

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

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

Provincie Fryslân
12 februari 2019
de heer A.J. Kooistra
de heer A.G. Wegman
51507418-02
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	Onderzoeksoepzet 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	9
3.5	Monsterneming en analyses grond en plaatmateriaal	10
3.6	Monsterneming en analyses waterbodern	12
4	Onderzoeksresultaten	15
4.1	Toetsingskader grond	15
4.2	Toetsingskader waterbodern	15
4.3	Zintuiglijke waarnemingen en (water)bodemopbouw	16
4.4	Analyseresultaten asfalt	19
4.5	Analyseresultaten fundatiemateriaal	21
4.6	Analyseresultaten grond en plaatmateriaal	22
4.7	Analyseresultaten waterbodern	25
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	26

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekeningen
Bijlage 3	Historisch kaartmateriaal
Bijlage 4	Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek
Bijlage 5	Boorprofielen
Bijlage 6	Analysecertificaten asfalt
Bijlage 7	Analysecertificaat fundatiemateriaal
Bijlage 8	Analysecertificaten grond en plaatmateriaal
Bijlage 9	Analysecertificaat waterbodern
Bijlage 10	Toetsingsresultaten grond
Bijlage 11	Toetsingsresultaten waterbodern
Bijlage 12	Toetsingswaarden 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 Burgwerd. 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 Wommels 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 Burgwerd. 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.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem tot plaatselijk een diepte van 2,0 m-mv. Er is voor deze diepte gekozen omdat, gezien het gebruik van de locatie, het zeer aannemelijk is dat er in de diepere bodemlagen geen sprake is van een bodemverontreiniging. In het kader van de nog uit te voeren civieltechnische boringen (onder andere sonderingen) wordt voldoende informatie verzameld van de diepere bodemopbouw. Met de resultaten van het onderzoek wordt een uitspraak gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond. In het kader van toekomstig grondverzet wordt eveneens indicatief een uitspraak gedaan over de toepasbaarheid/hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Het doel van het asfalt- en fundatiemateriaalonderzoek is inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen (asfalt en fundatiemateriaal). Bekend is dat er in ieder geval sprake is van fundatiemateriaal in de vorm van slakken en menggranulaat.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het slib ter plaatse van de te dempen watergangen binnen de verschillende werkgebieden. Globaal wordt eveneens inzicht verkregen in de waterdiepte en de slibdikte.

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 bodemintermediair). 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 Súdwest-Fryslân;
- het gemeentelijke tankenbestand/BOOT-archief van Súdwest-Fryslân;
- het gemeentelijke Hinderwet-/Wet milieubeheerarchief van Súdwest-Fryslân;
- 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.

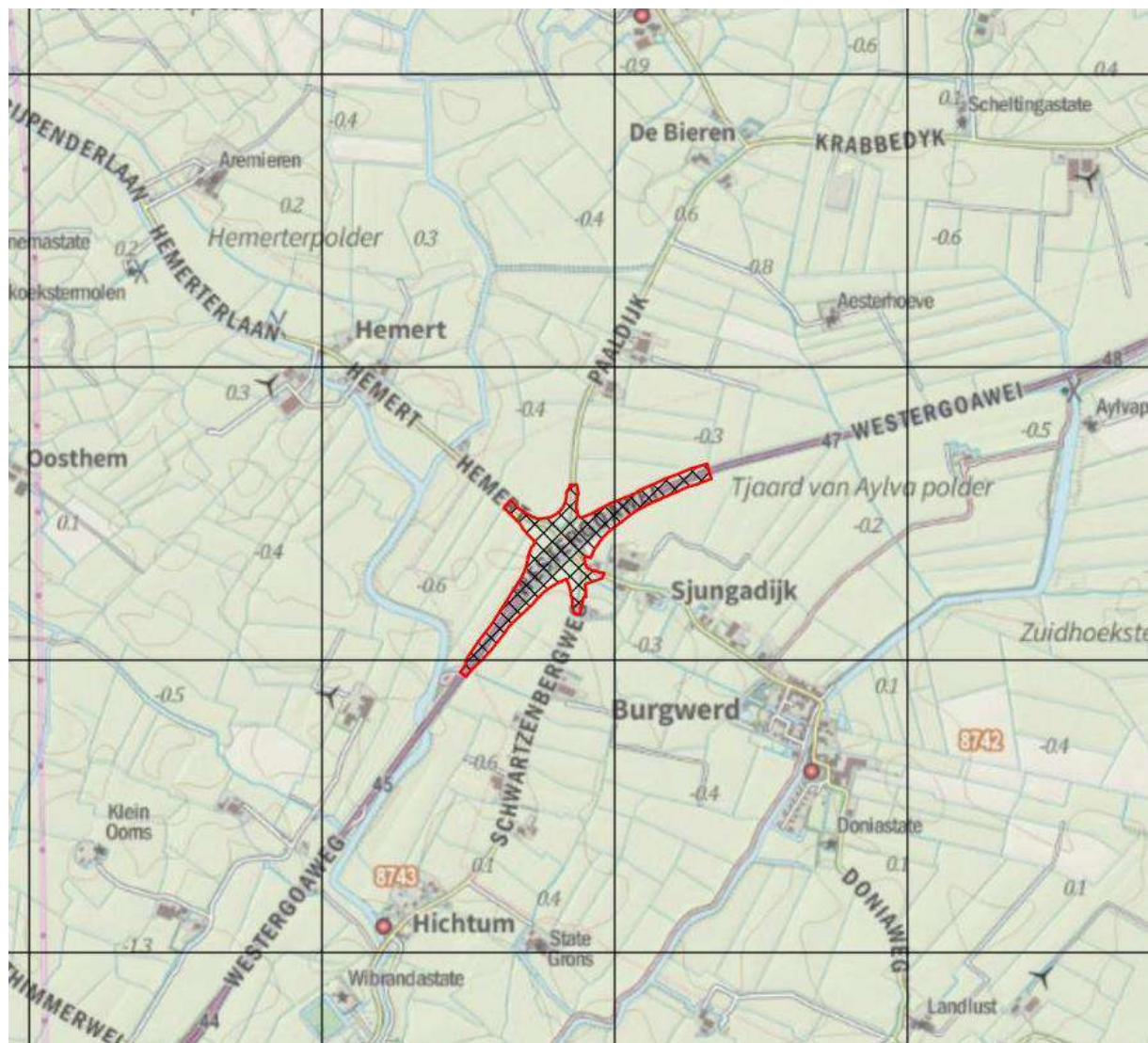
2.2 Locatiegegevens en huidig terreingebruik

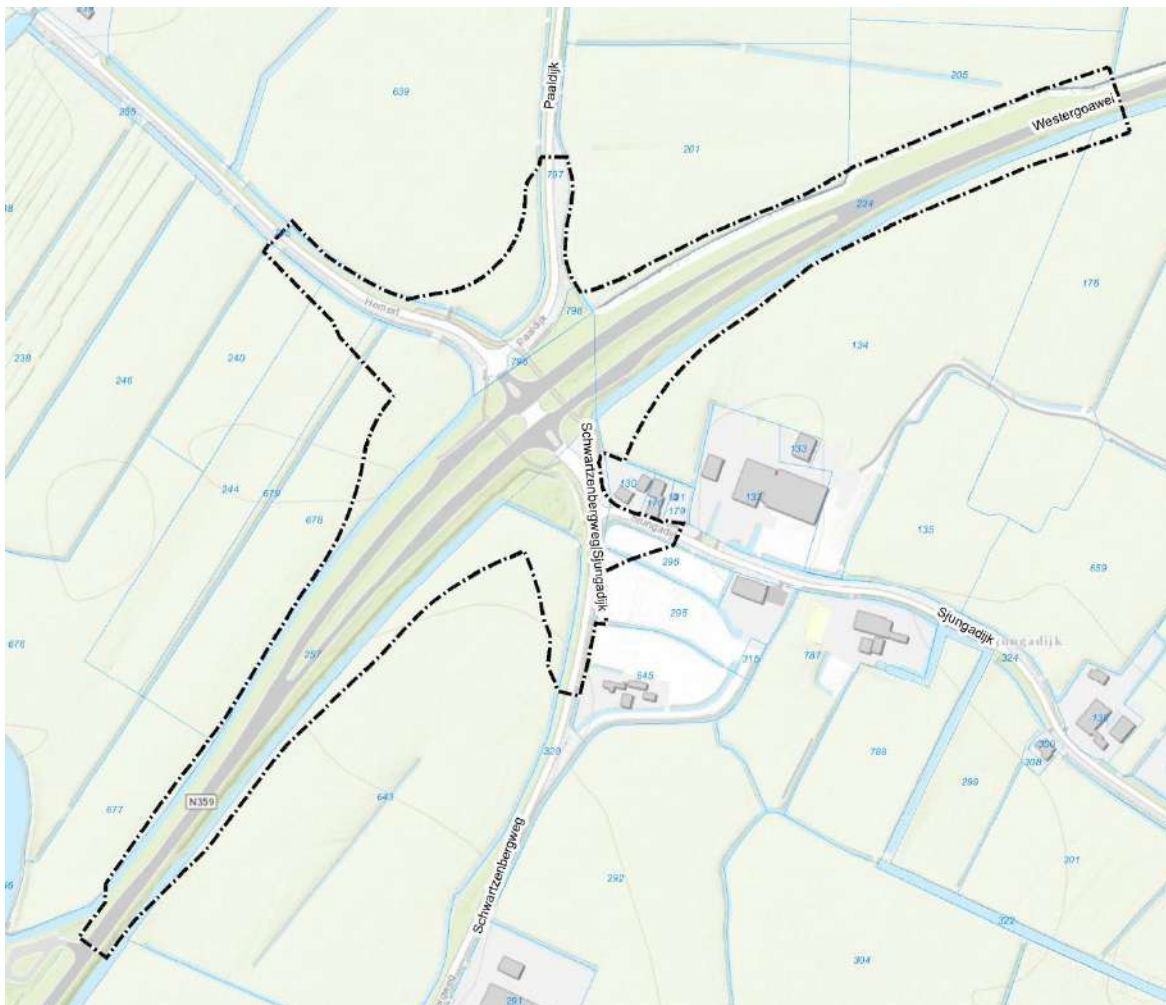
De onderzoekslocatie betreft het toekomstige werkgebied van het te reconstrueren kruispunt N359/Hemerterlaan nabij Burgwerd. Deze locatie is gelegen in het buitengebied ten noordwesten van Burgwerd, binnen gemeente Súdwest-Fryslân. Het gebied wordt voornamelijk begrensd door weilandpercelen en zeer plaatselijk door woonpercelen aan de Sjungadijk. De onderzoekslocatie omvat een deel van het tracé van de N359 en delen van de Hemerterlaan, de Paaldijk, de Sjungadijk en de Schwarzenbergweg inclusief de naastgelegen bermen en bermsloten. De genoemde wegtracés zijn verhard met asfalt. Binnen het werkgebied is ook een met asfalt verhard fietspad gelegen. Daarnaast zijn er enkele kleinere paadjes van betonplaten aanwezig. Deze verschaffen toegang tot bushaltes. 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 = 164.842 en Y = 567.388. In figuur 1 is de globale topografische ligging van de locatie weergegeven. Een uitsnede van de overzichtstekening is weergegeven als figuur 2.

Op voorhand is ingeschat dat de laagdikte van de asfaltverharding van de N359 circa 0,25 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 Burgwerd	ca. 9,5 ha	ca. 2850 m ¹	16.755 m ²	5342m ²	3,1 ha	ca. 4,2 ha/2 km





Figuur 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 en bestudering van historisch kaartmateriaal 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 Hemerterlaan, de Sjungadijk en de Schwarzenbergweg zijn al veel langer in gebruik als wegtracé (reeds vóór 1900). De tracés van de Paaldijk, Hemerterlaan en de Schwarzenbergweg zijn tijdens de aanleg van de N359 ter hoogte van het kruispunt iets verlegd. In het kader van de aanleg van de N359 zijn er in het verleden enkele kavelsloten of delen van kavelsloten gedempt.

Na bestudering van het bodeminformatiesysteem Nazca-i blijkt dat binnen de grenzen van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. Wel was ter plaatse van het perceel Sjungadyk 24 vanaf 1919 sprake van een loodgieters-, fitters-, sanitair-installatiebedrijf en een autoreparatiebedrijf. In 1947 waren deze bedrijfsactiviteiten beëindigd. Daarnaast was er vanaf 1924 sprake van een benzineservicestation. Het is niet bekend wanneer deze activiteiten zijn beëindigd en waar het de tankinstallatie was gesitueerd. Vanaf 1994 is er sprake van een transportbedrijf. Tevens zou er sprake zijn geweest van een fouragehandel. In 1996 is een bijzonder inventariserend onderzoek uitgevoerd (Provincie Fryslân kenmerk FR/151/0030 41, 12 maart 1996). De resultaten van het bodemonderzoek zijn niet opgenomen in het bodeminformatiesysteem. Deze locatie grenst aan het

onderzoeksgebied. Ter plaatse van het perceel Sjungadyk 22 is er vanaf 1978 sprake van de aanwezigheid van een bovengrondse dieseltank.

In 2000 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Sjungadyk 5 (CSO-Milfac rapportnummer B7027, 21 december 2000). Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk matig verhoogde gehalten aan lood en zink bevat (boven de voormalige tussenwaarden). Het grondwater bevatte een licht verhoogde concentratie aan arseen (boven de streefwaarde).

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 zichtschermbanden aanwezig zijn, mogelijk kwaliteitsklasse 'industrie' betreft. 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.

Gemeente Súdwest-Fryslân heeft verder geen aanvullende informatie en verwijst naar het provinciaal bodeminformatiesysteem Nazca-i.

Bijlage 3 bevat enkele uitsneden van historische kaarten. Hierop is onder andere het voormalige wegtracé van de Berkwerterleane waarneembaar. Dit voormalige wegtracé is weergegeven op de overzichtstekeningen, die als bijlage 2 bijgevoegd zijn.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Hypothese en motivering onderzoeksstrategieën

De wegbermen en naastgelegen kavelsloten zijn, formeel gezien, verdacht voor de aanwezigheid van een (water)bodemverontreiniging. De parameters minerale olie, PAK en zware metalen beschouwen wij hierbij als meest verdachte parameters. Deze verontreinigingen kunnen veroorzaakt zijn door afspoeling van hemelwater van het wegtracé, slijtage van banden en/of depositie van uitlaatgassen. Tevens kunnen de bermen in het verleden opgehoogd/verstevigd zijn met grond of met verhardingsmateriaal of er 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. Wij verwachten niet dat de voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse van het perceel Sjungadijk 24 van invloed zijn geweest op de milieuhygiënisch bodemkwaliteit van het wegtracé van de Sjungadijk. Gezien de terreinsituatie van het perceel Sjungadijk 22 verwachten wij niet dat de ligging en het gebruik van de dieseltank enige invloed heeft gehad op de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem binnen het onderzoeksgebied.

Alle overige terreindelen beschouwen wij als onverdacht voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Omdat wij verwachten dat de kavelsloten zijn gedempt met gebiedseigen grond, beschouwen wij deze als onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

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 Hemerterlaan, de Paaldijk, de Sjungadijk en de Schwarzenbergweg 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 laboratorium-onderzoek. 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 onze inziens een goede indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige fundatiemateriaal. Om na te gaan of er ook uitloging 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 '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.

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 zijn er een KLIC-meldingen 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 Infrasupport te Assen (verkeersmaatregelen). Hierbij zijn de te treffen verkeersmaatregelen afgestemd. In het kader van de verkeersmaatregelen zijn in de bermen schildjes en verkeersborden geplaatst. Voor de werkzaamheden ter plaatse van het wegtracé van de N359 zijn tijdelijk 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 ter goedkeuring zijn aangeleverd bij de opdrachtgever.

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

De veldwerkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van de boringen en monsternamen van de grond zijn in de periode van 15 t/m 19 september 2018 uitgevoerd door gekwalificeerde medewerkers van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2001, de heren J. Veldkamp en B.O. Roelfzema. De waterbodemmonsternamen zijn op 18 oktober 2018 uitgevoerd door gekwalificeerd medewerker van MUG Ingenieursbureau voor protocol 2003, de heer A. Westerhoek. Bij de uitvoering van de werkzaamheden 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 onderliggende fundatiemateriaal) is onze boor 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 de 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 overzichtstekeningen.

In de volgende 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 Hemerterlaan, de Paaldijk, de Sjungadijk, de Schwarzenbergweg 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 ter plaatse van de wegen en de fiets-/voetpaden in totaal 36 asfaltkernen geboord (8 x fiets-/voetpad, 5 x Hemerterlaan, 5 x Paaldijk, 3 x Sjungadijk, 4 x Schwarzenbergweg en 11 x N359). Tevens is ter plaatse van een tweetal toegangsdammen naar agrarisch percelen (aan de Hemerterlaan) een tweetal asfaltboringen verricht. 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 23 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 als bijlage 6.

Tabel 3.1 Overzicht onderzochte asfaltkernen

Analysemonster	Traject (mm)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Sjungadyk</i>			
A01	0 – 180	A01 (0,00-0,18)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A01-2	300 – 340	A01 (0,30 – 0,34)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A02	0 – 180	A02 (0,00 – 0,18)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A02 (0-45 mm)	0 – 45	A02 (0,00 – 0,18)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A02 (60-75 mm)	60 – 75	A02 (0,00 – 0,18)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A02 (100-125 mm)	100 – 125	A02 (0,00 – 0,18)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
<i>Schwarzenbergweg</i>			
A03	0 – 140	A03 (0,00 – 0,14)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A04	0 – 120	A04 (0,00 – 0,12)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A05	0 – 220	A05 (0,00 – 0,22)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A06	0 – 300	A06 (0,00 – 0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A07	0 – 260	A07 (0,00 – 0,26)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A06 (0-63 mm)	0 – 63	A06 (0,00 – 0,30)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A06 (63-175 mm)	63 – 175	A06 (0,00 – 0,30)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A06 (175-300 mm)	175 – 300	A06 (0,00 – 0,30)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A07 (0-160 mm)	0 – 160	A07 (0,00 – 0,26)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
<i>Hemerterlaan</i>			
A08	0 – 540	A08 (0,00 – 0,54)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A09	0 – 350	A09 (0,00 – 0,35)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A10	0 – 370	A10 (0,00 – 0,37)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A11	0 – 200	A11 (0,00 – 0,20)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A11-2	600 – 650	A11 (0,60 – 0,65)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A12	0 – 360	A12 (0,00 – 0,36)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A08 (0-75 mm)	0 – 75	A08 (0,00 – 0,54)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A10 (0-100 mm)	0 – 100	A10 (0,00 – 0,37)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A12 (0-115 mm)	0 – 115	A12 (0,00 – 0,36)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A12 (115-290 mm)	115 – 290	A12 (0,00 – 0,36)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A12 (290-450 mm)	290 – 450	A12 (0,00 – 0,36)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
<i>Toegangsdam naar weiland percelen Hemerterlaan</i>			
B30	0 – 140	B30 (0,00 – 0,14)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
B34	0 – 180	B34 (0,00 – 0,18)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
B30 (0-150 mm)	0 – 150	B30 (0,00 – 0,14)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
<i>Paaldijk</i>			
A13	0 – 300	A13 (0,00 – 0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A14	0 – 140	A14 (0,00 – 0,14)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A15	0 – 230	A15 (0,00 – 0,23)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A16	0 – 230	A16 (0,00 – 0,23)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto boek (RAW2015)
A13 (120-330 mm)	120 – 330	A13 (0,00 – 0,30)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A15 (0-105 mm)	0 – 105	A15 (0,00 – 0,23)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A15 (105-232 mm)	105 – 232	A15 (0,00 – 0,23)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A16 (92 - 225 mm)	92 – 225	A16 (0,00 – 0,22)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)

Analysemonster	Traject (mm)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Voet- en fietspaden</i>			
A17	0 – 70	A17 (0,00 – 0,07)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A18	0 – 160	A18 (0,00 – 0,16)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A19	0 – 80	A19 (0,00 – 0,08)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A20	0 – 130	A20 (0,00 – 0,13)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A21	0 – 120	A21 (0,00 – 0,12)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A22	0 – 120	A22 (0,00 – 0,12)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A23	0 – 160	A23 (0,00 – 0,16)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A20 (0-120 mm)	0 – 120	A20 (0,00 - 0,13)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A21 (0-125 mm)	0 – 125	A21 (0,00 - 0,12)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A23 (0-62 mm)	0 – 62	A23 (0,00 - 0,16)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
<i>N359</i>			
A24	0 – 230	A24 (0,00 – 0,23)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A25	0 – 350	A25 (0,00 – 0,35)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A26	0 – 340	A26 (0,00 – 0,34)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A27	0 – 300	A27 (0,00 – 0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A28	0 – 310	A28 (0,00 – 0,31)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A29	0 – 310	A29 (0,00 – 0,31)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A30	0 – 290	A30 (0,00 – 0,29)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A31	0 – 330	A31 (0,00 – 0,33)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A32	0 – 300	A32 (0,00 – 0,30)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A33	0 – 340	A33 (0,00 – 0,34)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A34	0 – 270	A34 (0,00 – 0,27)	laagopbouw + constr. + indic. PAK + foto book (RAW2015)
A24 (50-170 mm)	50 – 170	A24 (0,00 - 0,23)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A25 (0-130 mm)	0 – 130	A25 (0,00 - 0,35)	PAK in asfalt (CROW210) (excl. malen/breken)
A29 (110-115 mm)	110 – 115	A29 (0,00 - 0,31)	PAK in asfalt (CROW210) (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 (zwarte metalen en anionen) bepaald door middel van een cascadetest. 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
Sjunggadyk en Schwarzenbergweg	MF01	natuursteen, grind, rode en gele waaltjes	A01 (0,34 - 0,55) A02 (0,18 - 0,45) A03 (0,14 - 0,40) A04 (0,12 - 0,50) A05 (0,22 - 0,40) A06 (0,30 - 0,57)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
Hemerterlaan, Paaldijk en voet- en fietspaden	MF02	slakken	A09 (0,35 - 0,58) A10 (0,37 - 0,57) A12 (0,36 - 0,65) A13 (0,30 - 0,52) A17 (0,07 - 0,18) A20 (0,13 - 0,24)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
Hemerterlaan	MF03	grind met asfaltgranulaat	A11 (0,20 - 0,60)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
Paaldijk	MF04	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	A14 (0,14 - 0,30) A15 (0,23 - 0,50) A16 (0,23 - 0,50)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
Schwarzenbergweg en N359	MF05	slakken	A07 (0,26 - 0,50) A21 (0,12 - 0,32) A24 (0,23 - 0,40) A28 (0,31 - 0,50)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)

Locatie	Monster	Matrix	Samenstelling (boringnummer en diepte in m-mv)	Analyses
Voet- en fietspaden	MF06	slakken, grind en zand	A29 (0,31 - 0,46)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A30 (0,29 - 0,48)	
			A31 (0,33 - 0,51)	
			A32 (0,30 - 0,52)	
			A33 (0,34 - 0,53)	
			A34 (0,27 - 0,50)	
			A18 (0,16 - 0,35)	
N359	MF07	slakken, granulaat	A19 (0,08 - 0,30)	metalen-15 (na uitloging), pakket: standaardbodem exclusief lutum en humus, uitloging: 4 anionen, uitloging: cascadeproef BRBS (met 1 trap L/S=10)
			A23 (0,16 - 0,40)	
			A25 (0,35 - 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 en plaatmateriaal

De grond is bemonsterd per de 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 (matig puinhoudend en brokken baksteen) is van de bodemlaag 0,1-0,5 m-mv van boring B18 een separaat grondmonster geselecteerd. Dit monster is eveneens onderzocht op de parameters van het standaardpakket. De samenstelling van de mengmonsters van de grond is weergegeven in tabel 3.3 en op de desbetreffende analysecertificaten (bijlage 8). Hierin is eveneens het separaat onderzochte grondmonster opgenomen. In de tabel is aangegeven op welk deel de grondmonsters betrekking hebben. Het op asbest onderzochte grondmonster is in het veld samengesteld (indicatief). Verder is in het veld aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal onderzocht op asbest. Deze monsters zijn 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 en het onderzochte plaatmateriaal zijn opgenomen als bijlage 8.

Tabel 3.3 Overzicht grondmonsters inclusief samenstelling en uitgevoerde analyses

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Wegberm N359</i>			
M01 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,40) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,30) B21 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M02 (0,4-1,0)	0,40 - 1,00	B06 (0,40 - 0,90) B11 (0,50 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00) B41 (0,50 - 1,00) B43 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Wegbermen Sjungadijk en Schwarzenbergweg</i>			
B18 (0,1-0,5)	0,10 - 0,50	B18 (0,10 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M03 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,20) B17 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M04 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B16 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 0,80) B20 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Wegbermen Hemerterlaan en Paaldijk</i>			
M05 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B29 (0,00 - 0,40) B31 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,40) B35 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M06 (0,4-1,2)	0,40 - 1,20	B29 (0,40 - 0,90) B30 (0,50 - 1,00) B32 (0,80 - 1,20) B35 (0,60 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00) B37 (0,50 - 1,00) B38 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
B32 (plaatmat.)	0,00 - 0,40	B32 (0,00 - 0,40)	AS3000: asbestverzamelmonster NEN 5898 < 1 kg
B32 (0,0-0,4)	0,00 - 0,40	B32 (0,00 - 0,40)	AS3000: asbest grond NEN 5898 < 17.5 kg
<i>Agrarische percelen</i>			
W25 (0,8-1,8)	0,80 - 1,80	W25 (0,80 - 1,30) W25 (1,30 - 1,80)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M07 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W01 (0,00 - 0,50) W02 (0,00 - 0,40) W03 (0,00 - 0,40) W05 (0,00 - 0,30) W07 (0,00 - 0,50) W09 (0,00 - 0,50) W10 (0,00 - 0,35)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M08 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W11 (0,00 - 0,50) W12 (0,00 - 0,40) W13 (0,00 - 0,50) W14 (0,00 - 0,50) W15 (0,00 - 0,40) W16 (0,00 - 0,50) W17 (0,00 - 0,40) W18 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M09 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W19 (0,00 - 0,50) W21 (0,00 - 0,50) W23 (0,00 - 0,50) W25 (0,00 - 0,20) W27 (0,00 - 0,50) W29 (0,00 - 0,25) W31 (0,00 - 0,40)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M10 (0,4-1,3)	0,40 - 1,30	W01 (0,60 - 1,10) W03 (0,40 - 0,90) W07 (0,80 - 1,30) W11 (0,55 - 0,90) W14 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M11 (0,5-1,3)	0,50 - 1,30	W17 (0,80 - 1,30) W20 (0,50 - 1,00) W26 (0,80 - 1,30) W29 (0,80 - 1,30)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Wegtracé N359</i>			
M12 (0,5-1,2)	0,50 - 1,20	A25 (0,52 - 1,00) A26 (1,00 - 1,20) A27 (0,52 - 1,00) A30 (0,50 - 1,00) A31 (0,51 - 1,00) A32 (0,52 - 1,00) A33 (0,53 - 1,00) A34 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Wegtracé Sjungadijk en Schwarzenbergweg</i>			
M13 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A01 (0,55 - 1,00) A02 (0,50 - 1,00) A03 (0,80 - 1,00) A04 (0,75 - 1,00) A05 (0,75 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M14 (0,4-0,8)	0,40 - 0,80	A03 (0,40 - 0,80) A04 (0,50 - 0,75) A05 (0,40 - 0,75)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Wegtracé Hemerterlaan en Paaldijk</i>			
M15 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A08 (0,54 - 1,00) A09 (0,58 - 1,00) A10 (0,57 - 1,00) A13 (0,52 - 1,00) A15 (0,50 - 1,00) A16 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Uitsplitsing mengmonster M15</i>			
A08 (0,54-1,0)	0,54 - 1,00	A08 (0,54 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting), AS3000: Structuur pakket
A09 (0,58-1,0)	0,58 - 1,00	A09 (0,58 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting)
A10 (0,57-1,0)	0,57 - 1,00	A10 (0,57 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting)
A13 (0,52-1,0)	0,52 - 1,00	A13 (0,52 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting)
A15 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A15 (0,50 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting)
A16 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A16 (0,50 - 1,00)	AS3000: Met : Cobalt (exclusief ontsluiting), AS3000: Met : Nikkel (exclusief ontsluiting)
<i>Fiets/voetpaden</i>			
M16 (0,18-1,0)	0,18 - 1,00	A07 (0,50 - 1,00) A17 (0,18 - 0,50) A18 (0,35 - 0,70) A19 (0,30 - 0,80) A20 (0,24 - 0,60) A21 (0,32 - 0,70) A23 (0,40 - 0,70) A24 (0,40 - 0,90)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
<i>Grondwallen/zichtscherp</i>			
M17 (0,0-1,0)	0,00 - 1,00	i01 (0,00 - 0,50) i02 (0,50 - 1,00) i03 (0,00 - 0,50) i09 (0,00 - 0,50) i10 (0,50 - 1,00) i11 (0,50 - 1,00) i12 (0,00 - 0,50) i13 (0,50 - 1,00) i14 (0,00 - 0,50) i15 (0,50 - 1,00)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus
M18 (0,0-1,0)	0,00 - 1,00	i04 (0,00 - 0,50) i05 (0,50 - 1,00) i06 (0,50 - 1,00) i07 (0,50 - 1,00) i08 (0,00 - 0,50)	AS3000: standaardbodem incl. lutum en humus

3.6 Monsterneming en analyses waterbodem

De waterbodem is ingedeeld in zes slibmonstervakken. Ter plaatse van ieder slibmonstervak zijn tien slibsteken tot circa 0,2 m¹ in de vaste bodem 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 9). 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. Alle waterbodemonsters zijn onderzocht op de parameters van het waterbodempakket regionaal (A).

