toetsingsresultaten waterbodem

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)						
Certificaten	814605						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:49			

Monsterreferentie	5782098						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5782098:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782099:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	5782100							
Monsteromschrijving	Slib vak03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782100:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782101:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5782102							
Monsteromschrijving	Slib vak05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782102:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782103:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		Som 5782098 + 5782099 + 5782100 + 5782101 + 5782102 + 5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak01 + Slib vak02 + Slib vak03 + Slib vak04 + Slib vak05 + Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.13	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.14	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.04	0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	400	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.044	0.044					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.13	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.077	0.077					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	< 0.17	0.17					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.11					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0012	0.0023					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.0083	0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster Som 5782098 + 5782099 + 5782100 +...:				Klasse industrie				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
NT	Niet toepasbaar							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)						
Certificaten	814605						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:52			

Monsterreferentie	5782098						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	-	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300	A	190	1250	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5782098:				Klasse A			
-------------------------------	--	--	--	----------	--	--	--

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782099:				Klasse A				

Monsterreferentie		5782100						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782100:				Klasse A				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	B	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782101:				Klasse B				

Monsterreferentie		5782102						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782102:				Klasse A				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	A	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782103:				Klasse A				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A							
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B							

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)		
Certificaten	814605		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:53

Monsterreferentie	5782098							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.012
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.008
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.005
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.003

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018			1	
--------------	----------	------	--------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		0.908		V		20

Toetsoordeel monster 5782098:	Verspreidbaar						
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.010				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.118				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.004				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25	0.016				
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41	0.068				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28	0.010				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28	0.090				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24	0.043				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21	0.101				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		2.868		V		20	
Toetsoordeel monster 5782099:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782100						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.019				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.012				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.008				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.004				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		1.166		V		20	
Toetsoordeel monster 5782100:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	16.781		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.023				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.015				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.011				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.006				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		16.781		V		50	
msPaf organisch	%		1.322		V		20	
Toetsoordeel monster 5782101:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie	5782102							
Monsteromschrijving	Slib vak05							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	0.0		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056	0.010				
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46	0.572				
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25	0.135				
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88	0.297				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34	0.017				
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47	0.049				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29	0.006				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37	0.089				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25	0.025				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27	0.095				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		4.798		V		20	
Toetsoordeel monster 5782102:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	37.824		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.015				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.010				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.007				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07	0.003				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.004				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		37.824		V		50	
msPaf organisch	%		1.069		V		20	
Toetsoordeel monster 5782103:				Verspreidbaar				
Legenda								
V	Verspreidbaar							

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)						
Certificaten	814605						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 12 oktober 2018 09:53			

Monsterreferentie	5782098						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	V	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300	V	190	1250	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	V	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	V	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	V	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5782098:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782099:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782100						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782100:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	NV	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782101:				Niet verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782102						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782102:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	V	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450	V	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	V	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	V	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782103:				Verspreidbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
NV	Niet verspreidbaar							
V	Verspreidbaar							

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)							
Certificaten	814605							
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 12 oktober 2018 10:32			

Monsterreferentie	5782098							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					

<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	-	140	200	720	430

<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300	IND	190	190	500	

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					

<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	

<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					

<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5782098:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782099:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782100						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782100:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782101:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782102						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782102:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	IND	140	200	720	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5782103:				Toepasbaar in GBT				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
NT	Niet toepasbaar							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	51507418-01-DO drie kruispunten N359 (Wommels)							
Certificaten	814605							
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 12 oktober 2018 10:32			

Monsterreferentie	5782098							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25					

<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.2	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	10	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	18	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	70	-	140	563	2000	430

<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	300	A	190	1250	5000	

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					

<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40	

<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0025	0.018		

<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 5782098:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie		5782099						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	5.3	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	10	8.8	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	21	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	16	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	66	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	710	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782099:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782100						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	39.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	20	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	4.0	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	7.6	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	14	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	50	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	310	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0031	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782100:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782101						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	40.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	32	28	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	220	200	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	59	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	240	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0034	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.024	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782101:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782102						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.6	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	3.9	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	5.8	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.06	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	17	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	78	58	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	380	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.46					
anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	A	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782102:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5782103						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.9	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	31	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	5.7	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8	7.4	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	16	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	16	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	380	330	A	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	450	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	0.45	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0029	A	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.020	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5782103:				Toepasbaar in GBT				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A							
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B							

**Bijlage 12 Toetsingswaarden voor
bouwstoffen**

Besluit bodemkwaliteit

Toetsingswaarden voor bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters:

Parameter	Vormgegeven (E_{64d} in mg/m^2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.d.)	IBC-bouwstof (mg/kg d.s.)
Antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
Arseen (As)	260	0,9	2
Barium (Ba)	1500	22	100
Cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
Chroom (Cr)	120	0,63	7
Kobalt (Co)	60	0,54	2,4
Koper (Cu)	98	0,9	10
Kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
Lood (Pb)	400	2,3	8,3
Molybdeen (Mo)	144	1	15
Nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
Seleen (Se)	4,8	0,15	3
Tin (Sn)	50	0,4	2,3
Vanadium (V)	320 ¹	1,81	20
Zink (Zn)	800	4,5	14
Bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
Chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8800
Fluoride (F)	2500 ²	55 ²	1500
Sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1730 ^{2, 3}	20.000

1. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m^2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).
2. In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l : a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.
3. Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters:

Parameter	Maximale waarde (mg/kg d.s.)
<i>Aromatische stoffen:</i>	
Benzeen	1 ¹
Ethylbenzeen	1,25 ¹
Tolueen	1,25 ¹
Xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
Fenol	1,25 ¹
<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):</i>	
Naftaleen	5 ³
Fenantreen	20 ³
Antraceen	10 ³
Fluoranteen	35 ³
Chryseen	10 ³
Benzo(a)antraceen	40 ³
Benzo(a)pyreen	10 ³
Benzo(k)fluorantheen	40 ³
Ideno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
Benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK (som)	50 ^{4, 7}
<i>Overige parameters:</i>	
PCB (som)	0,5 ⁷
Minerale olie	500 ^b
Asbest	100 ^b

1. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten^{*1}.
 2. voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.
 3. deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten^{*1}, asfaltproducten^{*2} en granulaten^{*3}.
 4. voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.
 5. deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten^{*1} en asfaltproducten^{*2}. Voor granulaten^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.
 6. zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 7. de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.
- *1. onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.
- *2. onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.
- *3. onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.