De waterbodemonsters 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 als bijlage 9.

Tabel 3.4 Overzicht samenstelling waterbodemonsters met uitgevoerde analyses

Slibmonster	Diepte (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Slib vak01	0,35 - 0,60	s1-01 (0,40 - 0,45)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s1-02 (0,35 - 0,45)	
		s1-03 (0,40 - 0,50)	
		s1-04 (0,40 - 0,55)	
		s1-05 (0,45 - 0,60)	
		s1-06 (0,45 - 0,60)	
		s1-07 (0,40 - 0,50)	
		s1-08 (0,40 - 0,50)	
		s1-09 (0,40 - 0,45)	
		s1-10 (0,40 - 0,45)	
Slib vak02	0,05 - 0,65	s2-01 (0,35 - 0,65)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s2-02 (0,25 - 0,50)	
		s2-03 (0,05 - 0,20)	
		s2-04 (0,35 - 0,65)	
		s2-05 (0,35 - 0,40)	
		s2-06 (0,25 - 0,50)	
		s2-07 (0,25 - 0,45)	
		s2-08 (0,30 - 0,40)	
		s2-09 (0,35 - 0,50)	
		s2-10 (0,35 - 0,45)	
Slib vak03	0,30 - 0,65	s3-01 (0,40 - 0,65)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s3-02 (0,40 - 0,65)	
		s3-03 (0,40 - 0,65)	
		s3-04 (0,40 - 0,65)	
		s3-05 (0,30 - 0,45)	
		s3-06 (0,30 - 0,45)	
		s3-07 (0,35 - 0,55)	
		s3-08 (0,35 - 0,55)	
		s3-09 (0,40 - 0,55)	
		s3-10 (0,30 - 0,55)	
Slib vak04	0,25 - 0,70	s4-01 (0,35 - 0,40)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s4-02 (0,35 - 0,40)	
		s4-03 (0,40 - 0,60)	
		s4-04 (0,40 - 0,55)	
		s4-05 (0,35 - 0,45)	
		s4-06 (0,35 - 0,45)	
		s4-07 (0,35 - 0,45)	
		s4-08 (0,35 - 0,45)	
		s4-09 (0,35 - 0,45)	
		s4-10 (0,25 - 0,70)	
Slib vak05	0,20 - 0,80	s5-01 (0,30 - 0,80)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s5-02 (0,25 - 0,35)	
		s5-03 (0,25 - 0,65)	
		s5-04 (0,30 - 0,45)	
		s5-05 (0,25 - 0,75)	
		s5-06 (0,25 - 0,70)	
		s5-07 (0,25 - 0,75)	
		s5-08 (0,20 - 0,50)	
		s5-09 (0,30 - 0,50)	
		s5-10 (0,45 - 0,50)	

Slibmonster	Diepte (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Slib vak06	0,50 - 1,00	s6-01 (0,60 - 0,75)	AS3000: pakket WB regionaal (A)
		s6-02 (0,60 - 0,75)	
		s6-03 (0,50 - 0,70)	
		s6-04 (0,50 - 0,70)	
		s6-05 (0,65 - 0,80)	
		s6-06 (0,60 - 0,65)	
		s6-07 (0,90 - 1,00)	
		s6-08 (0,90 - 1,00)	
		s6-09 (0,80 - 0,95)	
		s6-10 (0,60 - 1,00)	

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.

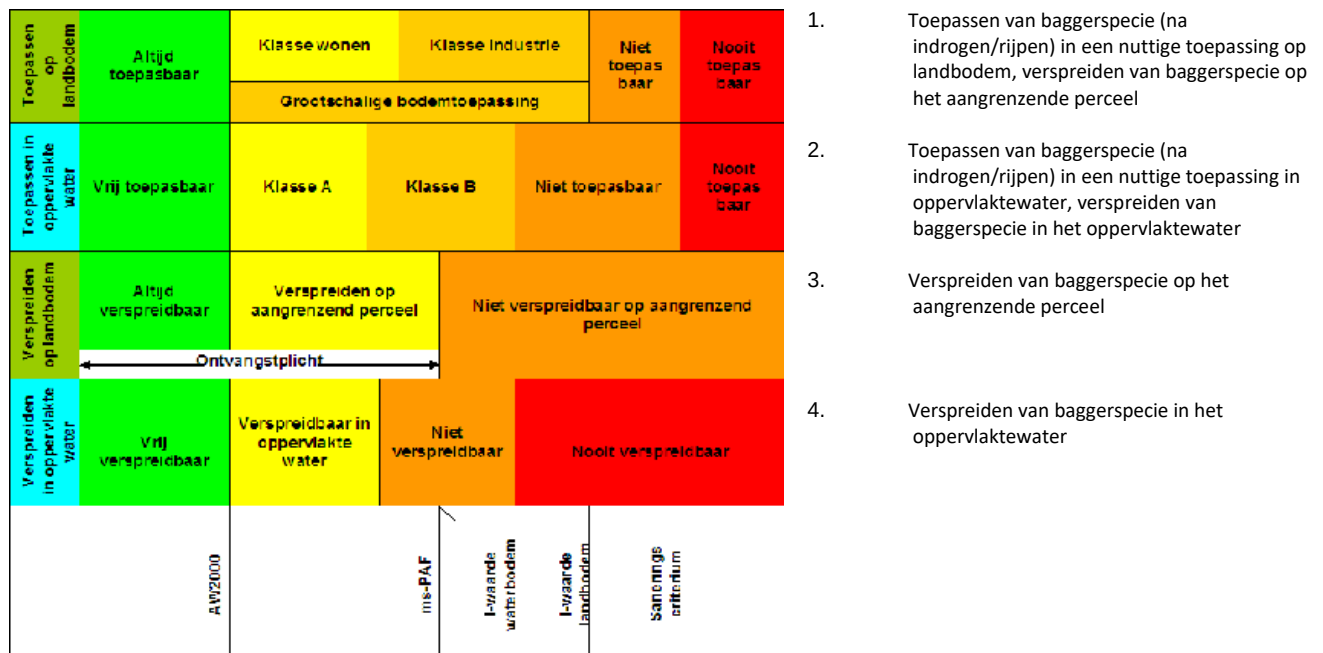
Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden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



Figuur 3. Toetsingskader waterbodemb

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 waterbodembodem of landbodembodem 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

Deellocatie	Kernboring met laagdikte asfalt	Samenstelling onderliggend fundatiemateriaal	Laagdikte fundatiemateriaal	Bijzonderheden
Hemerterlaan	A08 (535 mm)	-	-	onderzijde verm. oud wegtracé
	A09 (350 mm)	slakken	230 mm	gestabiliseerd
	A10 (380 mm)	slakken	200 mm	gestabiliseerd
	A11 (195 mm)	grind met asfaltgranulaat	400 mm	mengsel
	A11-2 (50 mm)	gele en rode klinkers	50 mm	vermoedelijk oud wegtracé
Toegangsdammen	B30 (150 mm)	-	-	-
	B34 (170 mm)	-	-	-
Paaldijk	A12 (450 mm)	slakken	290 mm	gestabiliseerd
	A13 (300 mm)	slakken	180 mm	gestabiliseerd
	A14 (145 mm)	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	160 mm	mengsel
	A15 (232 mm)	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	270 mm	mengsel
	A16 (225 mm)	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	270 mm	mengsel
Sjungadyk	A01 (175 mm)	natuursteen, grind, gele en rode waaltjes	120 mm	mengsel
	A01-2 (40 mm)	natuursteen, grind, gele waaltjes	210 mm	mengsel
	A02 (185 mm)	natuursteen, grind, gele en rode waaltjes	270 mm	mengsel
Schwarzenbergweg	A03 (140 mm)	natuursteen en grind	260 mm	mengsel
	A04 (125 mm)	natuursteen en grind	380 mm	mengsel
	A05 (220 mm)	natuursteen en grind	180 mm	mengsel
	A06 (300 mm)	natuursteen en grind	150 mm	boring gestaakt
Fiets/voetpaden	A07 (265 mm)	slakken	240 mm	deels gestabiliseerd
	A17 (60 mm)	slakken	90 mm	gestabiliseerd
	A18 (120 mm)	slakken, grind en zand	190 mm	mengsel
	A19 (75 mm)	slakken, grind en zand	220 mm	mengsel
	A20 (120 mm)	slakken	110 mm	gestabiliseerd
	A21 (150 mm)	slakken	200 mm	gestabiliseerd
	A22 (120 mm)	stabilisatie zand met resten slakken	480 mm	mengsel
	A23 (170 mm)	slakken, grind en zand	240 mm	mengsel
	A24 (230 mm)	slakken	170 mm	gestabiliseerd
	A25 (350 mm)	slakken/granulaat	170 mm	gestabiliseerd
N359	A26 (330 mm)	slakken/granulaat	160 mm	gestabiliseerd
	A27 (300 mm)	slakken/granulaat	220 mm	gestabiliseerd
	A28 (315 mm)	slakken	190 mm	deels gestabiliseerd
	A29 (315 mm)	slakken	170 mm	deels gestabiliseerd
		grind met slakken	120 mm	gestaakt
	A30 (290 mm)	slakken	190 mm	deels gestabiliseerd
	A31 (330 mm)	slakken	180 mm	deels gestabiliseerd
	A32 (250 mm)	slakken	220 mm	gestabiliseerd
	A33 (345 mm)	slakken	190 mm	gestabiliseerd
	A34 (270 mm)	slakken	230 mm	deels gestabiliseerd

In de aangetroffen fundatiematerialen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van een zintuiglijke beoordeling beschouwen wij de fundatiematerialen als onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Uit de boorbeschrijvingen van de verrichte boringen ter plaatse van de wegtracés van de Schwarzenbergweg, de Hemerterlaan, de Paaldijk en de N359 blijkt dat onder het fundatiemateriaal sprake is van een opgebracht zandpakket. Ook ter plaatse van de fiets-/voetpaden is onder het fundatiemateriaal een opgebracht zandpakket aanwezig. Verder bestaat de bodem globaal genomen uit klei waarbij de toplaag veelal humushoudend is. De diepere ondergrond bevat niet tot nauwelijks organisch stof en is veelal zandhoudend.

In het opgeboorde materiaal van de boringen ter plaatse van de wegbermen van de secundaire wegen zijn plaatselijk lichte (0-5%) tot matige (5-15%) bijmengingen aan grind aanwezig. Deze bijmenging heeft vermoedelijk een raakvlak met verweerd asfalt. Verder zijn hier plaatselijk baksteenresten of -brokken aanwezig. Ter plaatse van de met grasbetontegels verharde toegangsdam (boring B18, aan de Schwarzenbergweg) is onder de maaiveldverharding een geroerde bodemlaag met een matige hoeveelheid baksteen puin aanwezig. De desbetreffende boring is gestaakt op een massieve onbekende verharding. In de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de toegangsdam ter plaatse van boring B32 is één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (16 gram). De bovengrond bevat hier eveneens een sterke hoeveelheid baksteenresten (15-50%). In de onderliggende kleiondergrond zijn enkele

baksteensresten waargenomen. De grond van de grondwallen is over het algemeen licht tot matig puinhoudend. In de opgeboorde bodemlagen ter plaatse van de bermboringen N359 en ter plaatse van de weilandpercelen zijn nagenoeg geen bijmengingen aanwezig. Wel is ter plaatse van boring W25 (weilandperceel aan de Sjungadijk) een matig slibhoudende kleilaag aanwezig. Vermoedelijk is hier sprake van een slootdemping.

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 N359</i>		
B03	0,40 - 1,00	matig grindhoudend
B04	0,00 - 0,40	zwak grindhoudend
B06	0,00 - 0,40	zwak grindhoudend, geroerd
B07	0,00 - 1,00	matig grindhoudend, geroerd
B10	0,00 - 1,00	sporen baksteen, zwak grindhoudend
B11	0,00 - 0,50	matig grindhoudend
B13	0,00 - 0,30	zwak grindhoudend
B14	0,00 - 1,00	zwak grindhoudend, geroerd
B21	0,00 - 0,50	zwak grindhoudend
B22	0,40 - 1,00	zwak grindhoudend
B23	0,50 - 1,00	zwak grindhoudend
B24	0,00 - 0,40	zwak grindhoudend
	0,40 - 1,00	zwak grindhoudend
B29	0,00 - 0,40	zwak grindhoudend, sporen baksteen
B36	0,00 - 0,50	matig grindhoudend, sporen baksteen
B42	0,00 - 0,50	zwak grindhoudend
<i>Hemerterlaan</i>		
B31	0,00 - 1,00	matig grindhoudend, geroerd
B33	0,00 - 0,40	zwak grindhoudend
<i>Toegangsdam Hemerterlaan</i>		
B32	0,00 - 0,40	1 stukje asbestverdacht golfplaat (16 gram), baksteenresten (15-50%)
	0,40 - 0,80	resten puin
B35	0,00 - 0,60	matig grindhoudend
<i>Wegberm Schwarzenbergweg</i>		
B15	0,00 - 0,70	zwak grindhoudend
	0,70 - 0,72	gestaakt
B16	0,00 - 0,20	brokken gele waaltjes
	0,20 - 0,50	zwak grindhoudend, resten geel waaltje
<i>Toegangsdam Schwarzenbergweg</i>		
B18	0,00 - 0,10	gras/betontegel
	0,10 - 0,50	matig puinhoudend, brokken baksteen
	0,50 - 0,52	gestaakt op massief
<i>Wegberm Paaldijk</i>		
B39	0,00 - 0,75	matig grindhoudend, geroerd
	0,75 - 0,77	gestaakt op kabel
<i>Grondwallen/zichtscherf</i>		
i01	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i02	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i03	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i04	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
i05	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
i06	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
i07	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
i08	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i09	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i10	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i11	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i12	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i13	0,00 - 1,00	matig puinhoudend

Boring	Traject (m-mv)	Waargenomen bijzonderheden
i14	0,00 - 1,00	matig puinhoudend
i15	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend
<i>Weilandpercelen</i>		
W01	0,00 - 0,60	sporen baksteen
W09	0,00 - 0,50	resten baksteen
W11	0,00 - 0,55	sporen baksteen
W25	0,20 - 0,80	geroerd
	0,80 - 2,00	matig slibhoudend, mogelijk demping
0-5%	zwak	
5-15%	matig	
15-50%	sterk	

Met uitzondering van de bovengrond van boring B32 zijn in het opgeboorde en/of ontgraven materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wij merken op dat een deel van de puinhoudende bodem formeel gesproken als asbestverdacht moet worden beschouwd. Het betreft hier de bodem waar puindelen anders dan baksteenpuin is aangetroffen.

Uit de uitgevoerde slibsteken blijkt dat de laagdikte van het slib varieert van 0,1 tot 0,5 m¹. Het slib is hoofdzakelijk sterk kleihoudend en is als slap of matig vast beoordeeld. In het water en de waterbodem zijn geen asbestverdachte materialen of andere antropogene bijmengingen aanwezig.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de laag- en bodemopbouw verwijzen wij naar de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 5. Een gedetailleerde beschrijving van de waterdieptes en het waterbodemprofiel met zintuiglijke waarnemingen is per slibsteek weergegeven in de waterbodemprofielen die eveneens zijn opgenomen als 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	Opmerking
Sjungadyk	A01	105-120 mm	15 mm	fluorescentie met PAK-markertest	onderliggende asfaltlaag
	A01-2	0-40 mm	40 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
Hemerterlaan	A08	320-535 mm	215 mm	fluorescentie met PAK-markertest	onderliggende asfaltlaag
	A11-2	600-650 mm	50 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
Fiets/voetpad	A17	0-20 mm	20 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A18	43-95 mm	52 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A19	0-8 mm	8 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A22	40-65 mm	25 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A23	103-108 mm	5 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
N359 (kruispunt)*	A28	83-90 mm	7 mm	fluorescentie met PAK-markertest	

* 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 asfaltlaag 105-232 van boring A15, 140 mg/kg aan PAK bevat. Dit resultaat komt niet overeen met het resultaat van de PAK-markertest. Er kan hier sprake zijn geweest van een zeer dunne teerhoudende slijtlaag die niet detecteerbaar is met de PAK-marker. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er zogenaamd PR-asfalt is toegepast (Partiële Recycling). Dit betreft oud (teerhoudend) asfalt dat verkregen is door frezen of door het breken van schollen oud asfalt. Er is een periode van circa twee jaar geweest dat dergelijk materiaal werd toegepast.

Uit de overige resultaten van de PAK-markertest blijkt dat de met PAK-detector aangetoonde 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. De teerhoudende asfaltlagen zijn weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde tekeningen.

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. Het analysecertificaat van de onderzochte fundatiematerialen is bijgevoegd als bijlage 7.

Tabel 4.4 Overzicht fundatiemateriaalmonsters met toetsingsresultaat

Locatie	Monster	Matrix	Samenstelling	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatieve classificatie Bbk
Sjungadyk en Schwarzenbergweg	MF01	natuursteen, grind, rode en gele waaltjes	A01 (0,34 - 0,55) A02 (0,18 - 0,45) A03 (0,14 - 0,40) A04 (0,12 - 0,50) A05 (0,22 - 0,40) A06 (0,30 - 0,57)	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
Hemerterlaan, Paaldijk en voet- en fietspaden	MF02	slakken	A09 (0,35 - 0,58) A10 (0,37 - 0,57) A12 (0,36 - 0,65) A13 (0,30 - 0,52) A17 (0,07 - 0,18) A20 (0,13 - 0,24)	-	vanadium > ew	IBC-bouwstof
Hemerterlaan	MF03	grind met asfaltgranulaat	A11 (0,20 - 0,60)	PAK > sw		niet-toepasbare bouwstof
Paaldijk	MF04	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	A14 (0,14 - 0,30) A15 (0,23 - 0,50) A16 (0,23 - 0,50)			niet-vormgegeven bouwstof
Schwarzenbergweg en N359	MF05	slakken	A07 (0,26 - 0,50) A21 (0,12 - 0,32) A24 (0,23 - 0,40) A28 (0,31 - 0,50) A29 (0,31 - 0,46) A30 (0,29 - 0,48) A31 (0,33 - 0,51) A32 (0,30 - 0,52) A33 (0,34 - 0,53) A34 (0,27 - 0,50)			niet-vormgegeven bouwstof
Voet- en fietspaden	MF06	slakken, grind en zand	A18 (0,16 - 0,35) A19 (0,08 - 0,30) A23 (0,16 - 0,40)			niet-vormgegeven bouwstof
N359	MF07	slakken, granulaat	A25 (0,35 - 0,52)		vanadium en sulfaat > ew	IBC-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 van de onderzochte fundatiemateriaalmonsters MF01 (natuursteen, grind, rode en gele waaltjes), MF04 (Natuursteen, grind, resten gele waaltjes), MF05 (slakken) en MF06 (slakken, grind en zand) de maximale samenstellings- en/of emissiewaarde niet overschrijden. Deze materialen zijn indicatief als niet-vormgegeven bouwstof geclassificeerd. Op basis van de verkregen analyseresultaten komen deze materialen in aanmerking voor hergebruik. Wij beschouwen de fundatiematerialen die bestaan uit een mengsel van verschillende materialen civieltechnisch echter niet geschikt voor hergebruik.

De fundatiemateriaalmonsters MF02 (slakken) en MF07 (slakken, granulaat) bevatten een overschrijding van de maximale emissiewaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen van respectievelijk vanadium en vanadium inclusief sulfaat. Hierdoor zijn deze fundatiematerialen als IBC-bouwstof geclassificeerd.

Fundatiemateriaalmonster MF03 (grind met asfaltgranulaat) bevat een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor de parameter PAK. Dit materiaal komt indicatief niet in aanmerking voor hergebruik (niet-toepasbare bouwstof).

4.6 Analyseresultaten grond en plaatmateriaal

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 die zijn onderzocht op het standaardpakket voor grond 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. Hierbij zijn eveneens de resultaten van de asbestmonsters (plaatmateriaal en grond) besproken.

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)	Deelmonster(s)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK-monster conclusie
<i>Wegberm N359</i>					
M01 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B04 (0,00 - 0,40) B07 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,30) B21 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50)	minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,04)	-	klasse industrie
M02 (0,4-1,0)	0,40 - 1,00	B06 (0,40 - 0,90) B11 (0,50 - 1,00) B21 (0,50 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00) B41 (0,50 - 1,00) B43 (0,50 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
<i>Wegbermen Sjungadijk en Schwarzenbergweg</i>					
B18 (0,1-0,5)	0,10 - 0,50	B18 (0,10 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
M03 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,20) B17 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50)	minerale olie C10 - C40 (0,05) PAK 10 VROM (0,05)	-	klasse industrie
M04 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	B16 (0,50 - 1,00) B19 (0,50 - 0,80) B20 (0,50 - 1,00)	PAK 10 VROM (0,03)	-	altijd toepasbaar
<i>Wegbermen Hemerterlaan en Paaldijk</i>					
M05 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	B29 (0,00 - 0,40) B31 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,40) B35 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50) B39 (0,00 - 0,50)	minerale olie C10 - C40 (0,04) kwik (-) lood (-) PAK 10 VROM (0,18)	-	klasse industrie
M06 (0,4-1,2)	0,40 - 1,20	B29 (0,40 - 0,90) B30 (0,50 - 1,00) B32 (0,80 - 1,20) B35 (0,60 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00) B37 (0,50 - 1,00) B38 (0,50 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonster(s)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK-monster conclusie
Agrarische percelen					
W25 (0,8-1,8)	0,80 - 1,80	W25 (0,80 - 1,30)	minerale olie C10 - C40 (-)	-	klasse industrie
M07 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W25 (1,30 - 1,80)	-	-	altijd toepasbaar
		W01 (0,00 - 0,50)			
		W02 (0,00 - 0,40)			
		W03 (0,00 - 0,40)			
		W05 (0,00 - 0,30)			
		W07 (0,00 - 0,50)			
M08 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W09 (0,00 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
		W10 (0,00 - 0,35)			
		W11 (0,00 - 0,50)			
		W12 (0,00 - 0,40)			
		W13 (0,00 - 0,50)			
		W14 (0,00 - 0,50)			
M09 (0,0-0,5)	0,00 - 0,50	W15 (0,00 - 0,40)	-	-	altijd toepasbaar
		W16 (0,00 - 0,50)			
		W17 (0,00 - 0,40)			
		W18 (0,00 - 0,50)			
		W19 (0,00 - 0,50)			
		W21 (0,00 - 0,50)			
M10 (0,4-1,3)	0,40 - 1,30	W23 (0,00 - 0,50)	-	-	altijd toepasbaar
		W25 (0,00 - 0,20)			
		W27 (0,00 - 0,50)			
		W29 (0,00 - 0,25)			
		W31 (0,00 - 0,40)			
		W01 (0,60 - 1,10)			
M11 (0,5-1,3)	0,50 - 1,30	W03 (0,40 - 0,90)	-	-	altijd toepasbaar
		W07 (0,80 - 1,30)			
		W11 (0,55 - 0,90)			
		W14 (0,50 - 1,00)			
		W17 (0,80 - 1,30)			
		W20 (0,50 - 1,00)			
Wegtracé N359					
M12 (0,5-1,2)	0,50 - 1,20	A25 (0,52 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
Wegtracé Sjungadijk en Schwarzenbergweg					
M13 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A26 (1,00 - 1,20)	-	-	altijd toepasbaar
M14 (0,4-0,8)	0,40 - 0,80	A27 (0,52 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
		A30 (0,50 - 1,00)			
		A31 (0,51 - 1,00)			
		A32 (0,52 - 1,00)			
		A33 (0,53 - 1,00)			
		A34 (0,50 - 1,00)			
Wegtracé Hemerterlaan en Paaldijk					
M15 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A01 (0,55 - 1,00)	koper (0,11)	kobalt (1,04)	niet toepasbaar
Uitsplitsing mengmonster M15					
A08 (0,54-1,0)	0,54 - 1,00	A02 (0,50 - 1,00)	molybdeen (0,28)	nikkel (125,11)	altijd toepasbaar
A09 (0,58-1,0)	0,58 - 1,00	A03 (0,80 - 1,00)	PAK 10 VROM (0,04)		altijd toepasbaar
A10 (0,57-1,0)	0,57 - 1,00	A04 (0,75 - 1,00)			niet toepasbaar

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonster(s)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK-monster conclusie
A13 (0,52-1,0)	0,52 - 1,00	A13 (0,52 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
A15 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A15 (0,50 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
A16 (0,5-1,0)	0,50 - 1,00	A16 (0,50 - 1,00)	-	-	altijd toepasbaar
Fiets-/voetpaden					
M16 (0,18-1,0)	0,18 - 1,00	A07 (0,50 - 1,00) A17 (0,18 - 0,50) A18 (0,35 - 0,70) A19 (0,30 - 0,80) A20 (0,24 - 0,60) A21 (0,32 - 0,70) A23 (0,40 - 0,70) A24 (0,40 - 0,90)	-	-	altijd toepasbaar
Grondwallen/zichtschermb					
M17 (0,0-1,0)	0,00 - 1,00	i01 (0,00 - 0,50) i02 (0,50 - 1,00) i03 (0,00 - 0,50) i09 (0,00 - 0,50) i10 (0,50 - 1,00) i11 (0,50 - 1,00) i12 (0,00 - 0,50) i13 (0,50 - 1,00) i14 (0,00 - 0,50) i15 (0,50 - 1,00)	PCB (som 7) (-) minerale olie C10 - C40 (0,03) kwik (0,01) lood (0,19) PAK 10 VROM (0,06)	-	klasse industrie
M18 (0,0-1,0)	0,00 - 1,00	i04 (0,00 - 0,50) i05 (0,50 - 1,00) i06 (0,50 - 1,00) i07 (0,50 - 1,00) i08 (0,00 - 0,50)	minerale olie C10 - C40 (0,01) kwik (0,01) lood (0,07) PAK 10 VROM (0,05)	-	klasse industrie
> AW : > achtergrondwaarde > I : > interventiewaarde Index : (GSSD-AW)/(I-AW)					

Wegberm N359

In het mengmonster van de bovengrond (M01) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond (boven de achtergrondwaarden, indicatief kwaliteitsklasse industrie). Het mengmonster van de ondergrond (M02) bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief altijd toepasbare grond).

Wegbermen Sjungadijk en Schwarzenbergweg

In het separaat onderzochte grondmonster van boring B18 (0,1-0,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond (M03) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse industrie). Het grondmonster van de ondergrond (M04) bevat een licht verhoogd gehalte aan PAK (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Wegbermen Hemerterlaan en Paaldijk

In het mengmonster van de bovengrond (M05) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse industrie). De ondergrond (M06) bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal in de toegangsdam van boring B32 bevat 10-15% chrysotiel. Het betreft hechtgebonden materiaal. In het indicatief samengestelde grondmonster van de bodemlaag 0,0-0,4 m-mv is geen asbest aangetoond (indicatief).

Agrarische percelen

In het mengmonster van de slibhoudende ondergrond van boring W25 (0,8-1,8 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse industrie). In de overige onderzochte grondmonsters van de boven- en ondergrond (M07 t/m M11) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (indicatief altijd toepasbare grond).

Wegtracé N359

In het onderzochte grondmonster van de bodemlaag direct onder de fundatielaag (M12) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Wegtracé Sjungadyk en Schwarzenbergweg

In de onderzochte grondmonsters van de bodemlagen direct onder de aanwezige wegfundatie (M13 en M14) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Wegtracé Hemerterlaan en Paaldijk

In het onderzochte mengmonster M15 van de bodemlaag onder de funderingslagen zijn naast licht verhoogde gehalten aan koper, molybdeen en PAK tevens sterk verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten (boven de interventiewaarden). Na analyse van de separate deelmonsters blijkt dat de bodemlaag 0,57-1,0 m-mv van boring A10 een licht verhoogd gehalte aan kobalt en een sterk verhoogd gehalte aan nikkel bevat. De overige separaat onderzochte deelmonsters bevatten geen verhoogde gehalten aan kobalt en/of nikkel. Wij beschouwen de resultaten van de uitsplitsing (analyse separate deelmonsters) als maatgevend voor de gehalten aan kobalt en nikkel. De betreffende boring is met een kleurcodering weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde tekeningen.

Fiets-/voetpaden

In het onderzochte mengmonster M16 van de bodemlaag onder de funderingslagen van de fiets-/voetpaden zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar').

Grondwallen/zichtscherf

In de onderzochte grondmonsters van de grondwallen (M17 en M18) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of kwik, lood, PAK en minerale olie aangetoond (indicatief kwaliteitsklasse industrie).

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	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
slib vak03	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak04	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak05	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak06	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie

Uit tabel 4.6 blijkt dat het onderzochte slib ter plaatse van alle zes slibmonstervakken zowel verspreidbaar is in zoet oppervlaktewater als op het aangrenzende perceel. Verder is het slib van slibmonstervak 02 altijd toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op landbodem. Het slib ter plaatse van alle overige slibmonstervakken (01, 03 t/m 06) is als klasse A beoordeeld voor toepassing in oppervlaktewater en als industrie voor toepassing op landbodem. Voor al het onderzochte slib geldt verder dat dit zowel toepasbaar is op landbodem als in oppervlaktewater bij toepassing in een grootschalige bodemtoepassing (GBT).

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 Burgwerd. 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 Wommels 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 Burgwerd. 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 (wegen en voet-/fietspaden) sprake is van verschillende vormen van fundatiemateriaal (natuursteen, slakken, grind, waaltjes, diverse mengsels). De fundatie van slakken is veelal gestabiliseerd, maar plaatselijk is het materiaal 'los'. De waaltjes maken vermoedelijk onderdeel uit van de voormalige wegverharding. Verder zijn zeer plaatselijk dubbele asfaltlagen aangetroffen, waarvan het onderste deel waarschijnlijk een deel van een voormalige wegverharding betreft. Onder de fundatiematerialen is veelal een zandlaag aanwezig waaronder de originele kleibodem wordt 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. Plaatselijk is zand of humushoudend zand aanwezig. In het opgeboorde materiaal van de boringen ter plaatse van de wegbermen van de zijwegen van de N359 en de grondwallen zijn plaatselijk bijmengingen aanwezig. Het betreft voornamelijk bijmengingen lichte tot matige hoeveelheden baksteenpuin, maar ook gemengd puin en grind. In een toegangsdam die toegang verschaft naar een perceel weiland aan de Hemerterlaan is in de bovengrond een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (16 gr). Ter plaatse van boring W25 (weilandperceel) is in de ondergrond een matige hoeveelheid slib aanwezig. Vermoedelijk is hier sprake van een demping. Verder zijn in het opgeboorde materiaal ter plaatse van de weilandpercelen, op enkele puinresten na, geen bijzonderheden waargenomen.

Op basis van de uitgevoerde slibsteken blijkt dat de waterdiepte ter plaatse van de onderzochte slibmonstervakken plaatselijk verschilt en varieert van 5-90 cm. De laagdikte van het slib varieert eveneens (5-50 cm). Al het slib is beoordeeld als matig tot sterk kleihoudend, matig vast of slap 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 en weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde tekeningen.

Tabel 5.1 Resultaten PAK-markertest

Locatie	Boring	Traject	Laagdikte	Visuele waarneming	Opmerking
Sjungadyk	A01	105-120 mm	15 mm	fluorescentie met PAK-markertest	onderliggende asfaltlaag
	A01-2	0-40 mm	40 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
Hemerterlaan	A08	320-535 mm	215 mm	fluorescentie met PAK-markertest	onderliggende asfaltlaag
	A11-2	600-650 mm	50 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
Fiets/voetpad	A17	0-20 mm	20 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A18	43-95 mm	52 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A19	0-8 mm	8 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A22	40-65 mm	25 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
	A23	103-108 mm	5 mm	fluorescentie met PAK-markertest	
N359 (kruispunt)*	A28	83-90 mm	7 mm	fluorescentie met PAK-markertest	

* het asfaltonderzoek ter plaatse van de N359 is indicatief uitgevoerd

Uit de resultaten van de GCMS-analyses blijkt dat de asfaltlaag 105-232 van boring A15 140 mg/kg aan PAK bevat. Dit resultaat komt niet overeen met het resultaat van de PAK-markertest. Er kan hier sprake zijn geweest van een zeer dunne teerhoudende slijtlaag die niet detecteerbaar is met de PAK-marker. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er zogenaamd PR-asfalt is toegepast (Partiële Recycling). Dit betreft oud (teerhoudend) asfalt dat is verkregen door frezen of het breken van schollen oud asfalt. Er is een periode van circa 2 jaar geweest dat dergelijk materiaal werd toegepast. Veiligheidshalve dient het deel van 105-232 mm van kern A15 als teerhoudend te worden beschouwd.

Uit de overige resultaten van de PAK-markertest blijkt dat de met PAK-detector aangetoonde 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.

Fundatiemateriaal

De resultaten van het fundatiemateriaal zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Resultaten fundatiemateriaal (indicatief)

Locaties	Monster	Matrix	Samenstelling (boornummers)	Overschrijding max. samenstellingswaarde organische parameters	Overschrijding max. emissiewaarden anorganische parameters	Indicatieve classificatie Bbk
Sjungadyk en Schwarzenbergweg	MF01	natuursteen, grind, rode en gele waaltjes	A01 t/m A06	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
Hemerterlaan, Paaldijk en voet- en fietspaden	MF02	slakken	A09, A10, A12, A13, A17 en A20	-	vanadium > ew	IBC-bouwstof
Hemerterlaan	MF03	grind met asfaltgranulaat	A11	PAK > sw	-	niet-toepasbare bouwstof
Paaldijk	MF04	natuursteen, grind, resten gele waaltjes	A14 t/m A16	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
Schwarzenbergweg en N359	MF05	slakken	A07, A21, A24, A28 t/m A34	-	-	niet-vormgegeven bouwstof
Voet- en fietspaden	MF06	slakken, grind en zand	A18, A19 en A23	-	-	niet-vormgegeven bouwstof

N359 MF07 slakken, A25 - vanadium en sulfaat IBC-bouwstof
granulaat > ew

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 0,57-1,0 m-mv van boring A10 (wegtracé Hemerterlaan) is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond (boven de interventiewaarde). Deze boring is met een kleurcodering weergegeven op de als bijlage 2 bijgevoegde tekeningen.

In de overige onderzochte grondmonsters zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aangetoond (boven de achtergrondwaarden). De grond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar' of industrie.

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal in de toegangsdam van boring B32 bevat 10-15% chrysotiel. Het betreft hechtgebonden materiaal. In het indicatief samengestelde grondmonster van de bodemlaag 0,0-0,4 m-mv is geen asbest aangetoond (indicatief).

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	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
slib vak03	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak04	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak05	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie
slib vak06	verspreidbaar	verspreidbaar	klasse a	industrie

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten vormen 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 verontreiniging met nikkel in de zandlaag onder de fundatielaag van boring A10 (Hemerterlaan). Het nader bodemonderzoek dient inzicht te geven of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verder dient de toegangsdam ter plaatse van boring B32 op basis van de aangetoonde asbesthoudende golfplaat formeel gezien als asbestverdacht te worden beschouwd. Echter, op basis van het indicatief samengestelde en onderzochte grondmonsters blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) geen asbest is aangetoond. Wij achten uitvoering van een nader asbestonderzoek niet strikt noodzakelijk. Wij adviseren om het puinhoudende materiaal ter plaatse van de toegangsdam separaat te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Wel merken wij op dat de grond van de toegangsdam van de Schwarzenbergweg (boring B18) op basis van zintuiglijke waarnemingen (gemengd puin) als asbestverdacht beschouwd dient te worden. Wij adviseren om het puinhoudende materiaal ter plaatse van de toegangsdam separaat te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. De grond van de grondwallen/zichtscheren dient op basis van de aanwezigheid van andersoortig puin dan baksteenpuin formeel eveneens als asbestverdacht te worden beschouwd. Om vast te stellen of deze grond asbest bevat, dient hier onderzoek naar verricht te worden. Met uitzondering van boring B32 (toegangsdam Hemerterlaan) zijn in het opgeboorde materiaal echter geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De overige onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot de uitvoering van een nader (water)bodemonderzoek.

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 waarschijnlijk 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). Wij achten de fundatiematerialen die bestaan uit mengsels van verschillende materialen civieltechnisch niet geschikt voor hergebruik. Deze materialen dienen afgevoerd te worden naar een erkende verwerker. Bij de eventuele toepassing van fundatiemateriaal 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 te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden (partijkeuring conform AP04).

Waterbodem

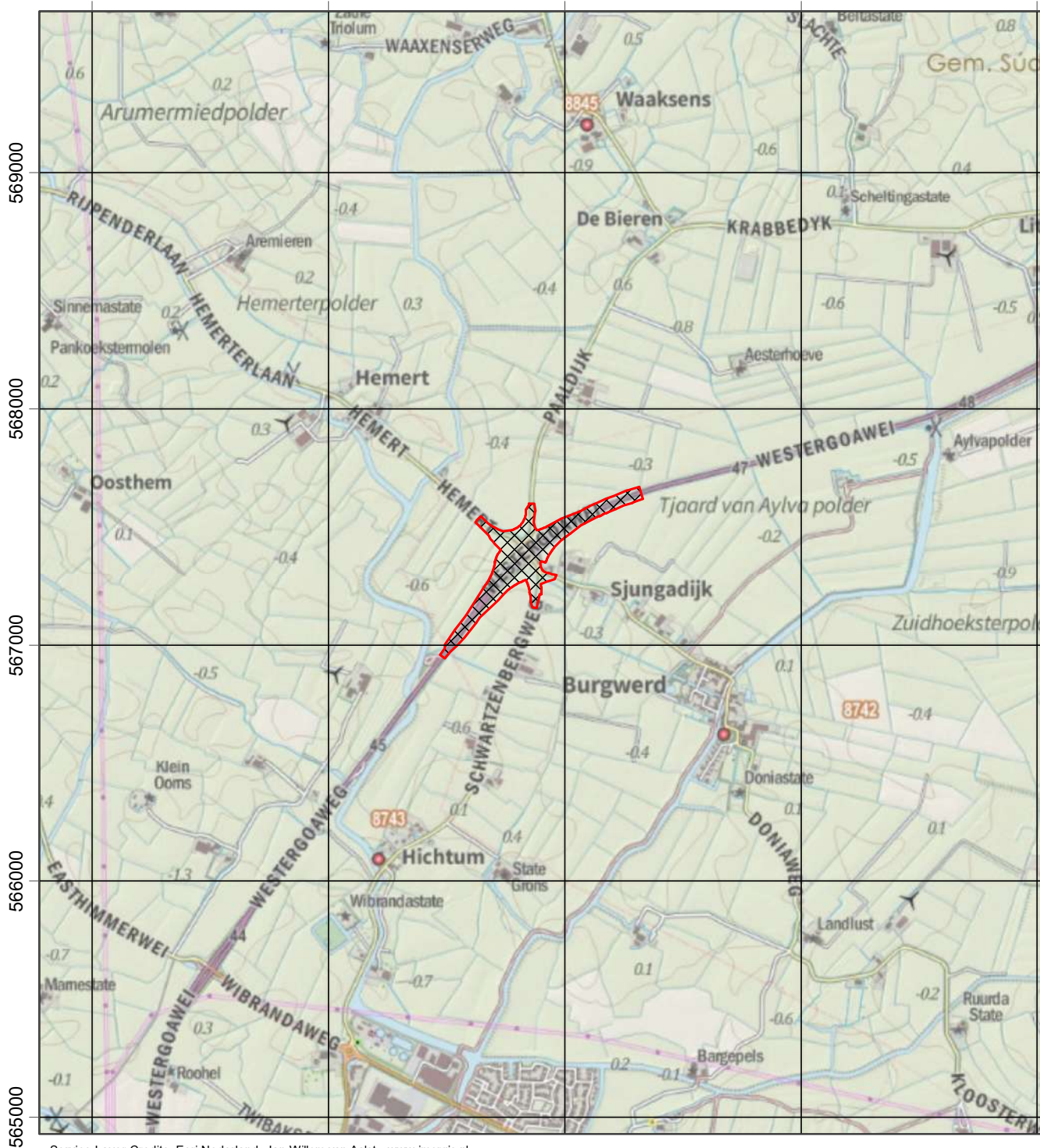
Wij adviseren om het vrijkomende slib (na droging) te verspreiden op het aangrenzende perceel. Indien dit niet mogelijk is, adviseren wij het slib af te voeren naar een erkende verwerker.

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 te worden gemeld.

Hergebruik van baggerspecie dient vijf werkdagen van tevoren te worden gemeld bij het bevoegd gezag via het Meldpunt bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Ook de tijdelijke opslag van baggerspecie dient hier te worden gemeld. 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.

Bijlage 1 Situatiekening

163000 164000 165000 166000 167000



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

0 1250
Meters

Legenda

 projectgrens

RD coördinaten centrum:

x = 164902
y = 567306



MUG
INGENIEURSBUREAU

Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

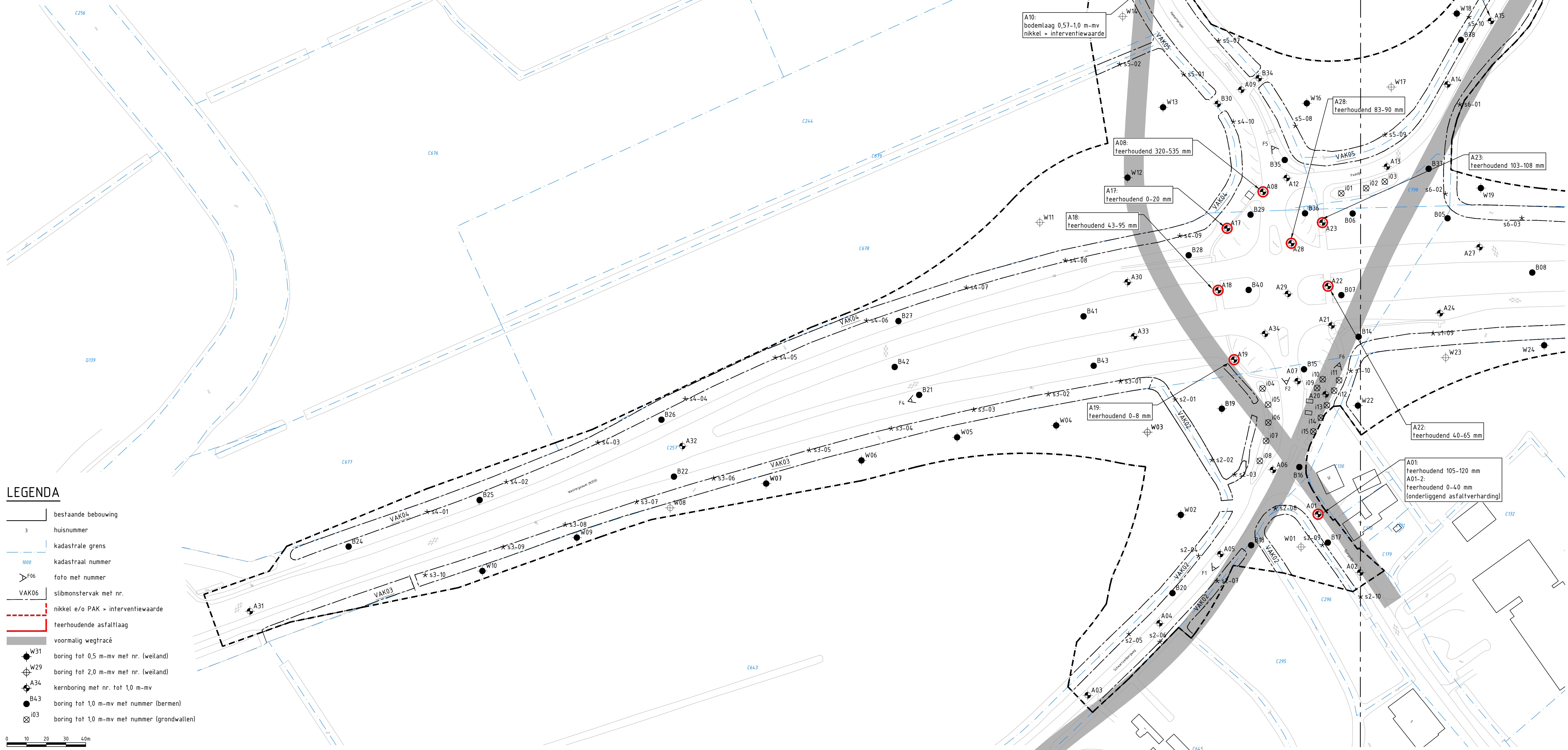
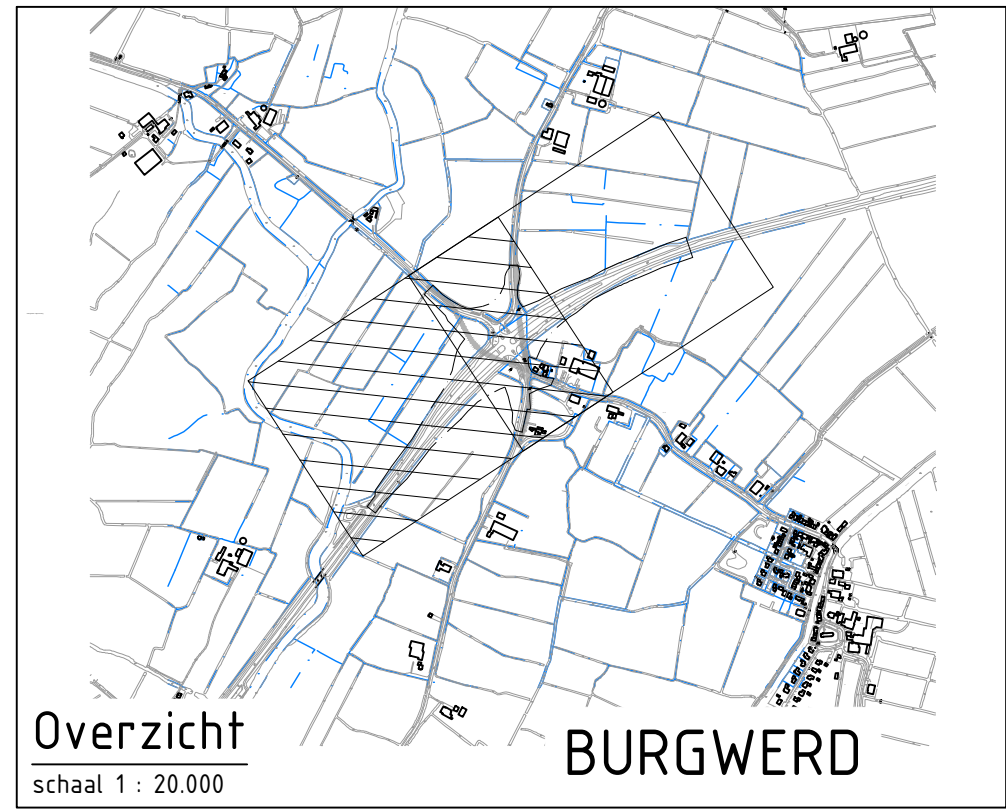
Postbus 136
9350 AC LEEK

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

AHu	JKo	14-11-2018
Wijz. Get.	Gec. Omschrijving	Datum
Project:		Projectnummer
DO drie kruispunten N359 - Burgwerd		Bijlage: 1
		Schaal: 1:25000
		Formaat: A4
Opdrachtgever:		DEFINITIEF
Provincie Fryslân		
Onderdeel:		
Situering van de onderzoekslocatie		

**PRAKTISCHE
DENKERS**
over infra, geo, archeo en milieu

Bijlage 2 Overzichtstekeningen



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- F06 foto met nummer
- VAK06 slijmmonster met nr.
- nikkel e/o PAK > interventiewaarde
- teerhoudende asfaltlaag
- voormalig wegtracé
- W31 boring tot 0,5 m-mv met nr. (weiland)
- W29 boring tot 2,0 m-mv met nr. (weiland)
- A34 kernboring met nr. tot 1,0 m-mv
- B43 boring tot 1,0 m-mv met nummer (bermen)
- I03 boring tot 1,0 m-mv met nummer (grondwallen)

0 10 20 30 40m



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

MUG
INGENIEURSBUREAU

0 Alu Jko Eerste uitgave
Wijz. Get. Omschrijving

Project:
00 drie kruispunten N359

Opdrachtgever:
Provincie Fryslân

Onderdeel:
Overzicht van de onderzoekslocatie
Burgwerd

Projectnummer:
515074-18-02

Bijlage:
2a

Schaal:
zie tek.

Formaat:
A1

DEFINITIEF

Zeerbekend B
9353 v.o. L.E.E.K.
Postbus 336
9350 AC LEEK
0584 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

13-02-2019
Datum

Praktische Denkers



Foto 1

Foto 2

Foto 3

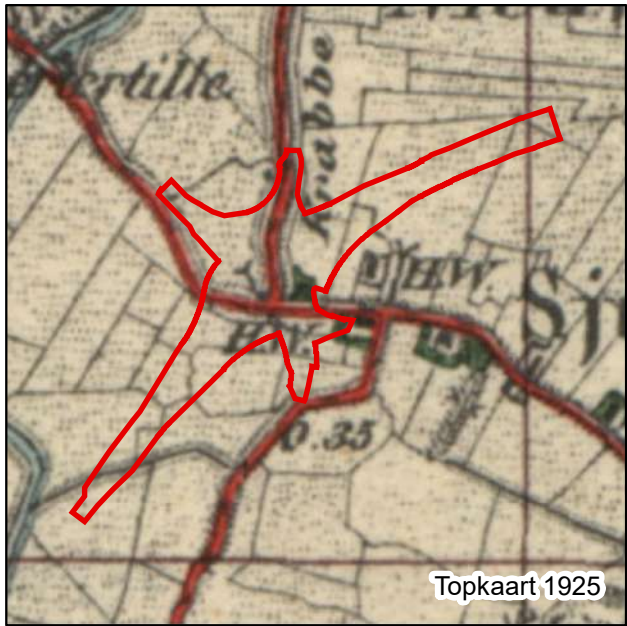
Foto 4

Foto 5

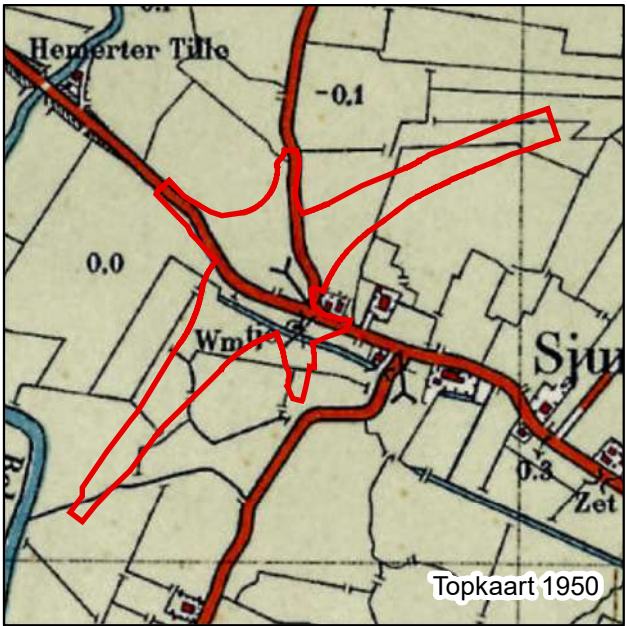
Foto 4

					
	0	Ahu	JCo	Eerste uitgifte	13-02-2019
	Wijz.	Get	Sec.	Omschrijving	Datum
	Project:				Projectnummer: 51507418-02
	DO drie kruispunten N359				Bijlage: 20
					Schakel: zie 1e k.
					Formaat: A1
	Opdrachtgever:				
	Provincie Fryslân				
	DEFINITIEF				
	Onderdeel:				
	Overzicht van de onderzoeksoctaatie				
	Burgward				

Bijlage 3 Historisch kaartmateriaal



Topkaart 1925



Topkaart 1950



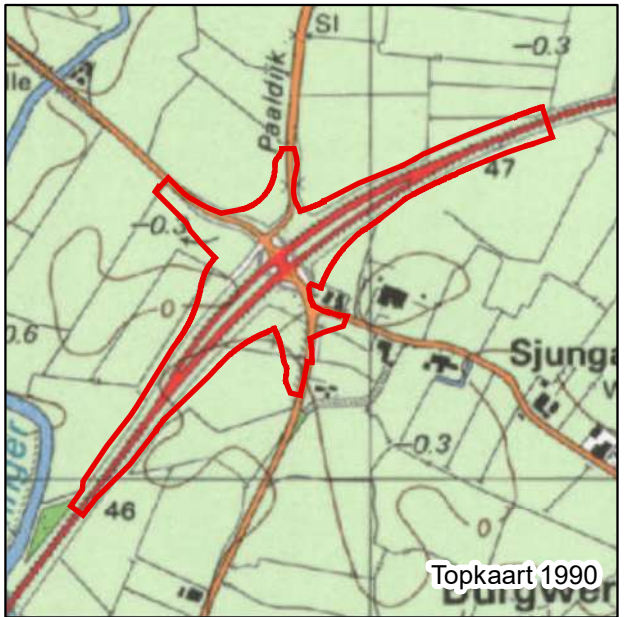
Topkaart 1965



Topkaart 1970



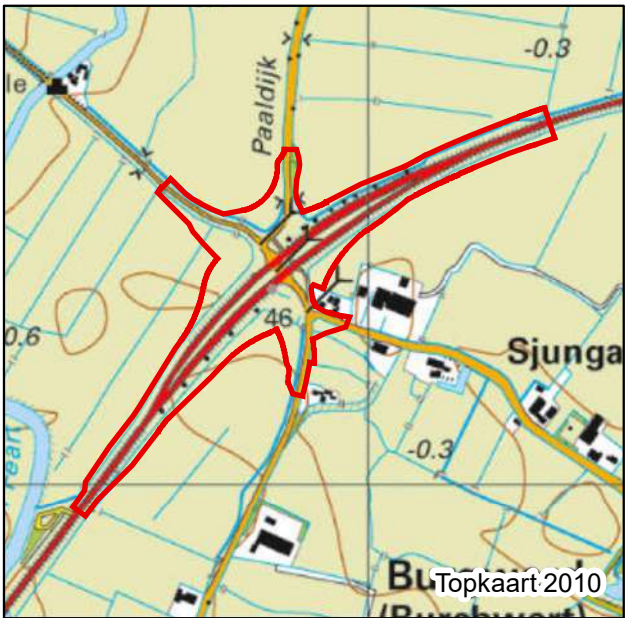
Topkaart 1980



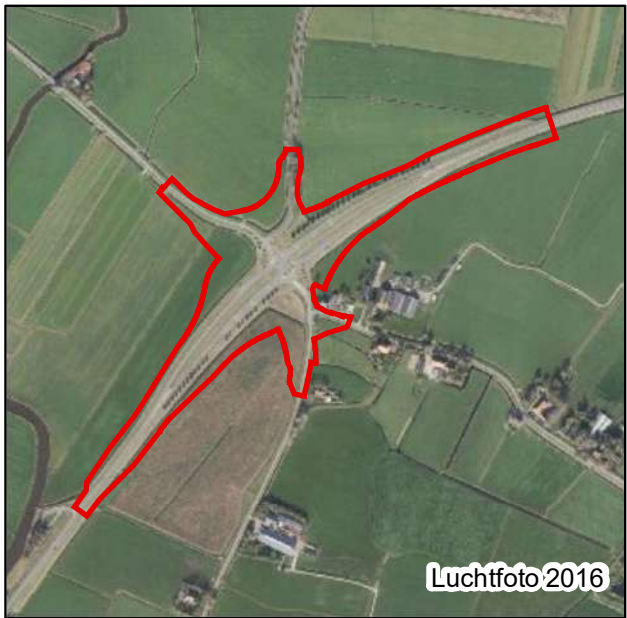
Topkaart 1990



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)

0 420 840 1680 2520 3360 Meters



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

Project:	DO drie kruispunten N359 - Burgwerd	Projectnummer	51507418-02
Bijlage:	3	Schaal:	1:13500
Formaat:	A3		
Opdrachtgever:	Provincie Fryslân	DEFINITIEF	
Onderdeel:	Historische kaartmaterialen percelen		

PRAKTISCHE
DENKERS
over infra, geo, archeo en milieu

**Bijlage 4 Uitgevoerde werkzaamheden en
laboratoriumonderzoek**

Bijlage 4. Uitgevoerde werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

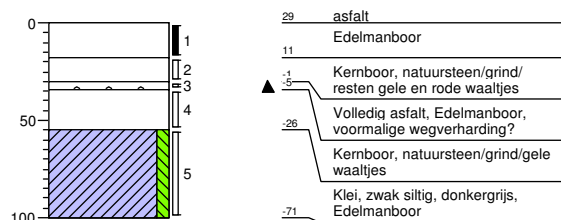
Nabij kruispunt	Deellocatie	Oppervlakte/ lengte	Strategie	Aantal (asfalt)boringen en slibsteken	Analyses grond	Analyses waterbodem	Analyse asfalt	Analyses fundatiemateriaal
02 Burgwerd	bermen	Ca. 2 km	VED-HE-L	43b tot ca. 1,0 m-mv	4 x std.-pakket op de bovengrond, 2 x std.-pakket op de ondergrond	-	-	-
	agrarische grond	Ca. 3,1 ha.	ONV-GR-NL	22b tot 0,5 m-mv 10b tot 2,0 m-mv	3 x std.-pakket op de bovengrond 3 x std.-pakket op de ondergrond	-	-	-
	grondwallen	-	indicatief	15b tot 1,0 m-mv	2 x std.-pakket grond			
	bermsloten	Ca. 2.900 m ¹	OLN	60 slibsteken	-	6 x wb-regionaal (A)	-	-
	asfalt N359	16.755 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	11 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond (onder fundatiemateriaal)	-	11 x laagopbouw + PAK- markertest 3 x GCMS	2 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt fietspaden	348 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	7 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond	-	7 x laagopbouw + PAK- markertest 3 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt Paaldijk	1.750 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	5 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond	-	4 x laagopbouw + PAK- markertest 4 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt Hemerterlaan en dammen	1.138 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	8 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond	-	8 x laagopbouw + PAK- markertest 6 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	asfalt Schwarzenbergweg	1.611 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	5 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond	-	5 x laagopbouw + PAK- markertest 4 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
	Sjungadyk	495 m ²	CROW 132 + prot. 1002 (ind.)	2 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	1 x std.-pakket grond	-	3 x laagopbouw + PAK- markertest 3 x GCMS	1 x NEN-pakket en cascadetest
Totaal Burgwerd				22b tot 0,5 m-mv 58b tot 1,0 m-mv 10b tot 2,0 m-mv 60 slibsteken 36 asfaltboringen tot ca. 1,0 m-mv	20 x std.-pakket grond	6 x wb-regionaal (A)	38 x laagopbouw en PAK-markertest 23 x GCMS	7 x NEN-pakket en cascadetest
<i>Standaardpakket grond + wb-regionaal (A): Standaardpakket grondwater:</i>			<i>organisch stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen</i>					

Bijlage 5 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

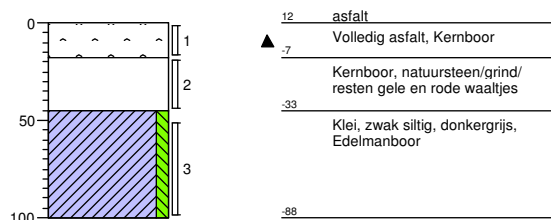
Boring: A01

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



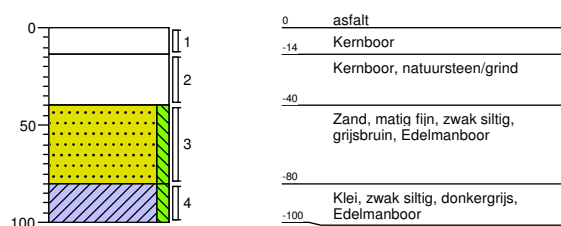
Boring: A02

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



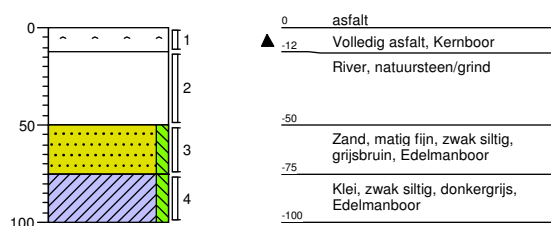
Boring: A03

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp



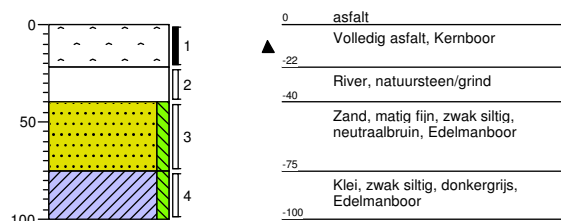
Boring: A04

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp



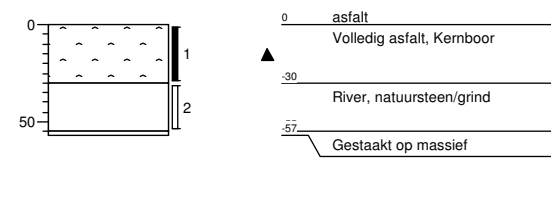
Boring: A05

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp



Boring: A06

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp

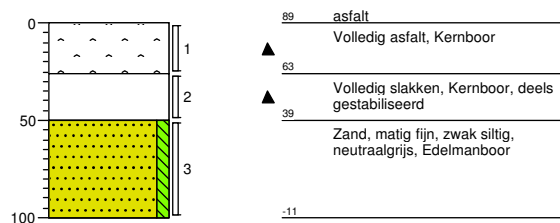


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

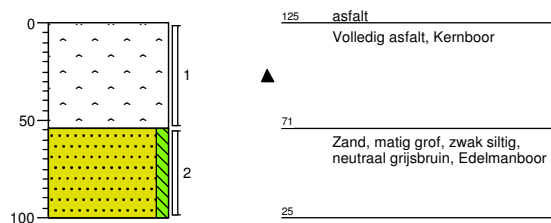
Boring: A07

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



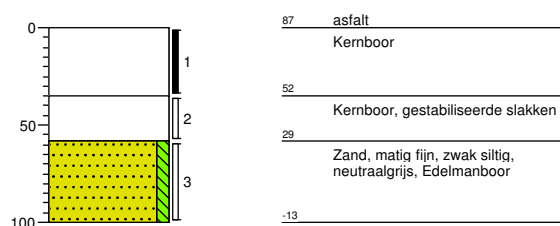
Boring: A08

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



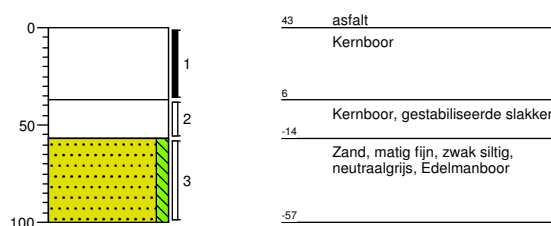
Boring: A09

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



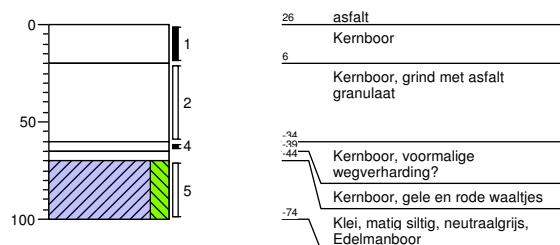
Boring: A10

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



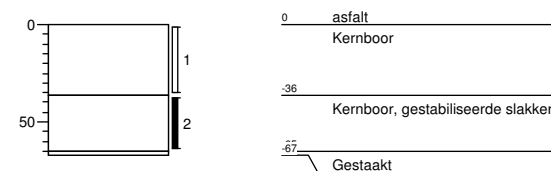
Boring: A11

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: A12

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

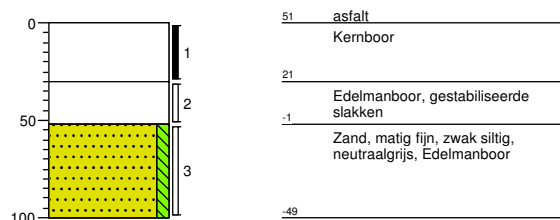


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

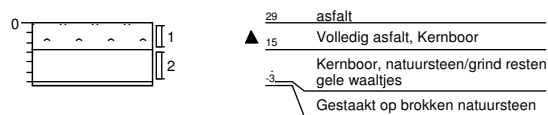
Boring: A13

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



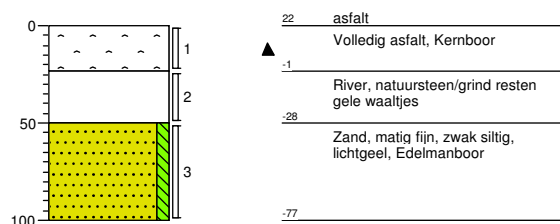
Boring: A14

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



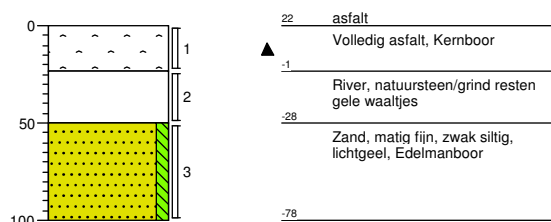
Boring: A15

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



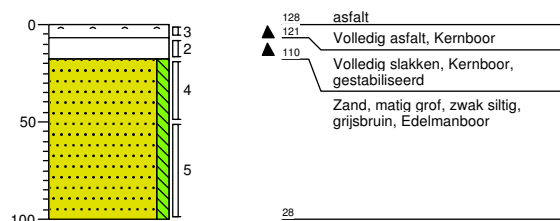
Boring: A16

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



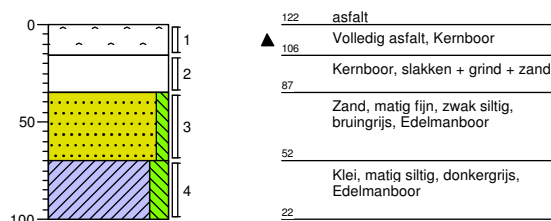
Boring: A17

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: A18

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp

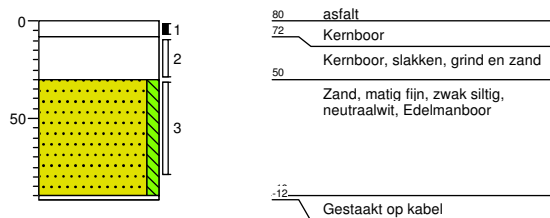


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

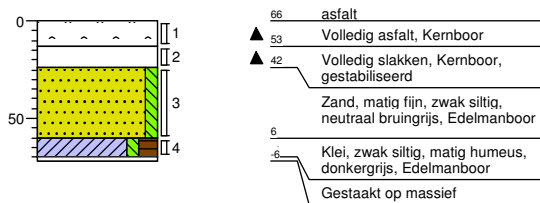
Boring: A19

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



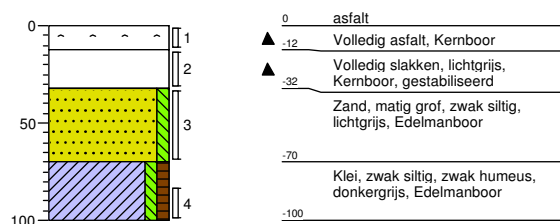
Boring: A20

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



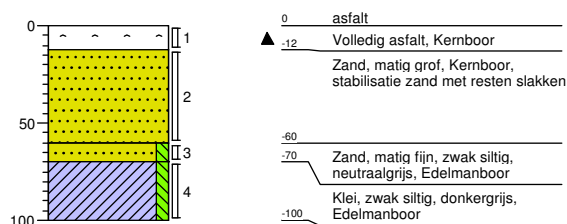
Boring: A21

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



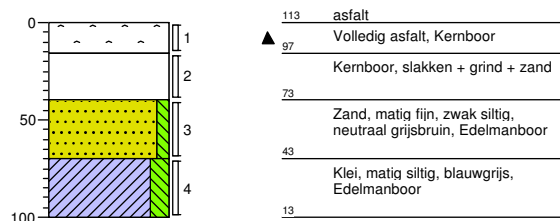
Boring: A22

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



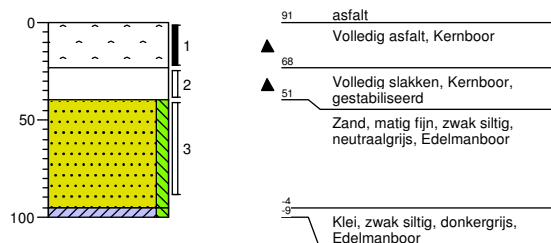
Boring: A23

Datum: 17-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: A24

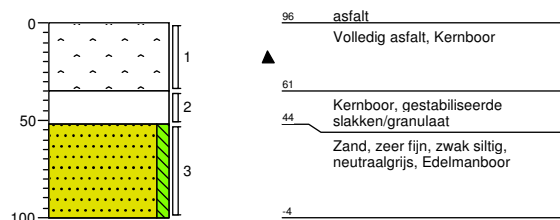
Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

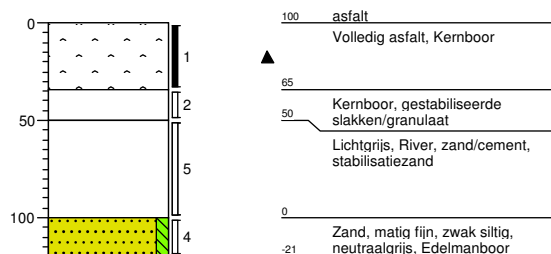
Boring: A25

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



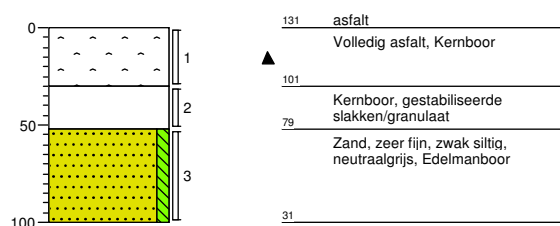
Boring: A26

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



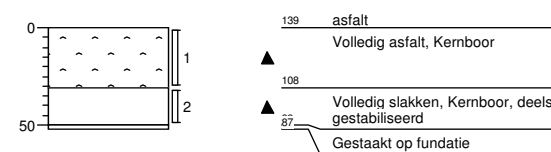
Boring: A27

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



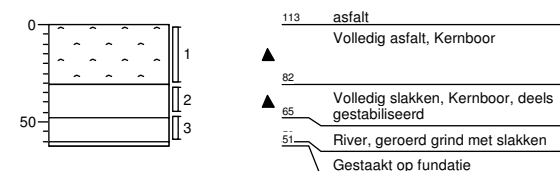
Boring: A28

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



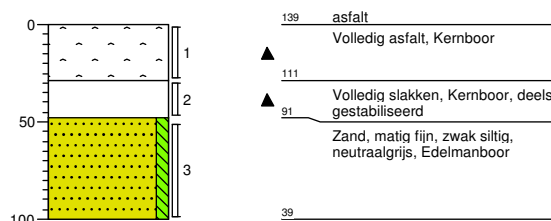
Boring: A29

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: A30

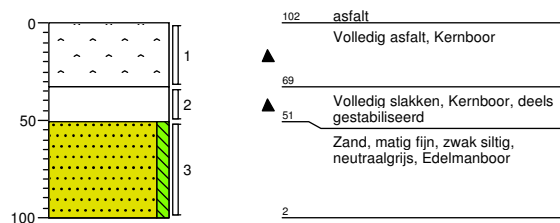
Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Bijlage: Boorprofielen

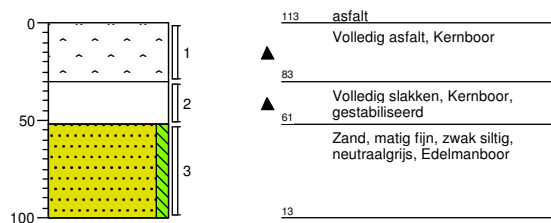
Boring: A31

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



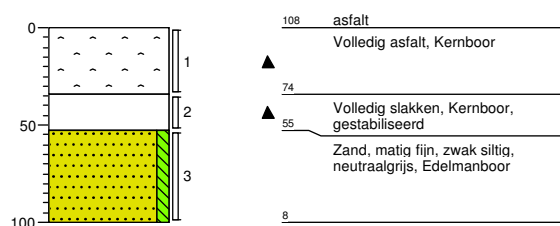
Boring: A32

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



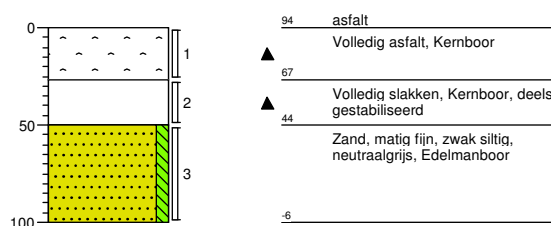
Boring: A33

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



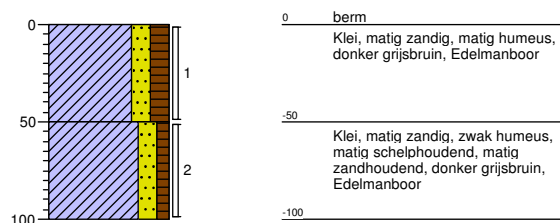
Boring: A34

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



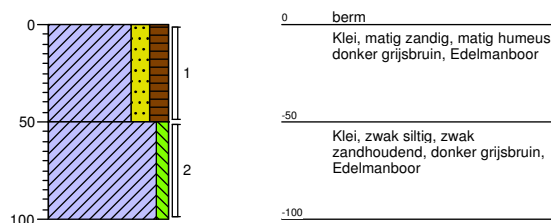
Boring: B01

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B02

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

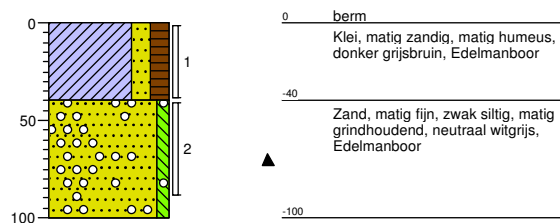


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

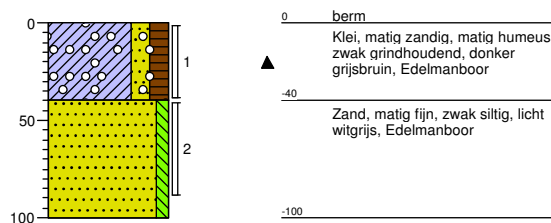
Boring: B03

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



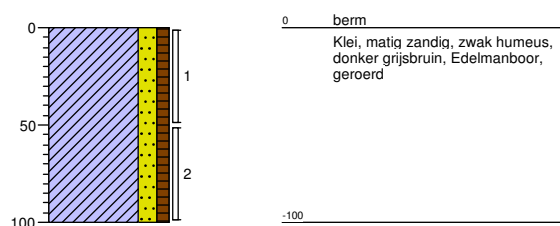
Boring: B04

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



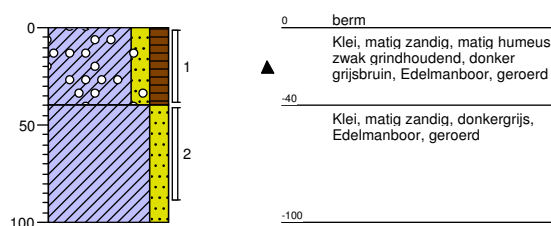
Boring: B05

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



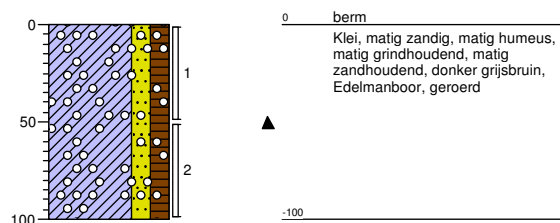
Boring: B06

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



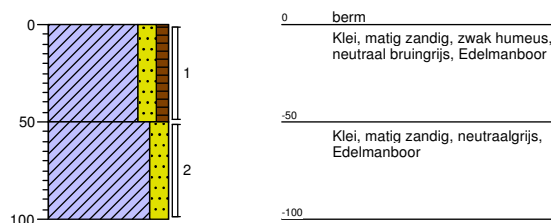
Boring: B07

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B08

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

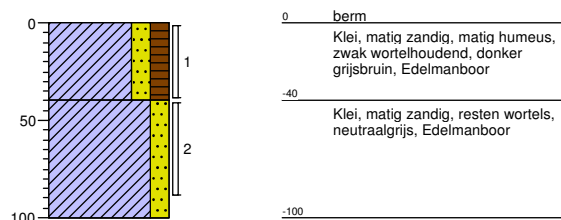


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

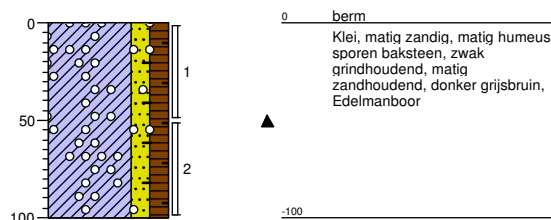
Boring: B09

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



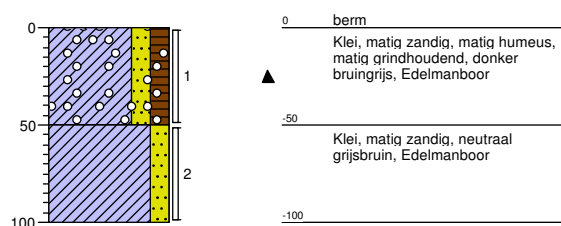
Boring: B10

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



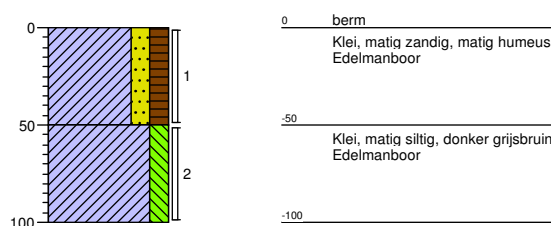
Boring: B11

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



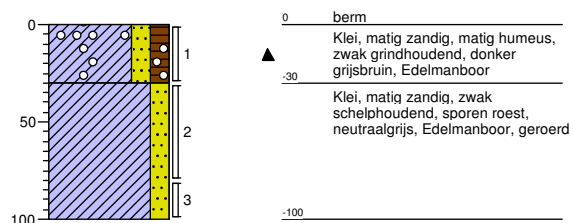
Boring: B12

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



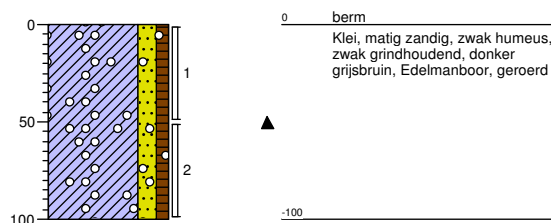
Boring: B13

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B14

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

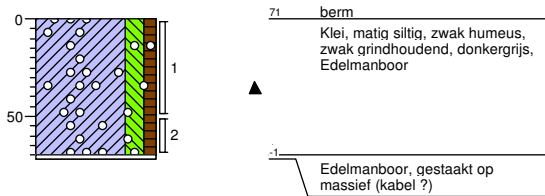


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

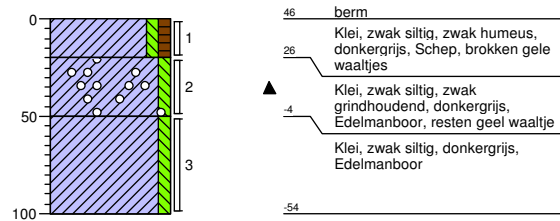
Boring: B15

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



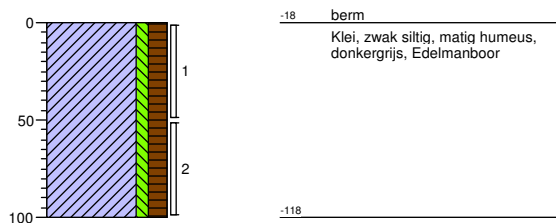
Boring: B16

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



Boring: B17

Datum: 15-10-2018
Boormeester: J. Veldkamp



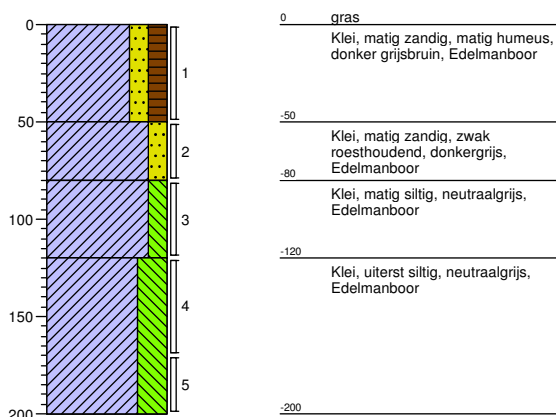
Boring: B18

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp



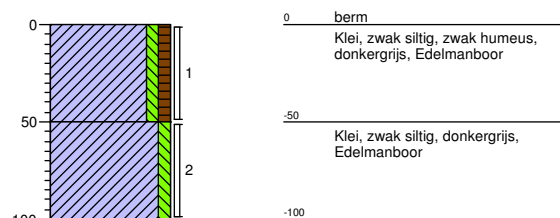
Boring: B19

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B20

Datum: 16-10-2018
Boormeester: J. veldkamp

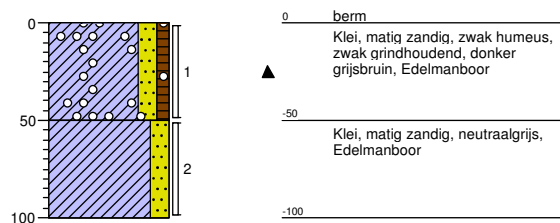


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

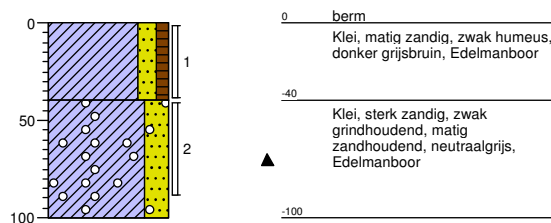
Boring: B21

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



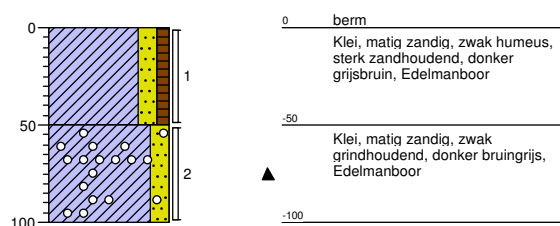
Boring: B22

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



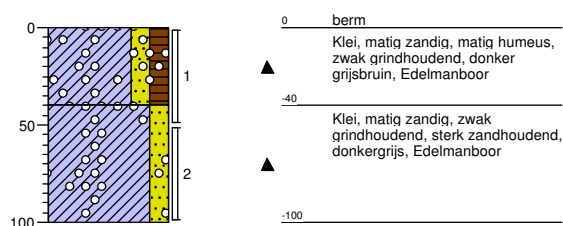
Boring: B23

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



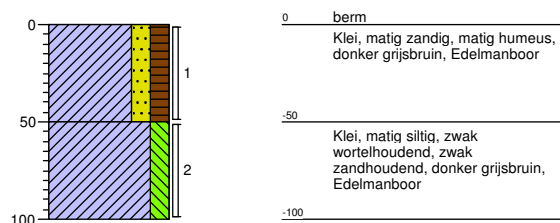
Boring: B24

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



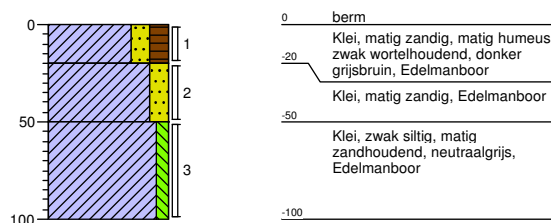
Boring: B25

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B26

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

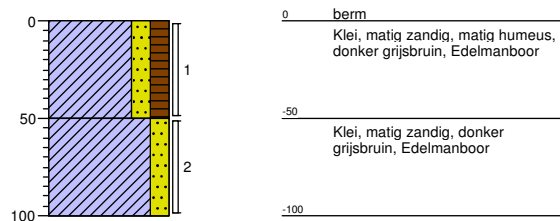


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

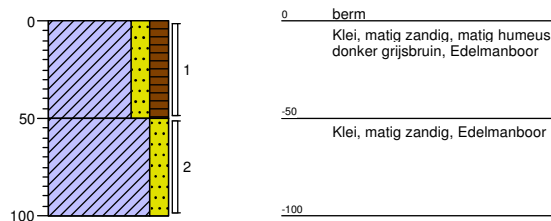
Boring: B27

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



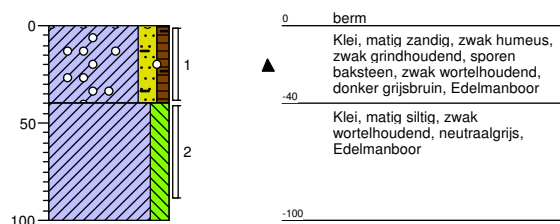
Boring: B28

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



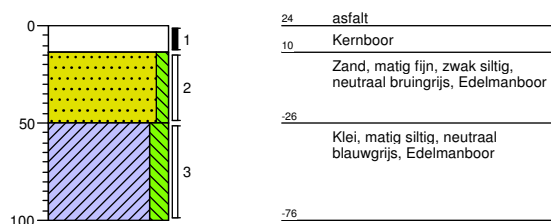
Boring: B29

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



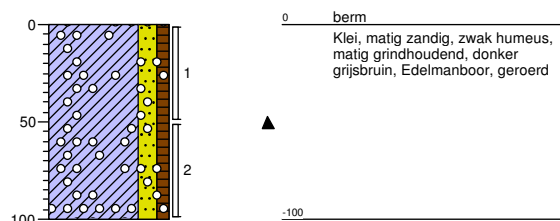
Boring: B30

Datum: 18-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



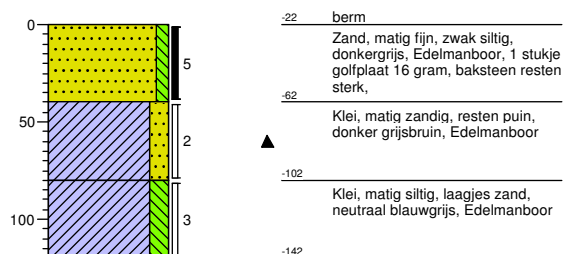
Boring: B31

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B32

Datum: 18-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

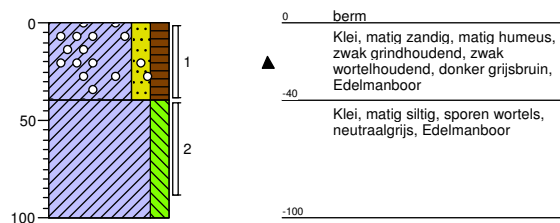


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

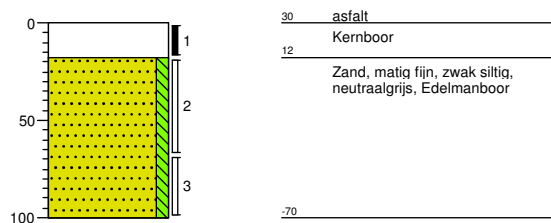
Boring: B33

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



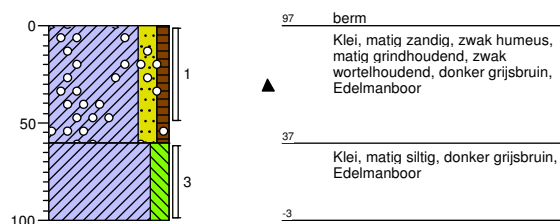
Boring: B34

Datum: 18-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



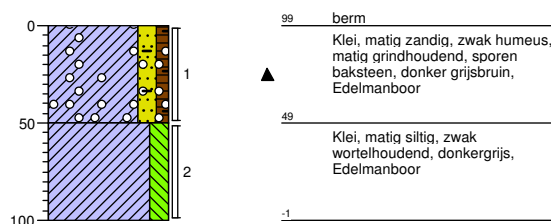
Boring: B35

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



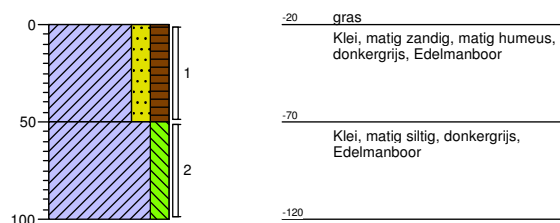
Boring: B36

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



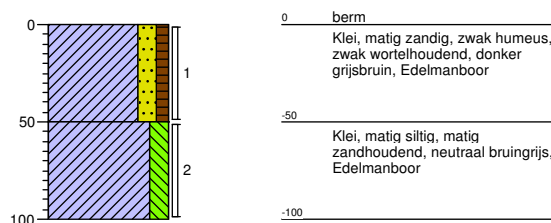
Boring: B37

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: B38

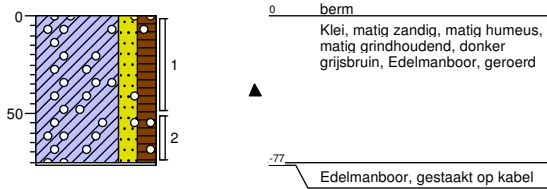
Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

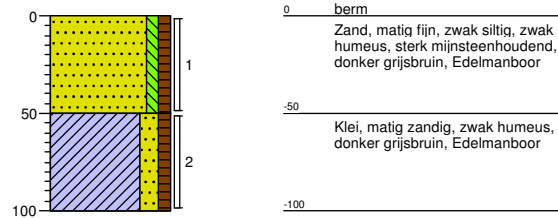
Boring: B39

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



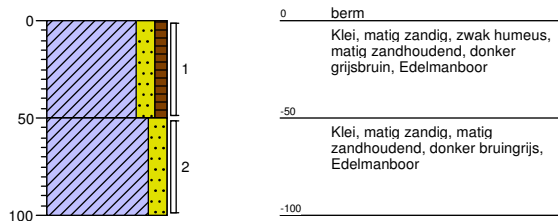
Boring: B40

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



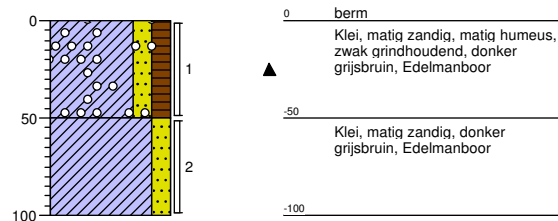
Boring: B41

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



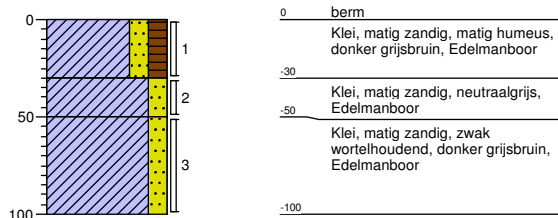
Boring: B42

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



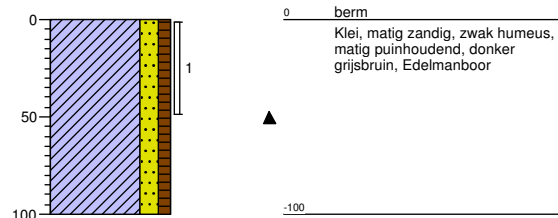
Boring: B43

Datum: 16-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: i01

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

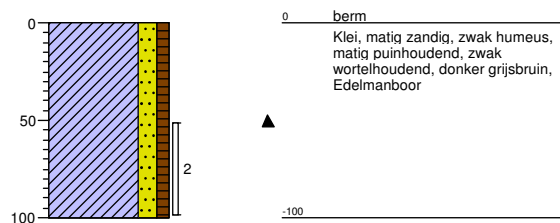


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

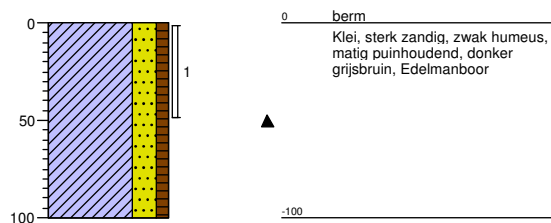
Boring: i02

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



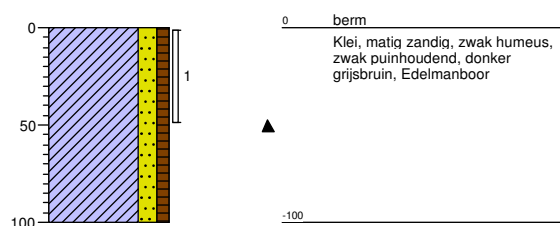
Boring: i03

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



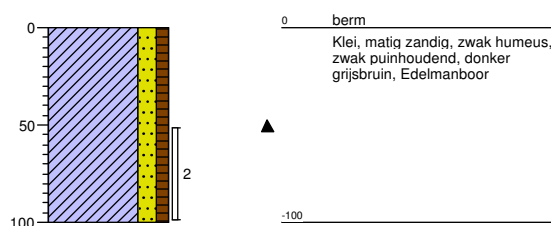
Boring: i04

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



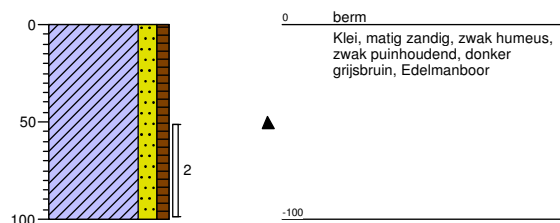
Boring: i05

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



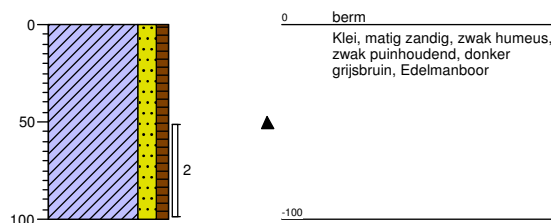
Boring: i06

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: i07

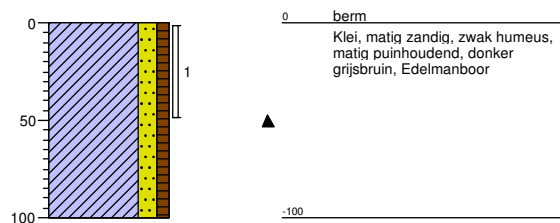
Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Bijlage: Boorprofielen

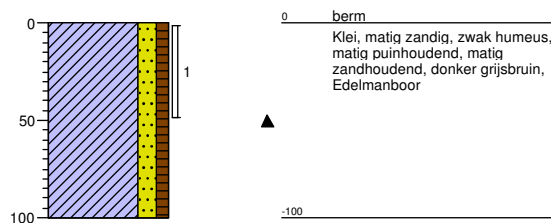
Boring: i08

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



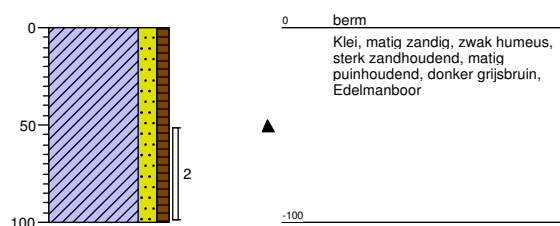
Boring: i09

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



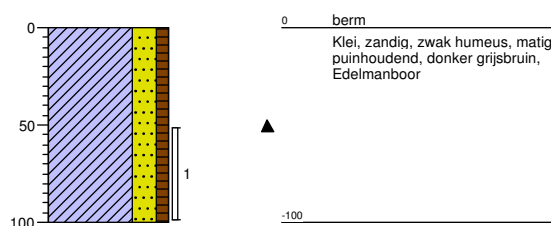
Boring: i10

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



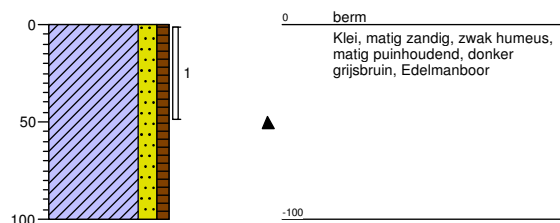
Boring: i11

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



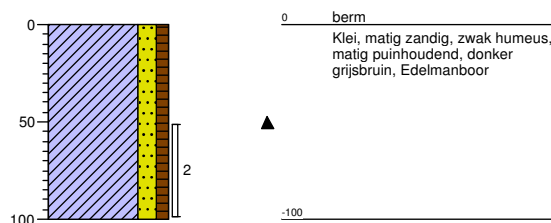
Boring: i12

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: i13

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

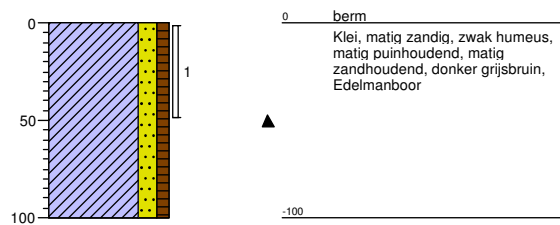


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

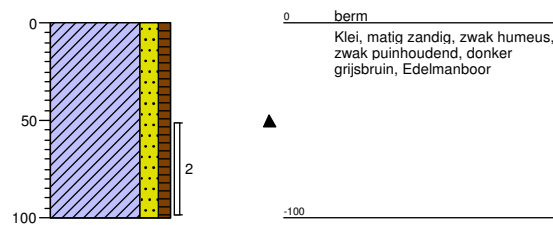
Boring: i14

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: i15

Datum: 17-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

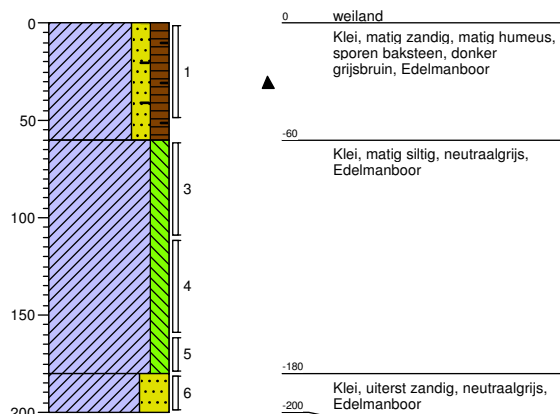


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

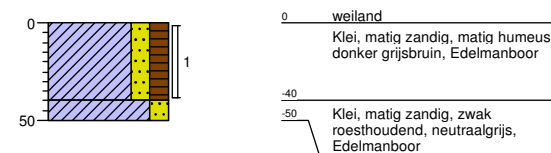
Boring: W01

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



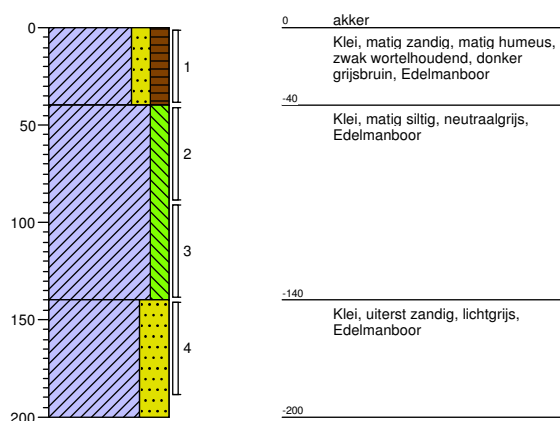
Boring: W02

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



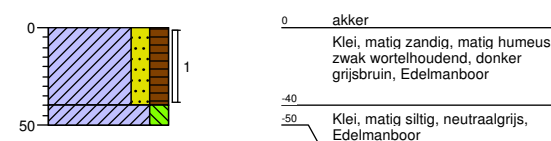
Boring: W03

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



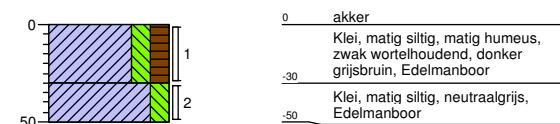
Boring: W04

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



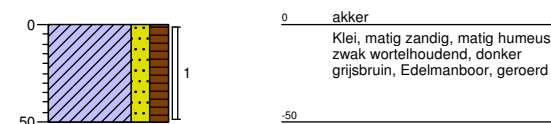
Boring: W05

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: W06

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

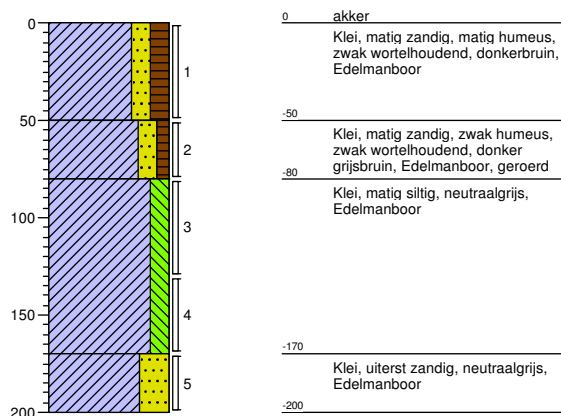


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

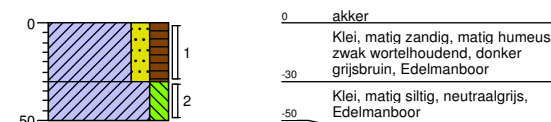
Boring: W07

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



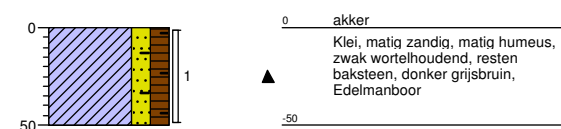
Boring: W08

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



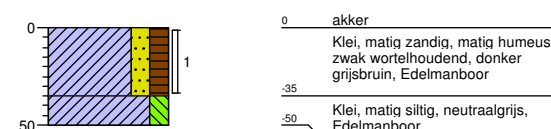
Boring: W09

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



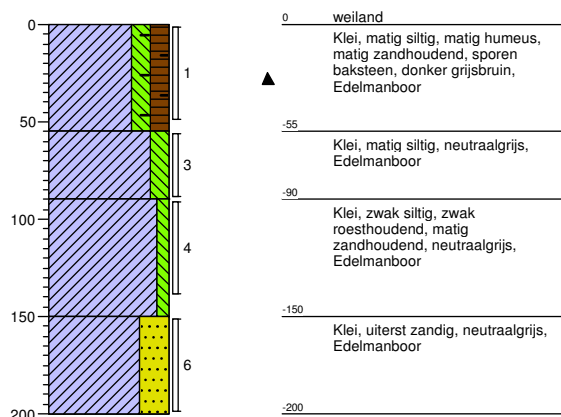
Boring: W10

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



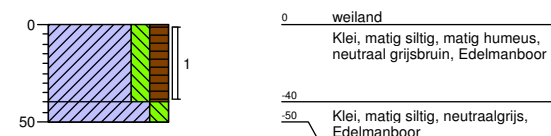
Boring: W11

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: W12

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

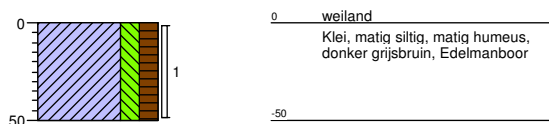


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

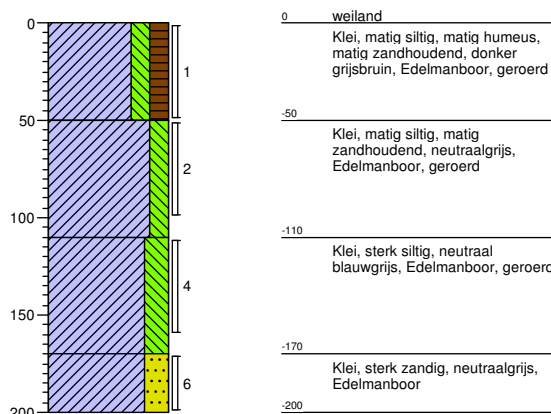
Boring: W13

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



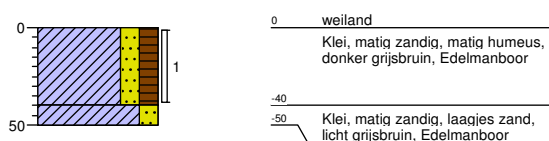
Boring: W14

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



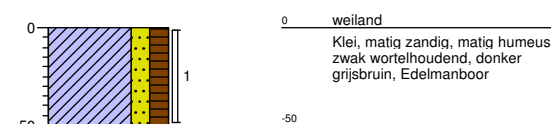
Boring: W15

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



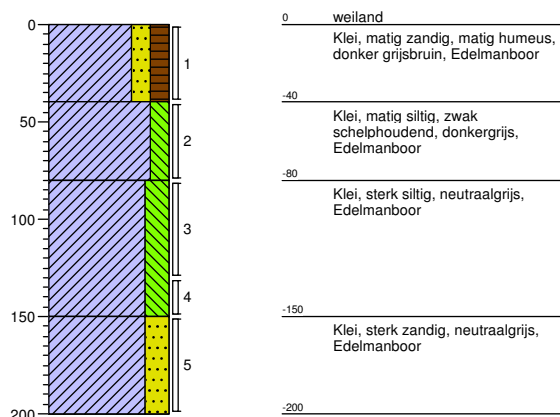
Boring: W16

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



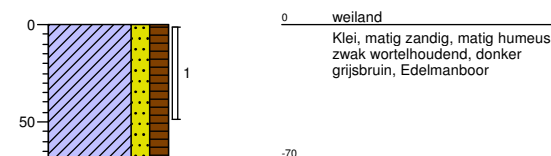
Boring: W17

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: W18

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

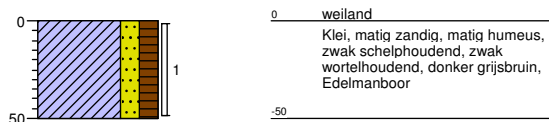


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

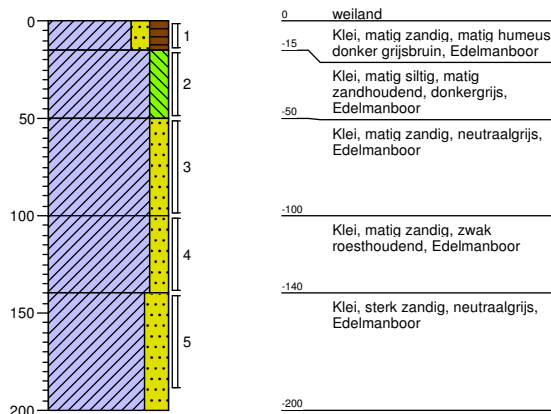
Boring: W19

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



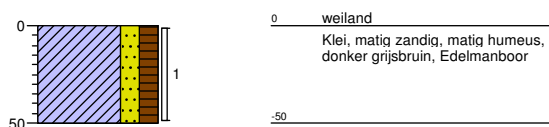
Boring: W20

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



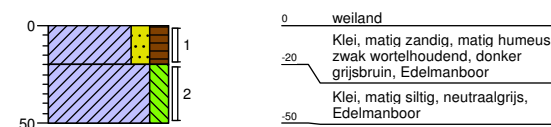
Boring: W21

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



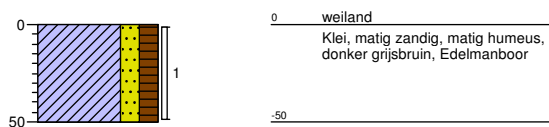
Boring: W22

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



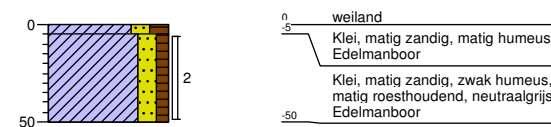
Boring: W23

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: W24

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

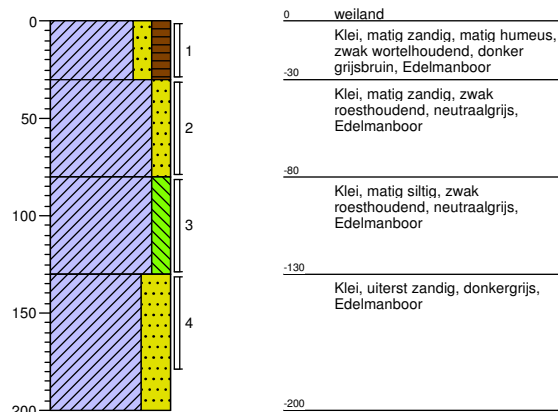
Boring: W25

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



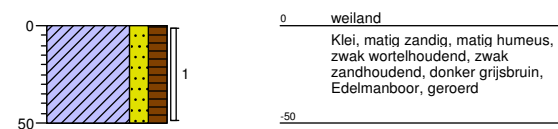
Boring: W26

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



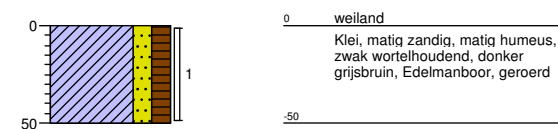
Boring: W27

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



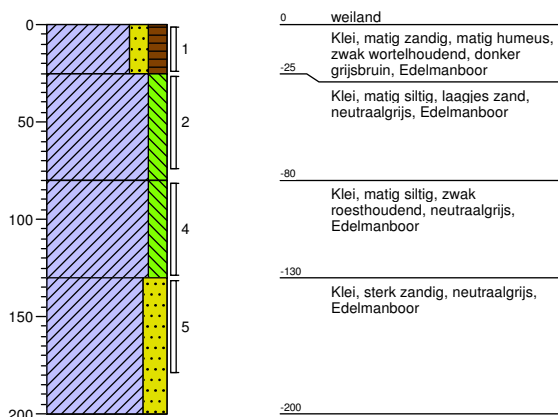
Boring: W28

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



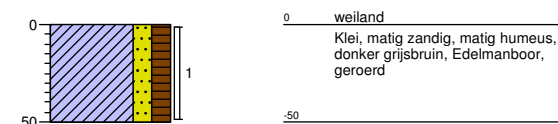
Boring: W29

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema



Boring: W30

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

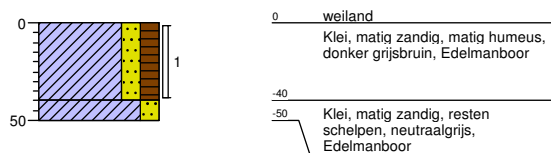


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

Boring: W31

Datum: 15-10-2018
Boormeester: O. Roelfzema

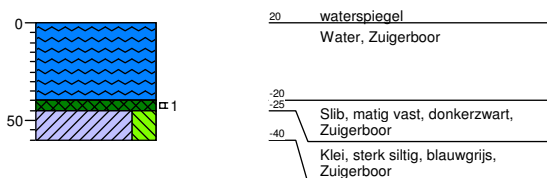


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

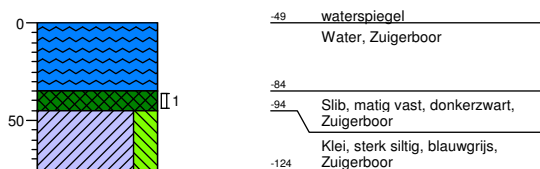
Boring: s1-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



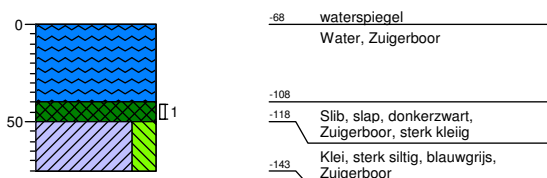
Boring: s1-02

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



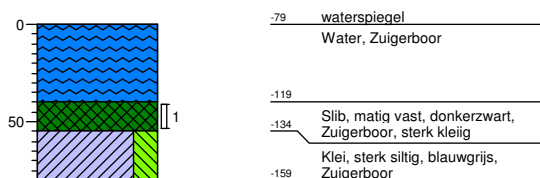
Boring: s1-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



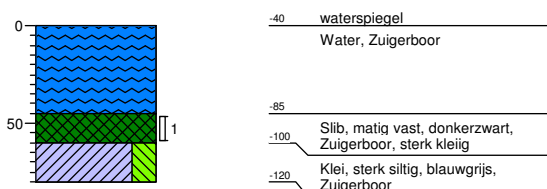
Boring: s1-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



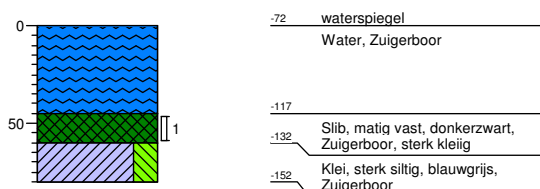
Boring: s1-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



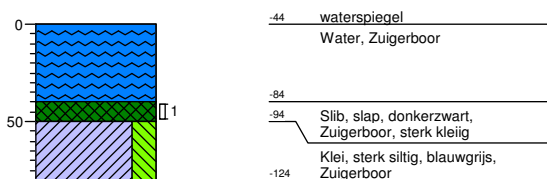
Boring: s1-06

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



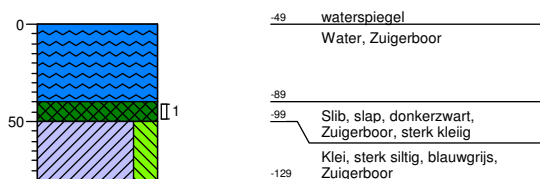
Boring: s1-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s1-08

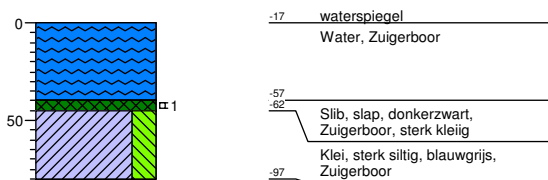
Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

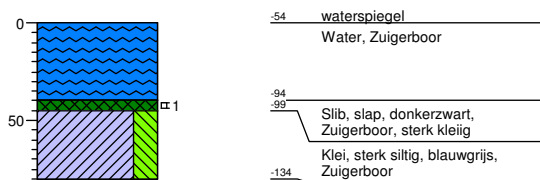
Boring: s1-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



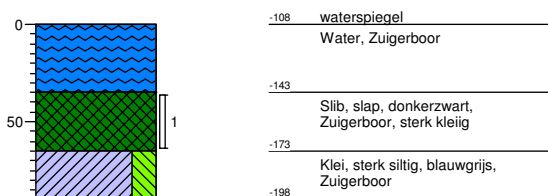
Boring: s1-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



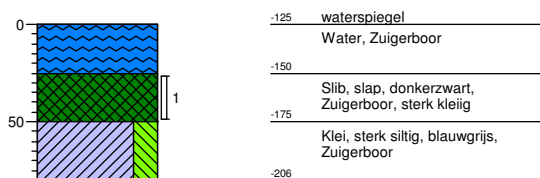
Boring: s2-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



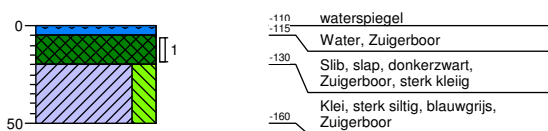
Boring: s2-02

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



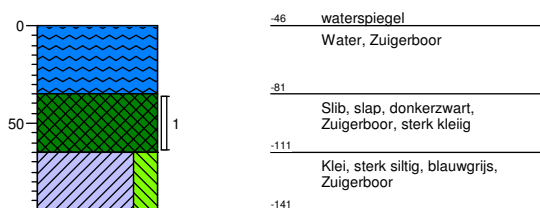
Boring: s2-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



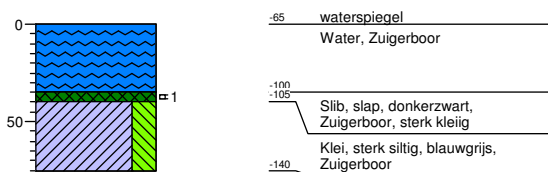
Boring: s2-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



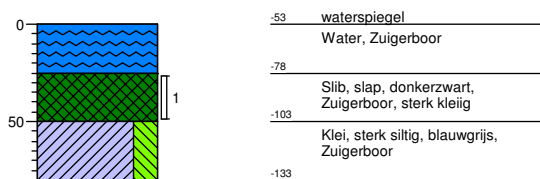
Boring: s2-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s2-06

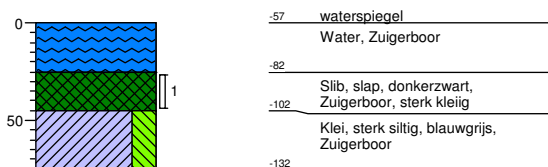
Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

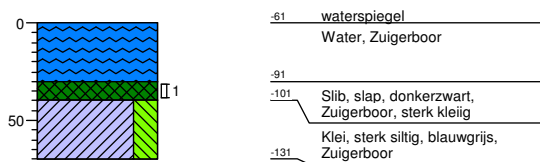
Boring: s2-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



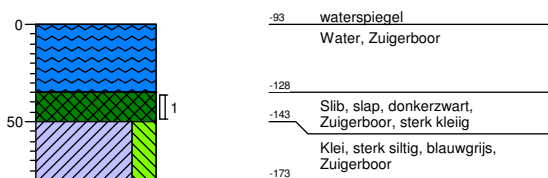
Boring: s2-08

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



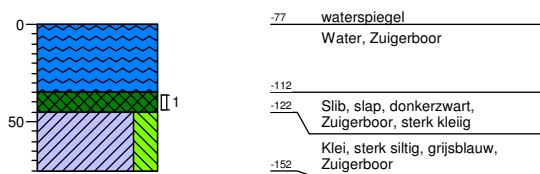
Boring: s2-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



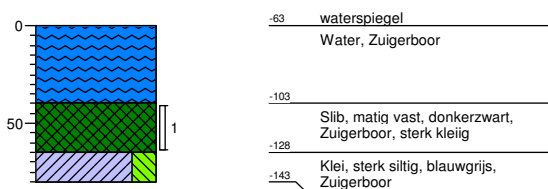
Boring: s2-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



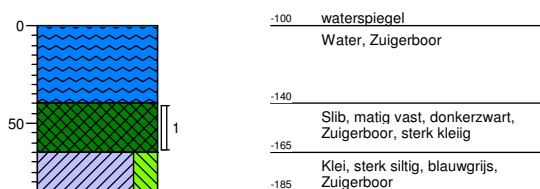
Boring: s3-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



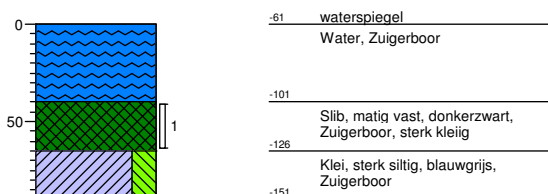
Boring: s3-02

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



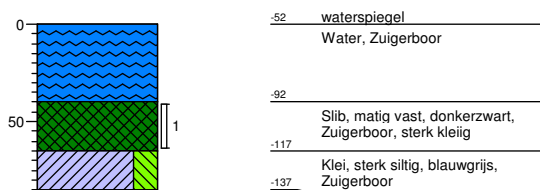
Boring: s3-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s3-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek

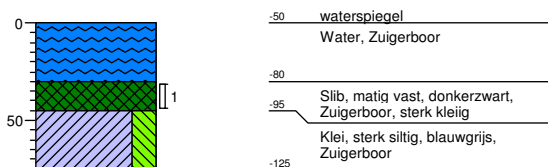


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

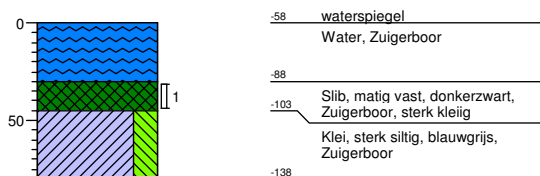
Boring: s3-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



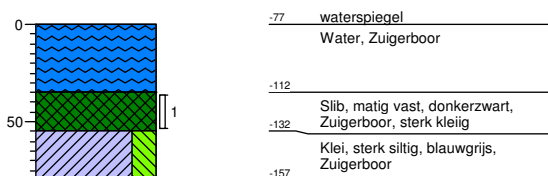
Boring: s3-06

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



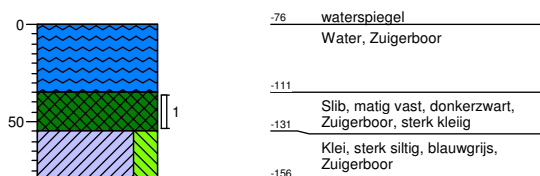
Boring: s3-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



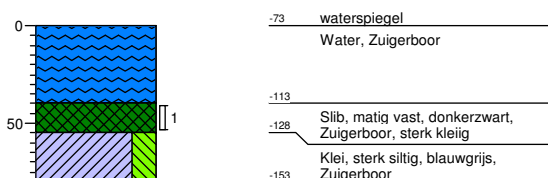
Boring: s3-08

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



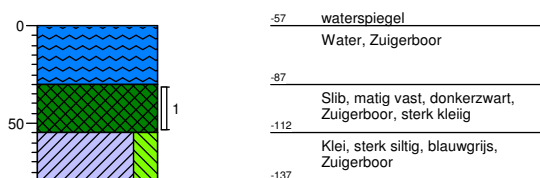
Boring: s3-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



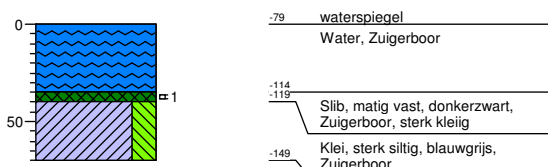
Boring: s3-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



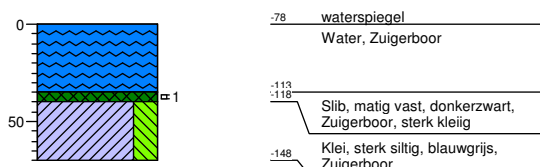
Boring: s4-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s4-02

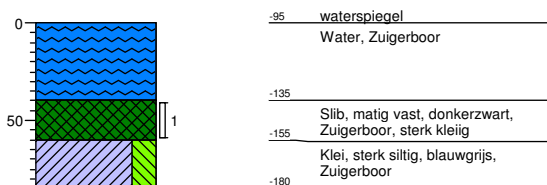
Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Bijlage: Boorprofielen

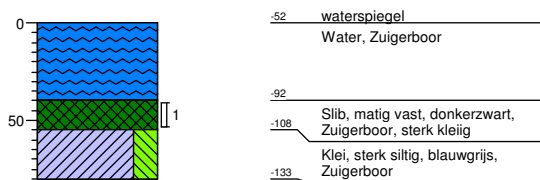
Boring: s4-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



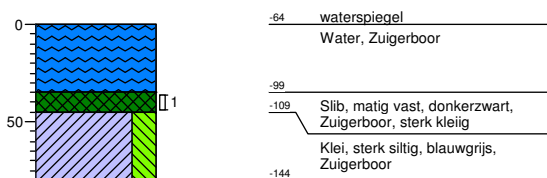
Boring: s4-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



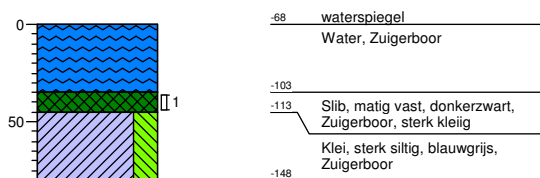
Boring: s4-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



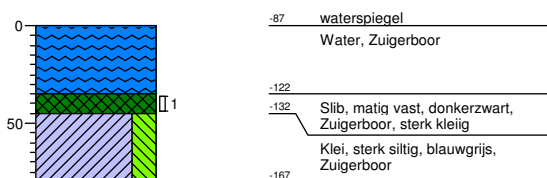
Boring: s4-06

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



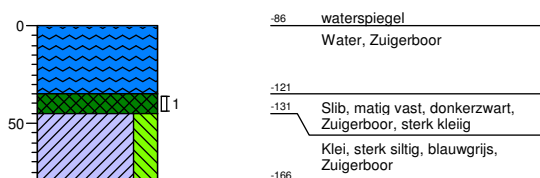
Boring: s4-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



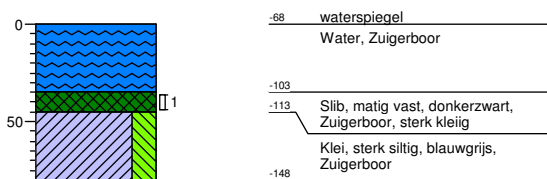
Boring: s4-08

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



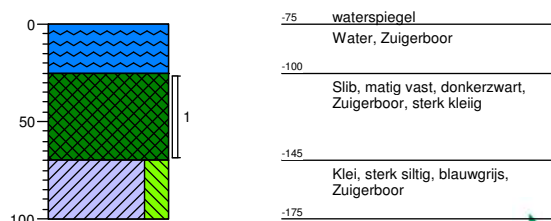
Boring: s4-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s4-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek

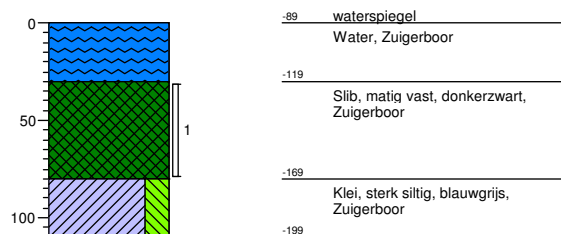


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

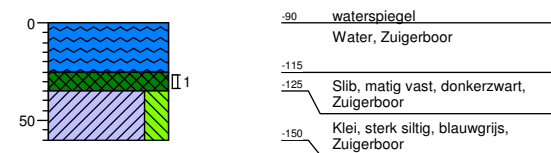
Boring: s5-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



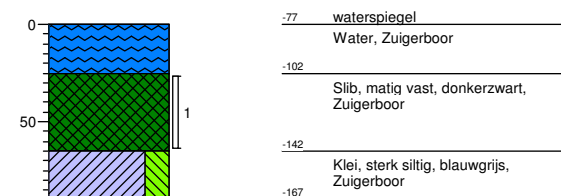
Boring: s5-02

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



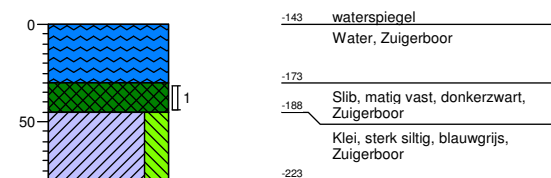
Boring: s5-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



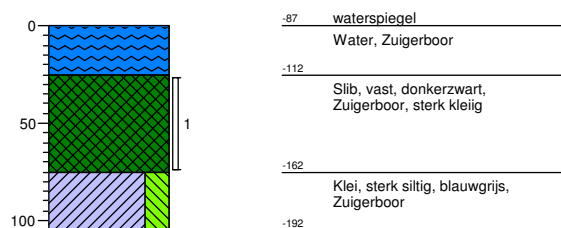
Boring: s5-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



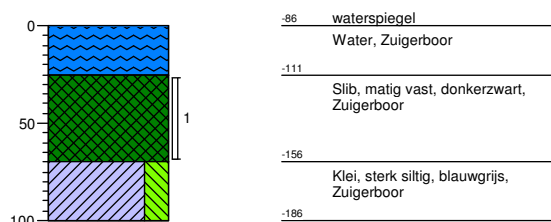
Boring: s5-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



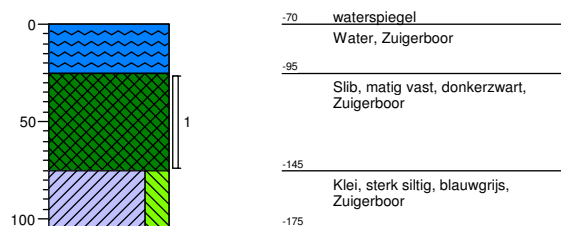
Boring: s5-06

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



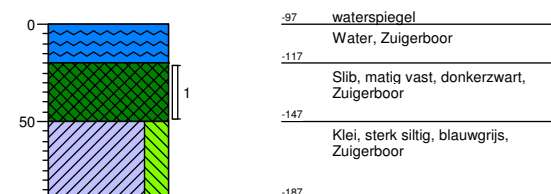
Boring: s5-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s5-08

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek

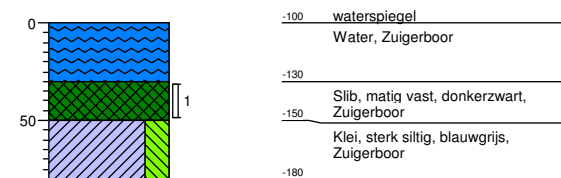


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

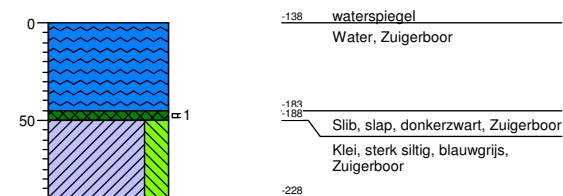
Boring: s5-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



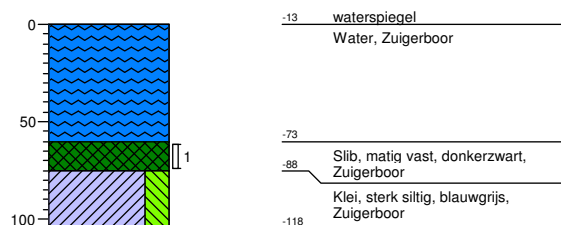
Boring: s5-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



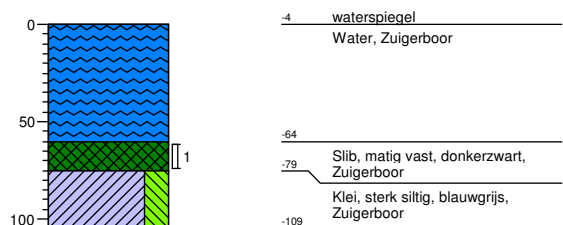
Boring: s6-01

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



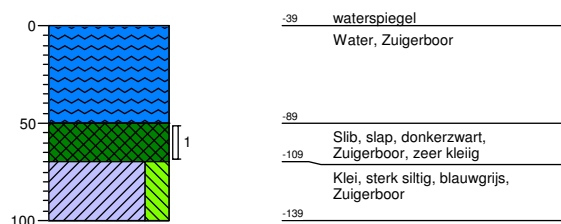
Boring: s6-02

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



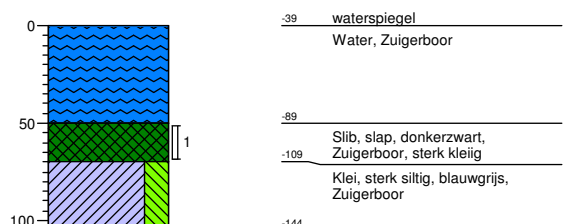
Boring: s6-03

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



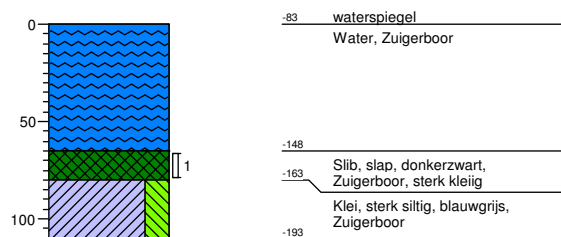
Boring: s6-04

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



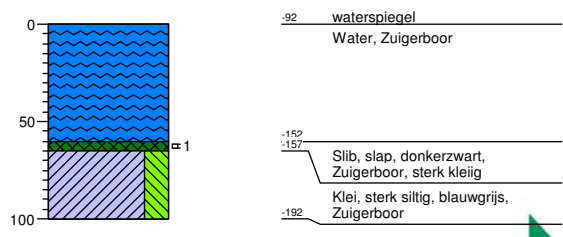
Boring: s6-05

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



Boring: s6-06

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek

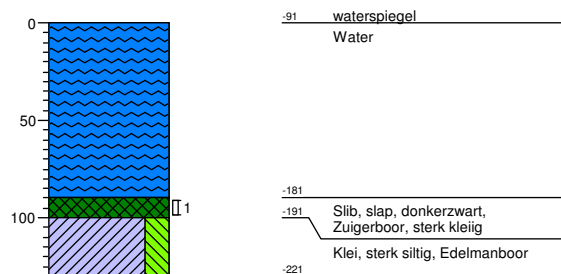


Projectnaam: DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Projectcode: 51507418-02

Bijlage: Boorprofielen

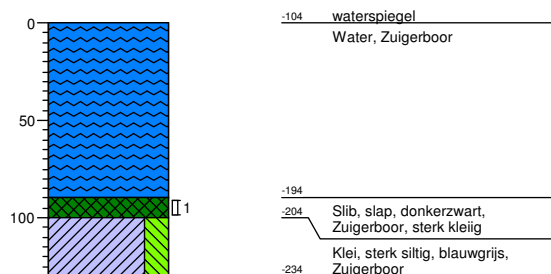
Boring: s6-07

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



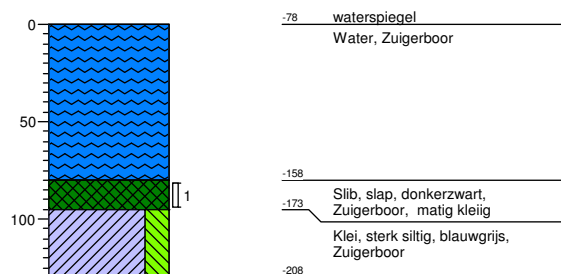
Boring: s6-08

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



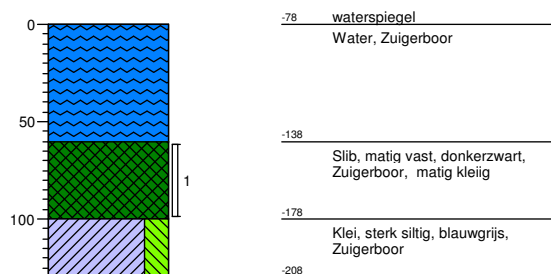
Boring: s6-09

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek



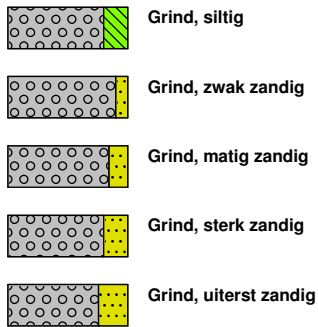
Boring: s6-10

Datum: 18-10-2018
Boormeester: A. Westerhoek

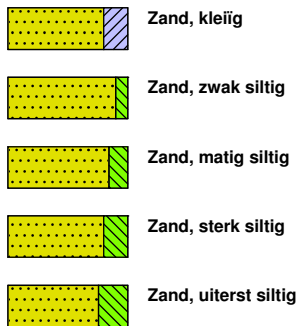


Legenda (conform NEN 5104)

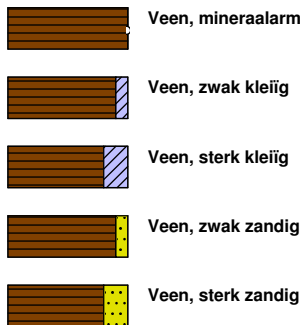
grind



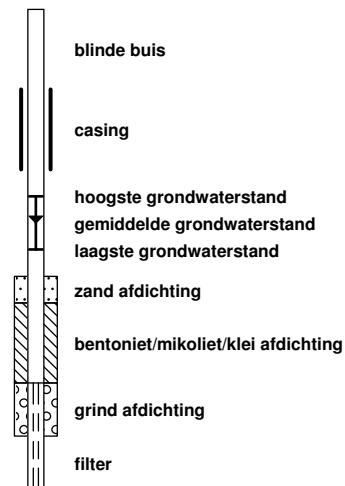
zand



veen



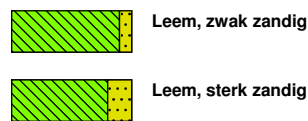
peilbuis



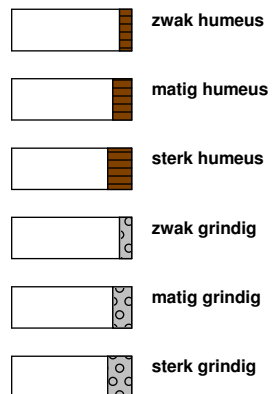
klei



leem



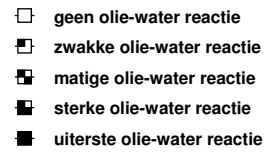
overige toevoegingen



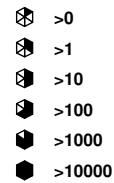
geur



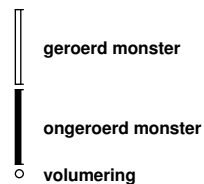
olie



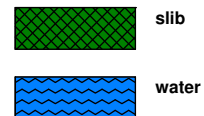
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6 Analysecertificaten asfalt

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 821581 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 821581_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: KYI-KLDP-AYMJ-CYFZ
Wijziging : Bij ref.nr.5798797 zijn twee lagen van de constructie opbouw aangepast.
Bijlage(n) : 41 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 30 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 : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

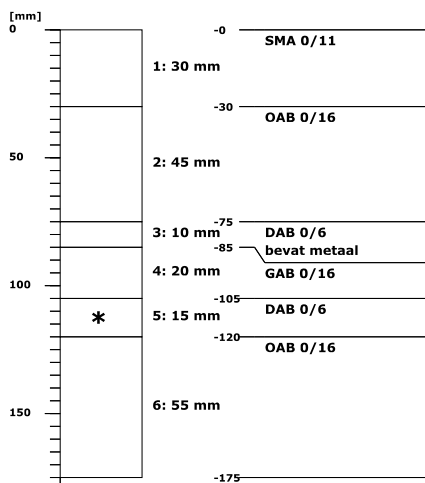
Monsterreferenties
5798797 = A01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798797
Matrix : Wegenmat.

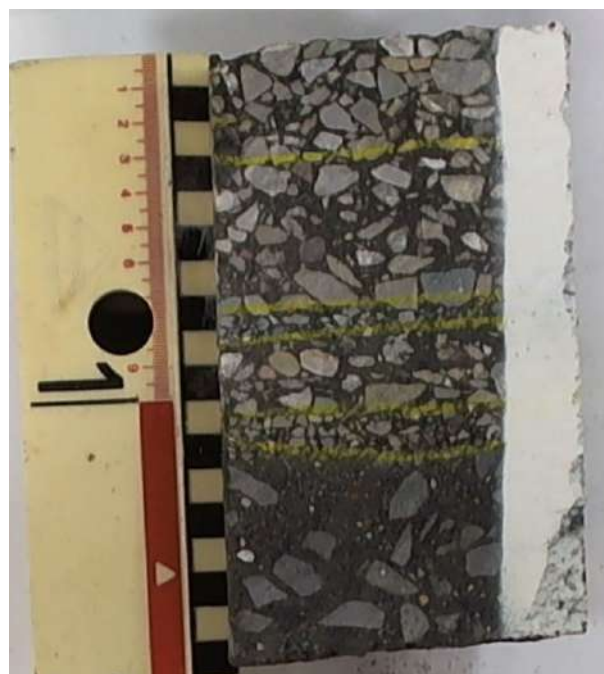
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A01



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

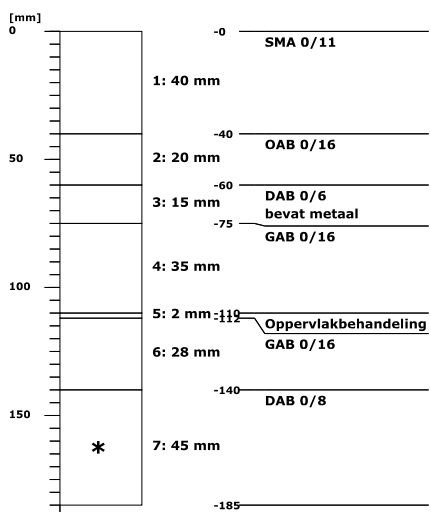
Monsterreferenties
5798798 = A02

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798798
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: A02



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

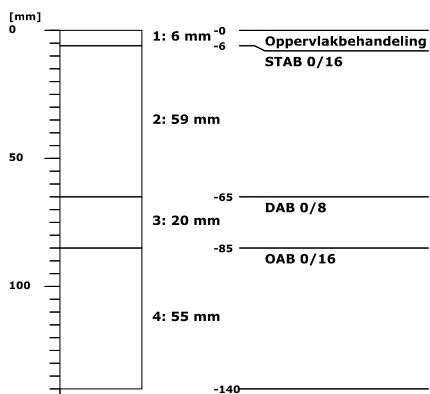
Monsterreferenties
5798799 = A03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798799
Matrix : Wegenmat.

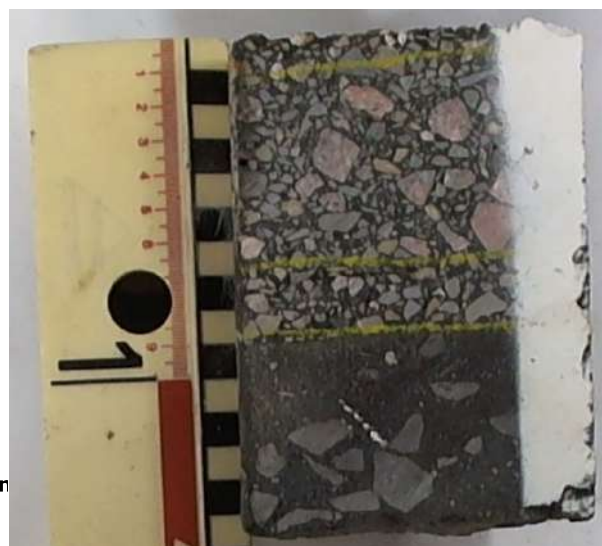
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A03



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

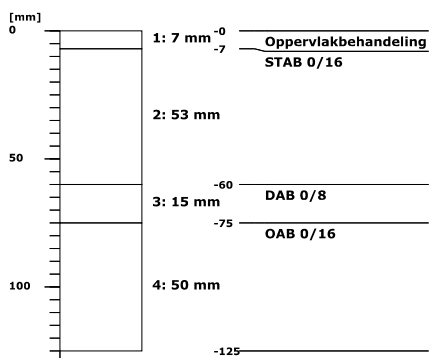
Monsterreferenties
5798800 = A04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798800
Matrix : Wegenmat.

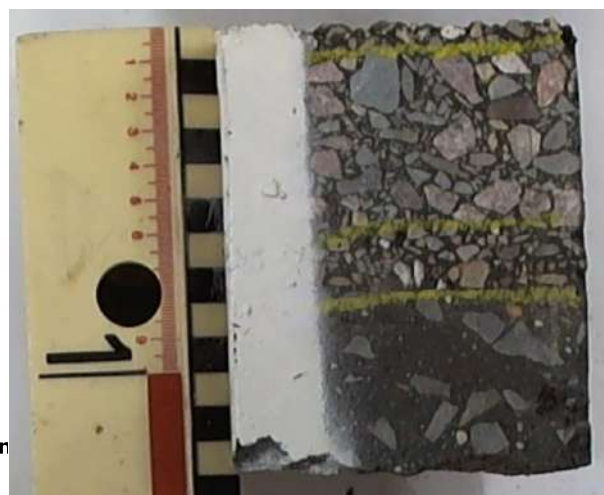
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A04



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

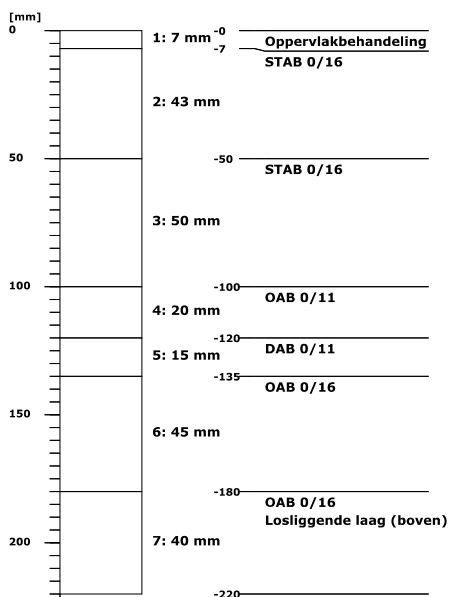
Monsterreferenties
 5798801 = A05

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798801
 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: A05



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

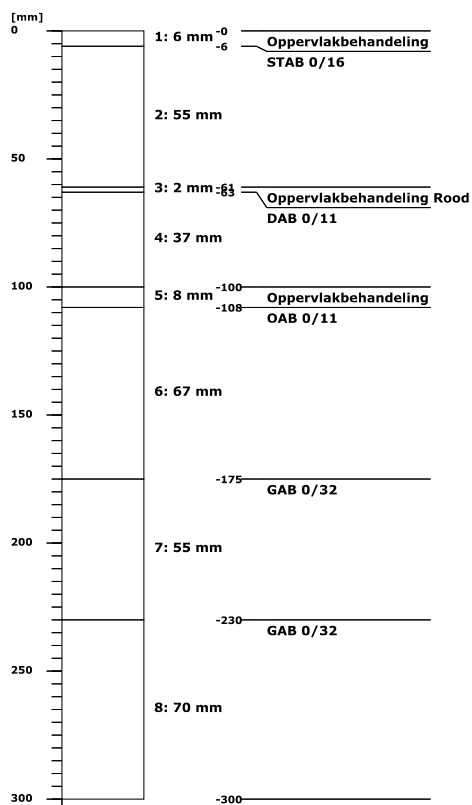
Monsterreferenties
 5798802 = A06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798802
 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: A06



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

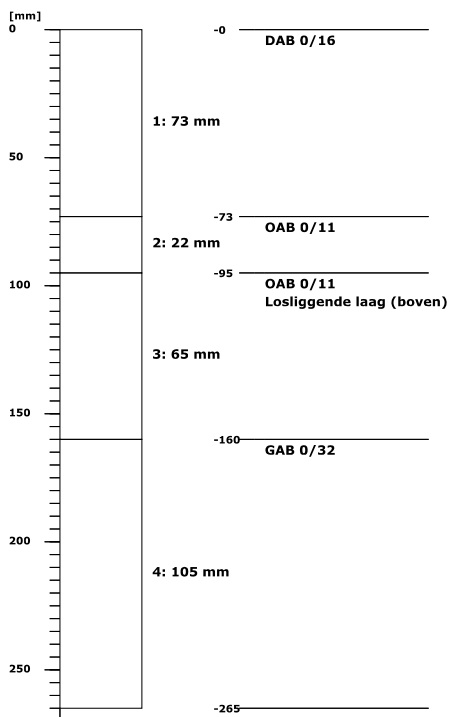
Monsterreferenties
5798803 = A07

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798803
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: A07



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

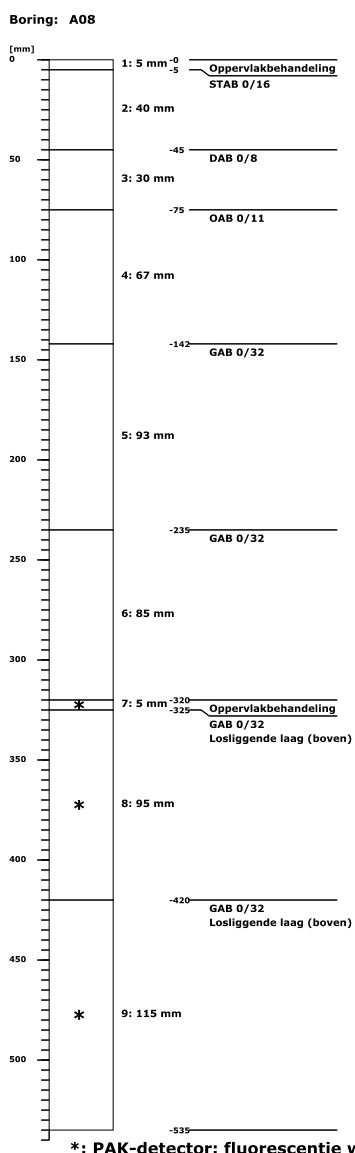
Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5798804 = A08

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798804
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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

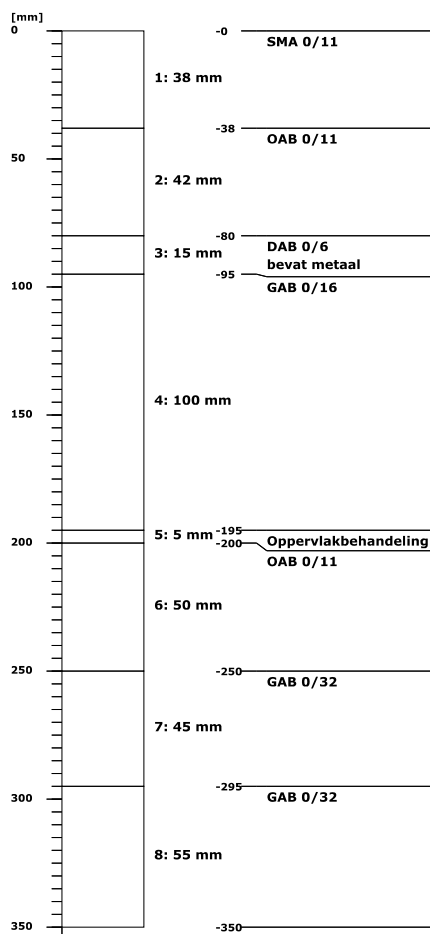
Monsterreferenties
 5798805 = A09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798805
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: A09



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5798805 = A09

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798805
Matrix : Wegenmat.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

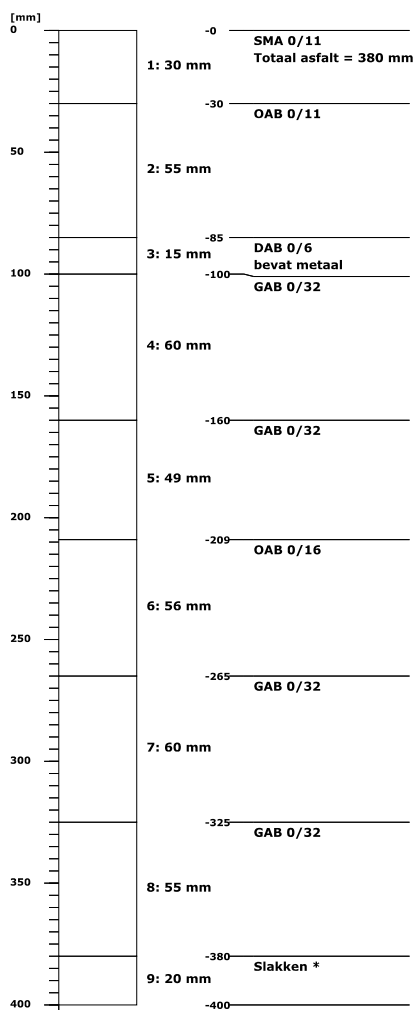
Monsterreferenties
 5798806 = A10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798806
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: A10



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

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



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

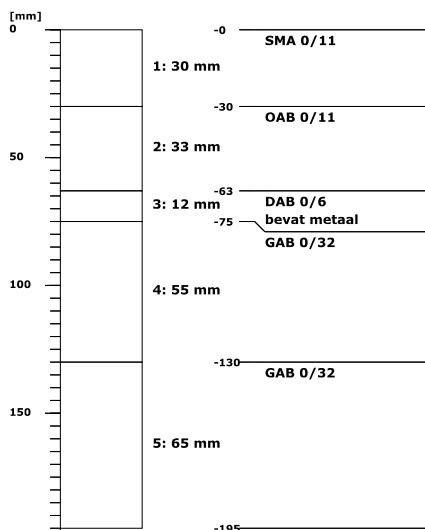
Monsterreferenties
5798807 = A11

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798807
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: A11



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

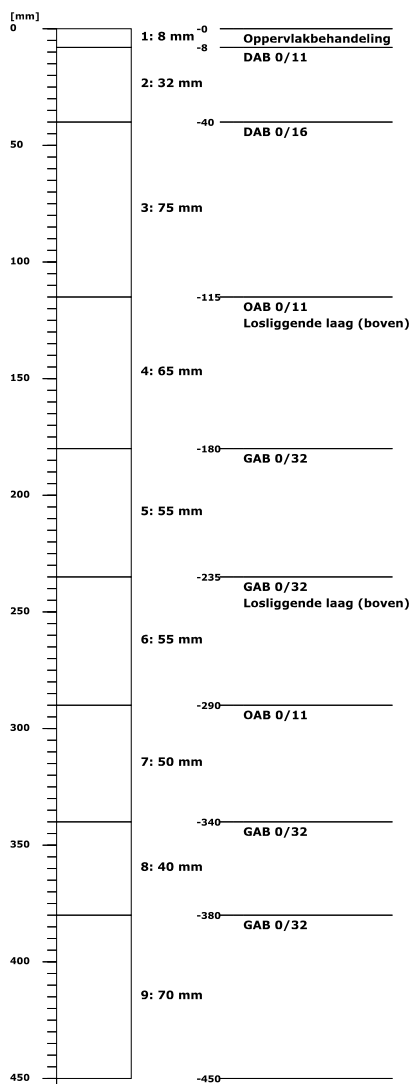
Monsterreferenties
5798808 = A12

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798808
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: A12



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

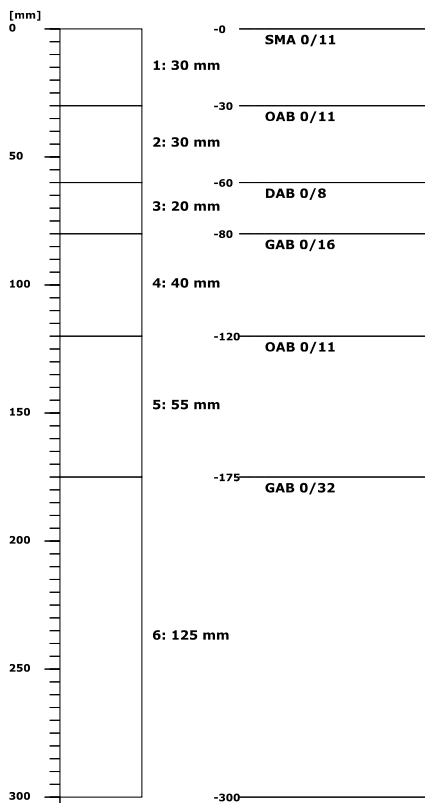
Monsterreferenties
5798809 = A13

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798809
Matrix : Wegenmat.

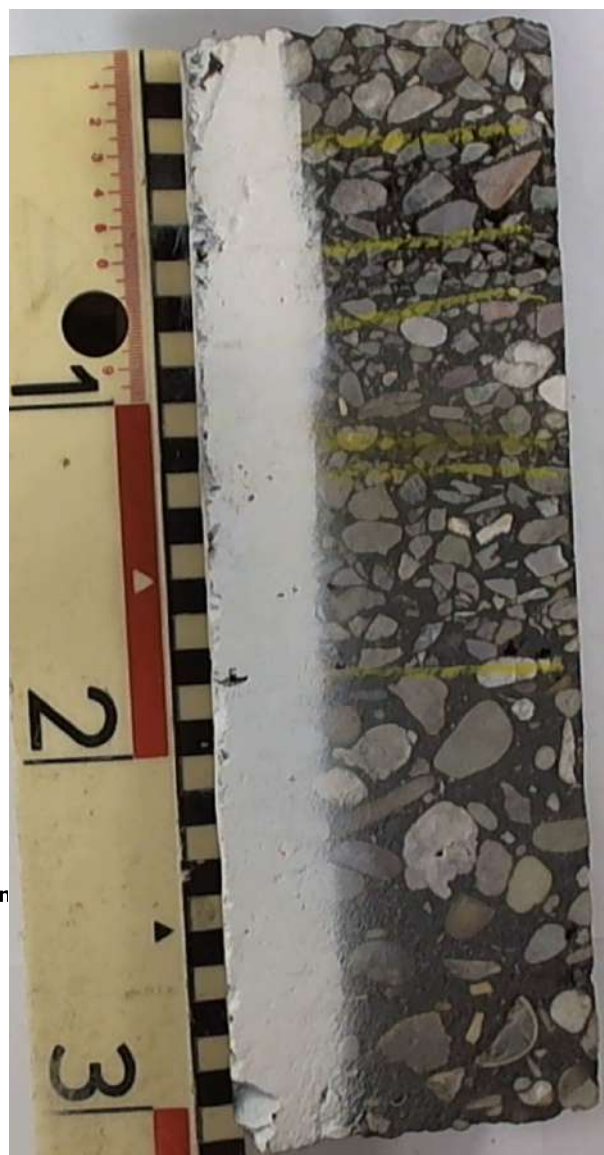
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A13



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

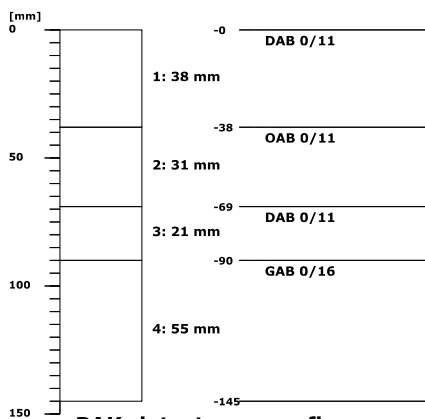
Monsterreferenties
5798810 = A14

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798810
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: A14



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

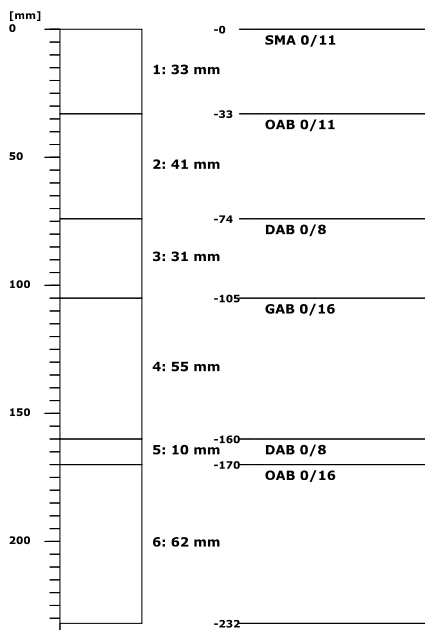
Monsterreferenties
5798811 = A15

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798811
Matrix : Wegenmat.

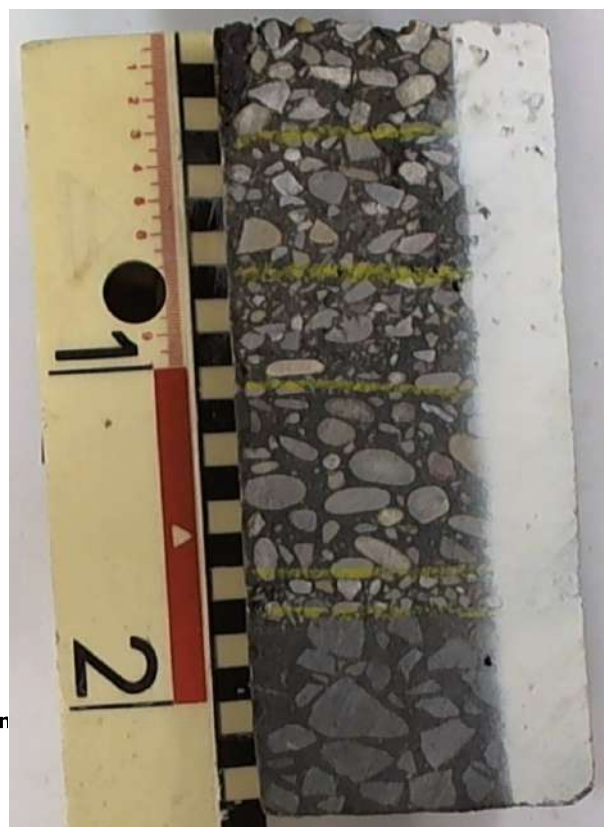
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A15



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

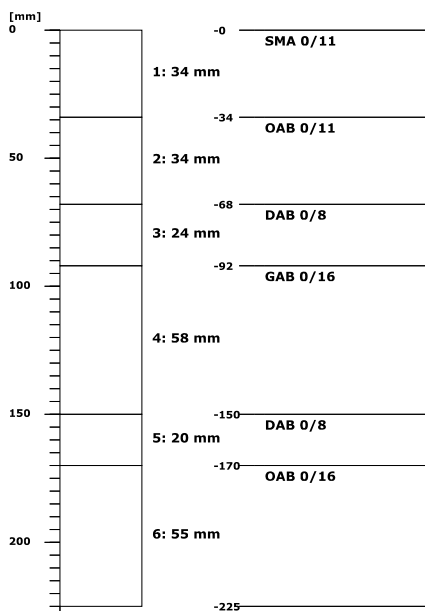
Monsterreferenties
 5798812 = A16

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798812
 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: A16



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

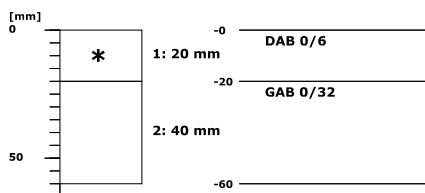
Monsterreferenties
 5798813 = A17

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798813
 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: A17



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

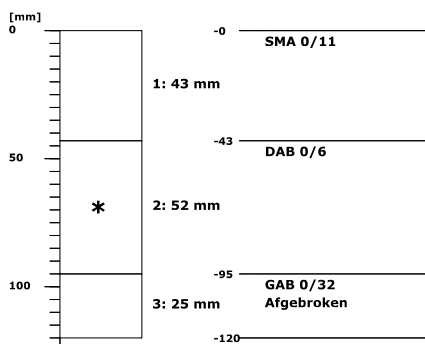
Monsterreferenties
5798814 = A18

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798814
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: A18



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

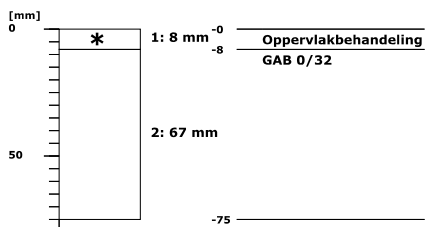
Monsterreferenties
 5798815 = A19

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798815
 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: A19



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

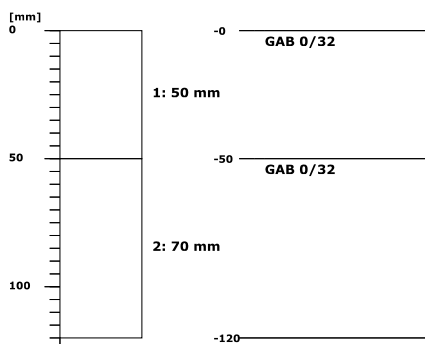
Monsterreferenties
5798816 = A20

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798816
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: A20



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

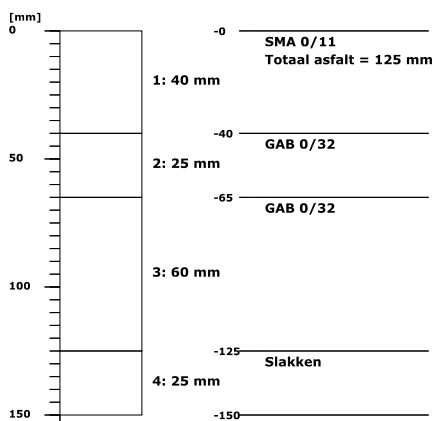
Monsterreferenties
5798817 = A21

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798817
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: A21



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

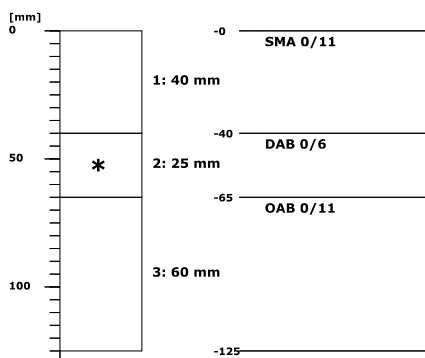
Monsterreferenties
5798818 = A22

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798818
Matrix : Wegenmat.

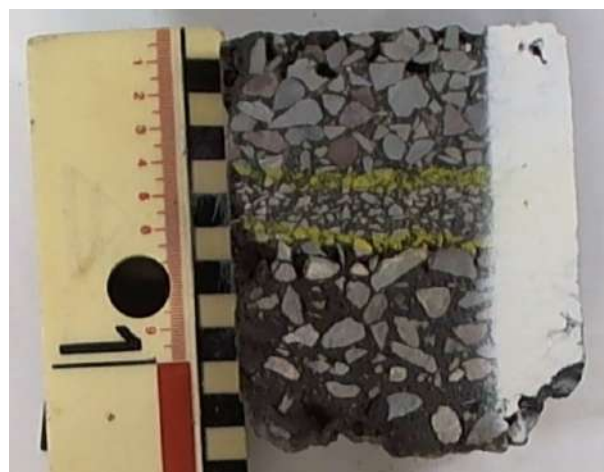
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A22



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

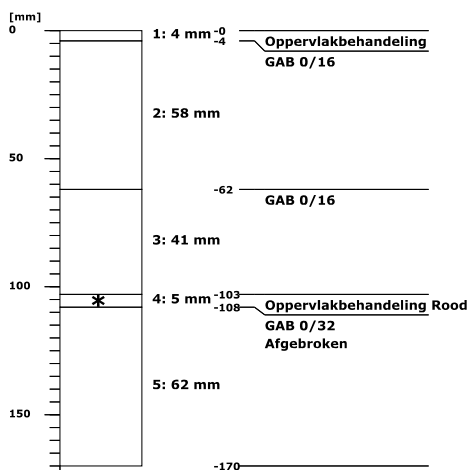
Monsterreferenties
 5798819 = A23

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798819
 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: A23



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

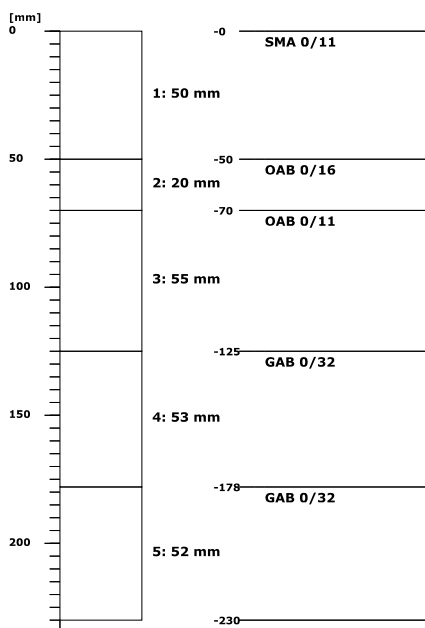
Monsterreferenties
 5798820 = A24

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798820
 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: A24



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

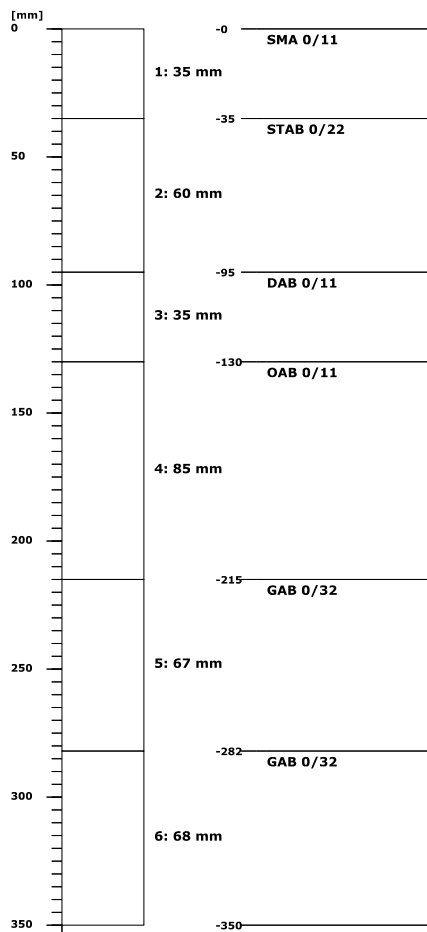
Monsterreferenties
 5798821 = A25

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798821
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: A25



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5798821 = A25

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798821
Matrix : Wegenmat.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

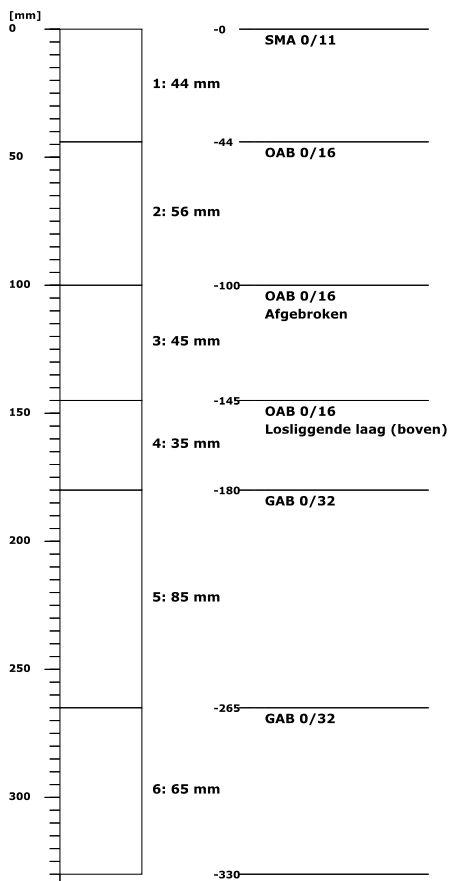
Monsterreferenties
5798822 = A26

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798822
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: A26



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

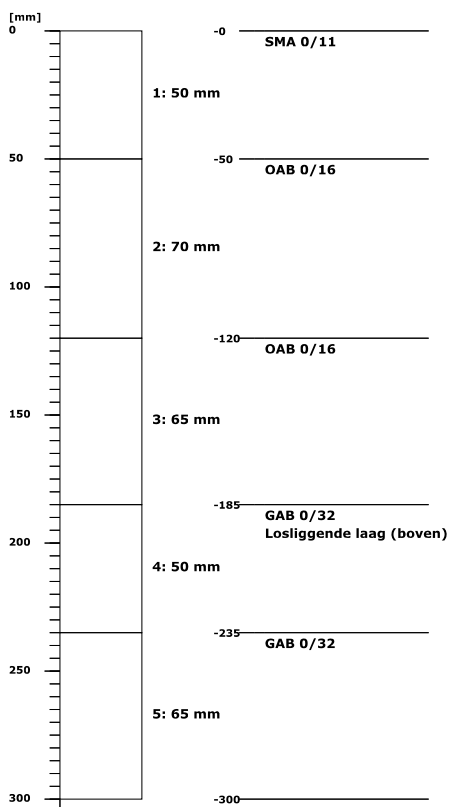
Monsterreferenties
5798823 = A27

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798823
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: A27



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

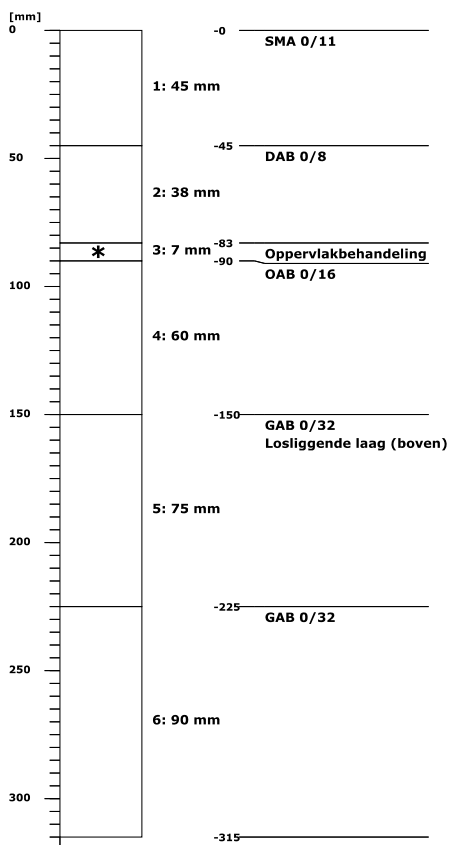
Monsterreferenties
5798824 = A28

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798824
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: A28



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

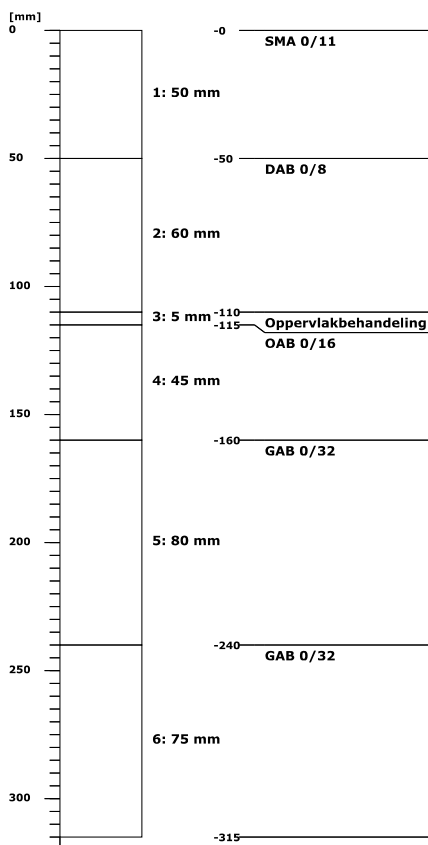
Monsterreferenties
 5798825 = A29

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798825
Matrix : Wegenmat.

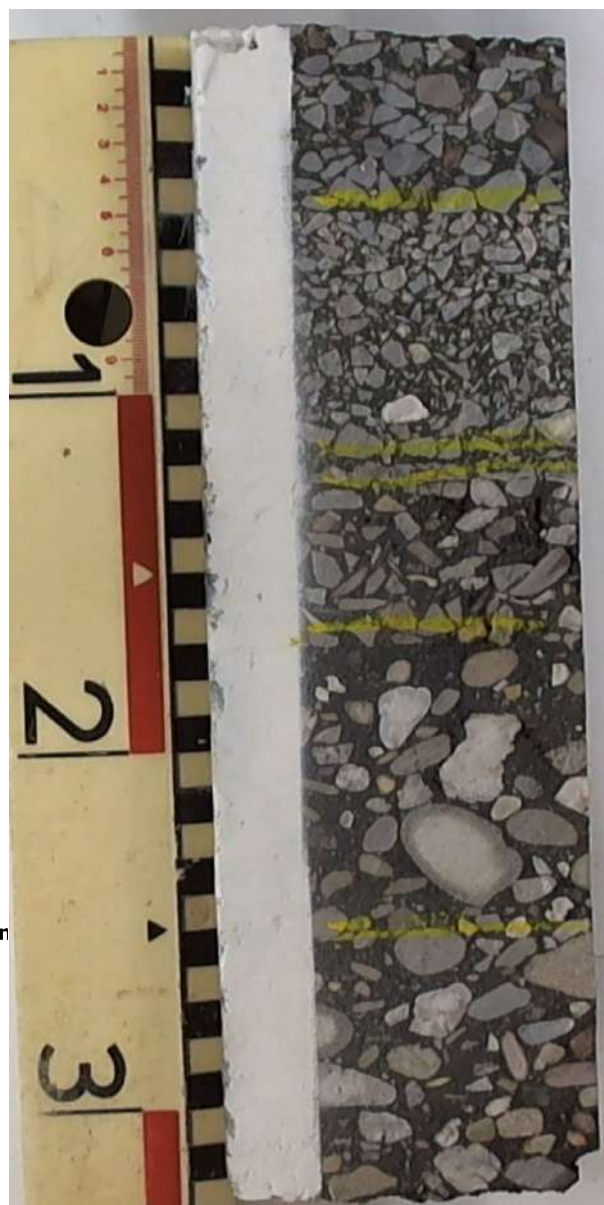
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A29



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5798825 = A29

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	19/10/2018
Startdatum	:	19/10/2018
Monstercode	:	5798825
Matrix	:	Wegenmat.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

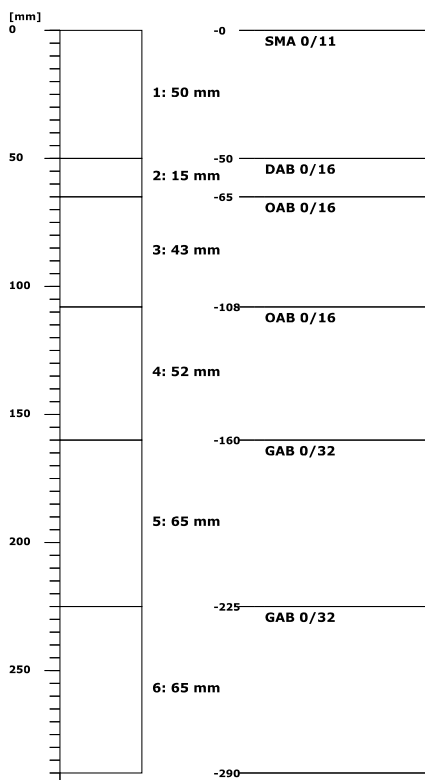
Monsterreferenties
5798826 = A30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798826
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: A30



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
 Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

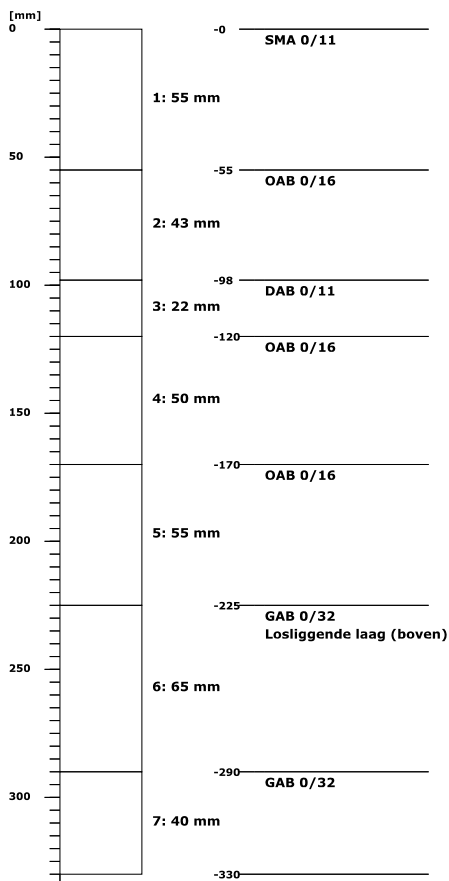
Monsterreferenties
 5798827 = A31

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
 Startdatum : 19/10/2018
 Monstercode : 5798827
 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: A31



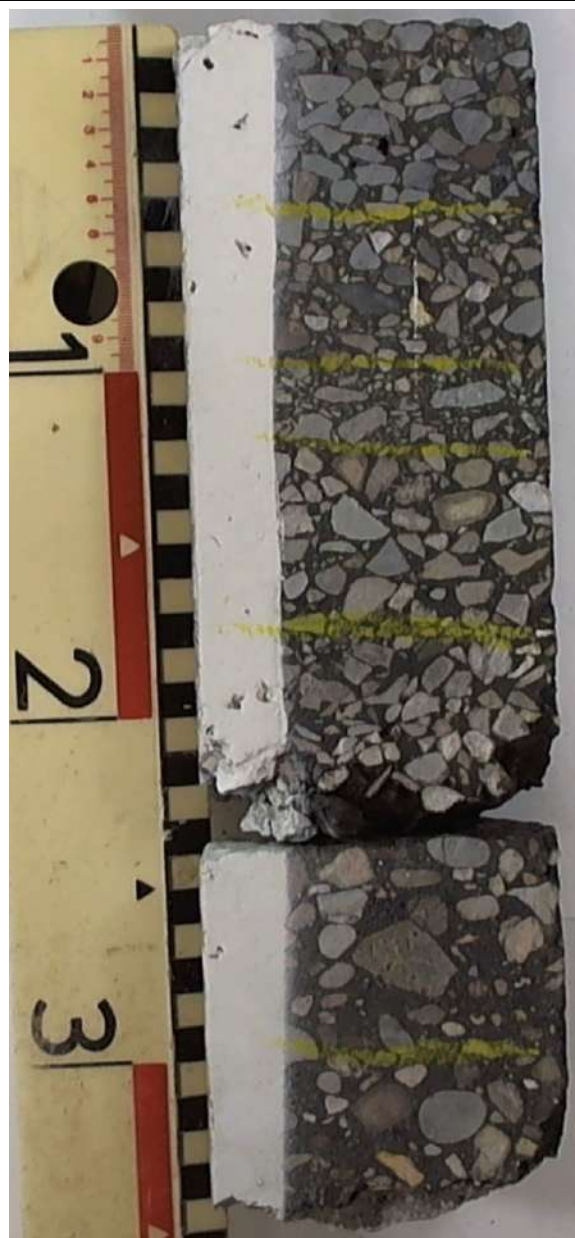
PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5798827 = A31

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798827
Matrix : Wegenmat.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

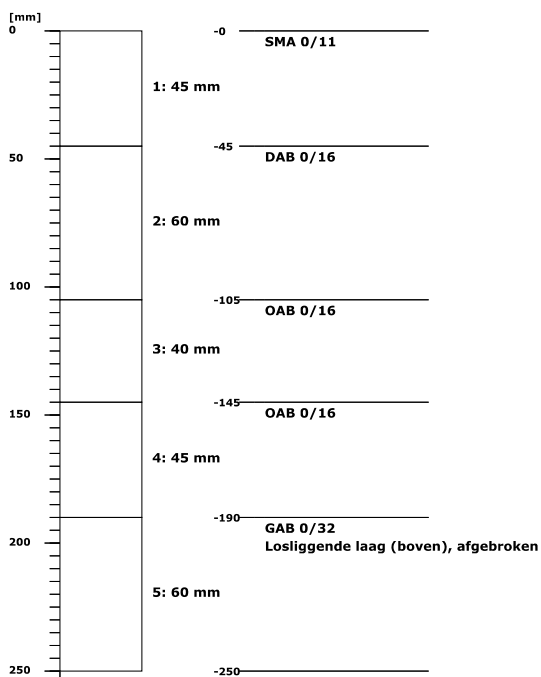
Monsterreferenties
5798828 = A32

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798828
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: A32



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

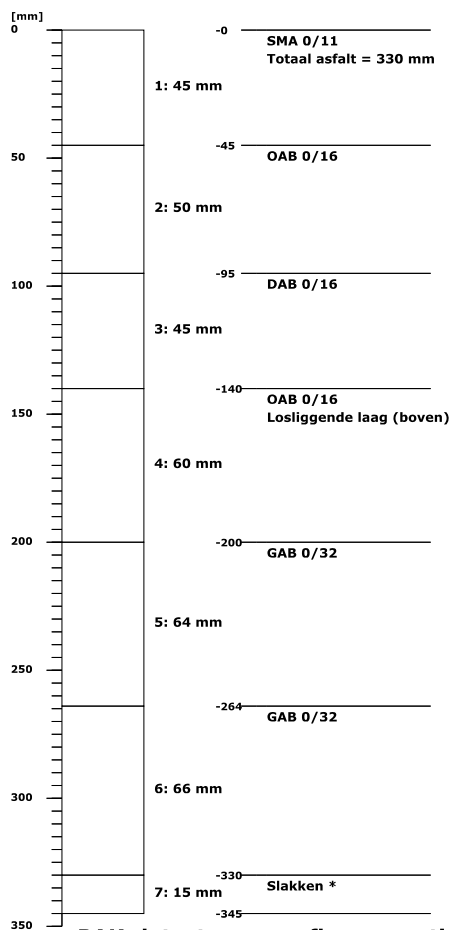
Monsterreferenties
 5798829 = A33

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798829
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: A33



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

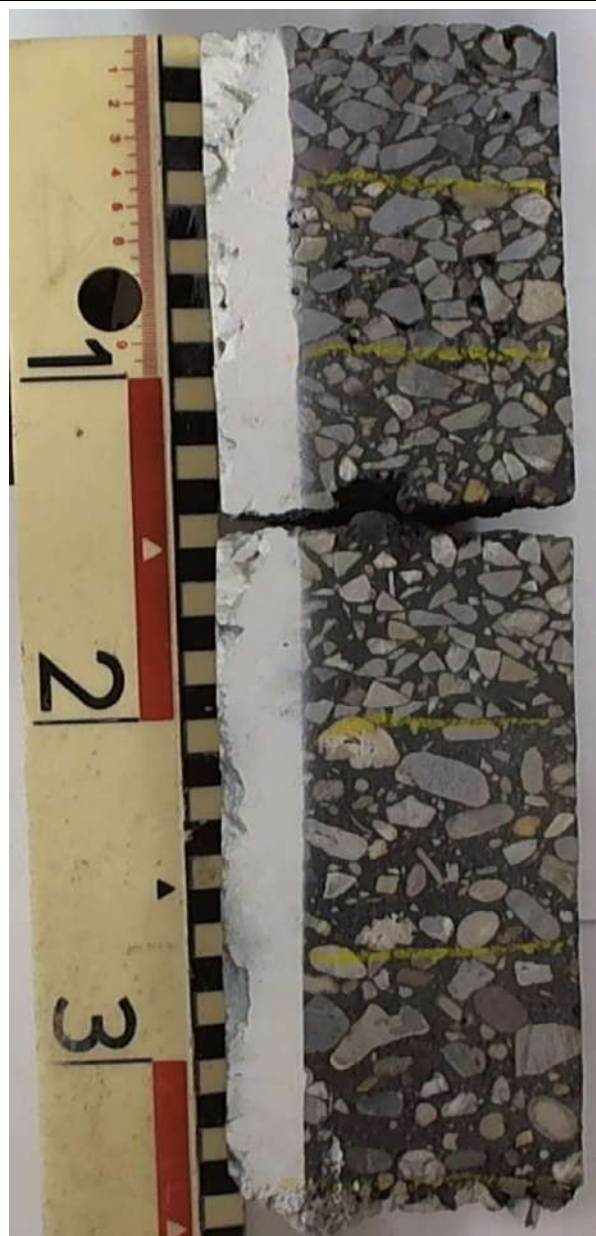
* Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA
 accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5798829 = A33

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798829
Matrix : Wegenmat.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

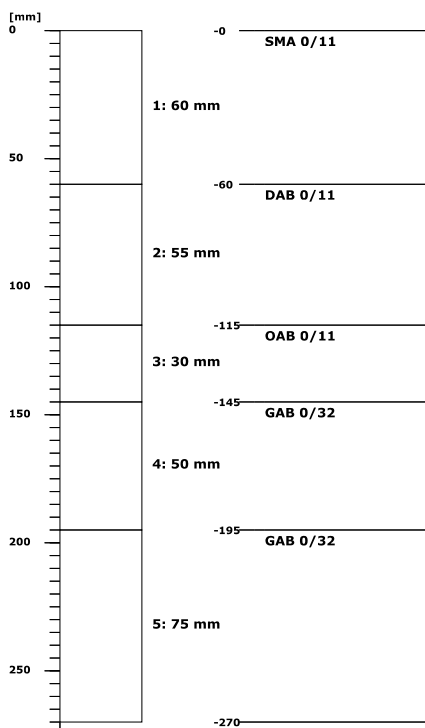
Monsterreferenties
5798830 = A34

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798830
Matrix : Wegenmat.

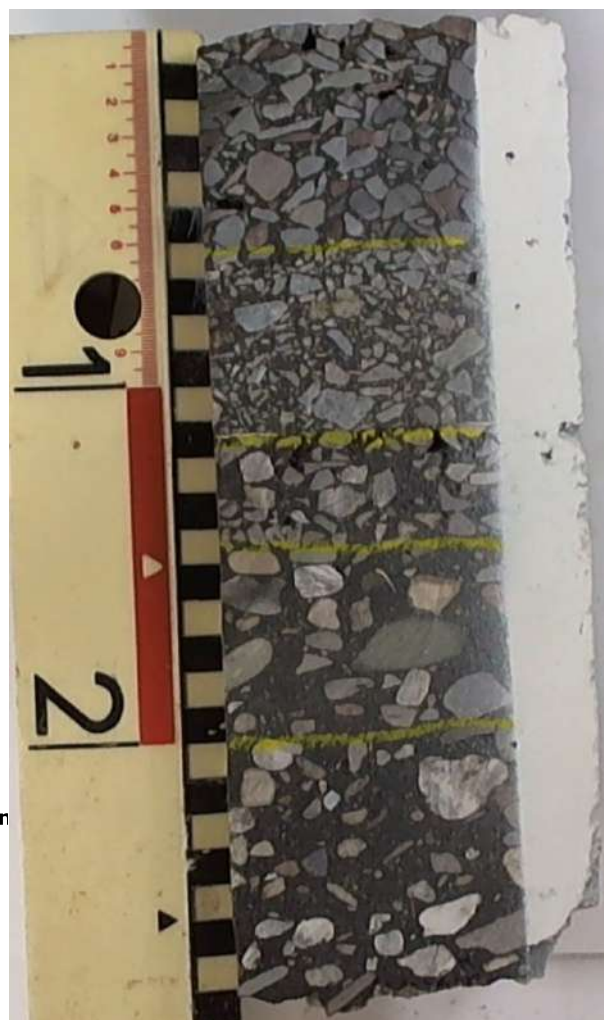
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: A34



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

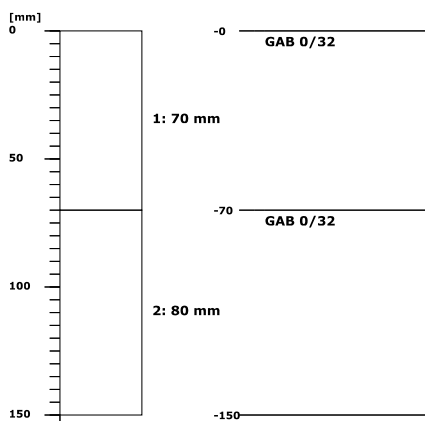
Monsterreferenties
5798831 = B30

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798831
Matrix : Wegenmat.

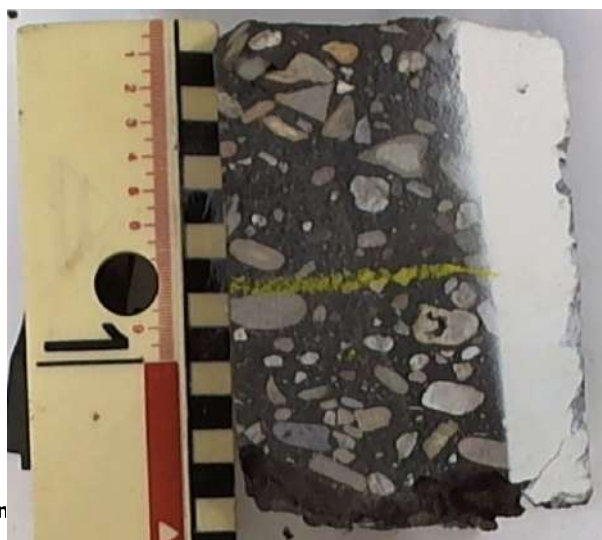
Wegenbouw onderzoek

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

Boring: B30



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

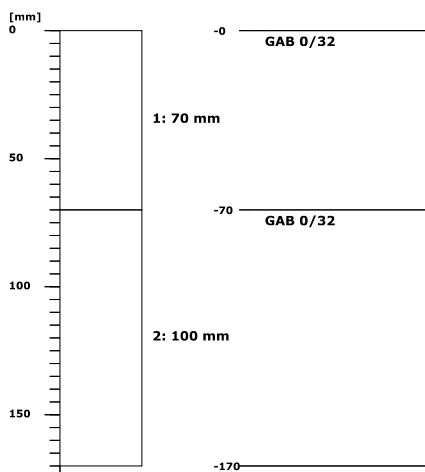
Monsterreferenties
5798832 = B34

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2018
Startdatum : 19/10/2018
Monstercode : 5798832
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: B34



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5798797	A01	A01	0-0.18	0073662KM
5798798	A02	A02	0-0.18	0073664KM
5798799	A03	A03	0-0.14	0073661KM
5798800	A04	A04	0-0.12	0073660KM
5798801	A05	A05	0-0.22	0073659KM
5798802	A06	A06	0-0.3	0073658KM
5798803	A07	A07	0-0.26	0073665KM
5798804	A08	A08	0-0.54	0115577DI
5798805	A09	A09	0-0.35	0115584DI
5798806	A10	A10	0-0.37	0115583DI
5798807	A11	A11	0-0.2	0115582DI
5798808	A12	A12	0-0.36	0115585DI
5798809	A13	A13	0-0.3	0115587DI
5798810	A14	A14	0-0.14	0115579DI
5798811	A15	A15	0-0.23	0115580DI
5798812	A16	A16	0-0.23	0115578DI
5798813	A17	A17	0-0.07	0115576DI
5798814	A18	A18	0-0.16	0115575DI
5798815	A19	A19	0-0.08	0115574DI
5798816	A20	A20	0-0.13	0115573DI
5798817	A21	A21	0-0.12	0073666KM
5798818	A22	A22	0-0.12	0073678KM
5798819	A23	A23	0-0.16	0115572DI
5798820	A24	A24	0-0.23	0073674KM
5798821	A25	A25	0-0.35	0073667KM
5798822	A26	A26	0-0.34	0073668KM
5798823	A27	A27	0-0.3	0073669KM
5798824	A28	A28	0-0.31	0073677KM

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

Opdrachtverificatiecode: KYI-KLDP-AYMJ-CYFZ

Ref.: 821581_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5798825	A29	A29	0-0.31	0073676KM
5798826	A30	A30	0-0.29	0073670KM
5798827	A31	A31	0-0.33	0073672KM
5798828	A32	A32	0-0.3	0073671KM
5798829	A33	A33	0-0.34	0073673KM
5798830	A34	A34	0-0.27	0073675KM
5798831	B30	B30	0-0.14	0047887KM
5798832	B34	B34	0-0.18	0047886KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Afkortingen Constructieopbouw

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821581
Project omschrijving : 51507418-02-DO kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 822297
Validatieref. : 822297_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TXHU-QJDN-XEXN-KCLH
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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 : 822297
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5800604 = A01-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 22/10/2018
Startdatum : 22/10/2018
Monstercode : 5800604
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: A01-2

[mm]			
0	*	1: 5 mm	-0
			-5
	*	2: 15 mm	
			-20
	*	3: 20 mm	
			-40

*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822297
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5800604 A01-2	A01	0.3-0.34	0073663KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822297
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 822297
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 828801
Validatieref. : 828801_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LLTA-EOIS-MRCY-JBVK
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 november 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 : 828801
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

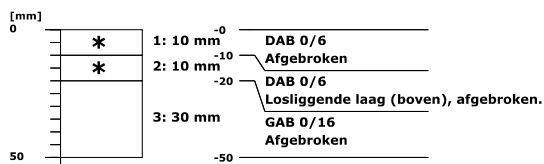
Monsterreferenties
 5816843 = A11-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 09/11/2018
 Startdatum : 09/11/2018
 Monstercode : 5816843
 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: A11-2



*: PAK-detector: fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828801
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5816843	A11-2	A11	0.6-0.65	0115581DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828801
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 828801
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 823877
Validatieref. : 823877_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HLGQ-JEHJ-WGUJ-GMUI
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 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 : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804704 = A02 (0-45 mm)
5804705 = A02 (100-125 mm)
5804706 = A02 (60-75 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum	:	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode	:	5804704	5804705	5804706
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	7,6	< 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	23	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804707 = A06 (0-63 mm)
5804708 = A06 (175-300 mm)
5804709 = A06 (63-175 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode :	5804707	5804708	5804709
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 : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5804710 = A07 (0-160 mm)
5804711 = A08 (0-75 mm)
5804712 = A10 (0-100 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum	:	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode	:	5804710	5804711	5804712
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	4,3
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	5,0
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	23

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804713 = A12 (0-115 mm)
5804714 = A12 (115-290 mm)
5804715 = A12 (290-450 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode :	5804713	5804714	5804715
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)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 : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804716 = A13 (120-330 mm)

5804717 = A15 (0-105 mm)

5804718 = A15 (105-232 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode :	5804716	5804717	5804718
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	2,6	< 2,5	8,6
Q fenantreen	mg/kg	10	< 2,5	55
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	8,6
Q fluoranteen	mg/kg	8,2	< 2,5	47
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	5,1
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	6,2
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	33	18	140

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804719 = A20 (0-120 mm)

5804720 = A21 (0-125 mm)

5804721 = A23 (0-62 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	15/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode :	5804719	5804720	5804721
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	8,9
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	15
Q benzo(a)antracene	mg/kg	< 2,5	< 2,5	3,3
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5	3,6
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	41

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5804722 = A24 (50-170 mm)
5804723 = A25 (0-130 mm)
5804724 = A29 (110-115 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/10/2018	16/10/2018	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Startdatum :	26/10/2018	26/10/2018	26/10/2018
Monstercode :	5804722	5804723	5804724
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 : 823877
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5804725 = B30 (0-150 mm)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2018
 Startdatum : 26/10/2018
 Monstercode : 5804725
 Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
 asfalt gezaagd aantal 1
 cryogeen malen gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 823877
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 823877
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5804704	A02 (0-45 mm)	A02	0-0.18	0073664KM
5804705	A02 (100-125 mm)	A02	0-0.18	0073664KM
5804706	A02 (60-75 mm)	A02	0-0.18	0073664KM
5804707	A06 (0-63 mm)	A06	0-0.3	0073658KM
5804708	A06 (175-300 mm)	A06	0-0.3	0073658KM
5804709	A06 (63-175 mm)	A06	0-0.3	0073658KM
5804710	A07 (0-160 mm)	A07	0-0.26	0073665KM
5804711	A08 (0-75 mm)	A08	0-0.54	0115577DI
5804712	A10 (0-100 mm)	A10	0-0.37	0115583DI
5804713	A12 (0-115 mm)	A12	0-0.36	0115585DI
5804714	A12 (115-290 mm)	A12	0-0.36	0115585DI
5804715	A12 (290-450 mm)	A12	0-0.36	0115585DI
5804716	A13 (120-330 mm)	A13	0-0.3	0115587DI
5804717	A15 (0-105 mm)	A15	0-0.23	0115580DI
5804718	A15 (105-232 mm)	A15	0-0.23	0115580DI
5804719	A20 (0-120 mm)	A20	0-0.13	0115573DI
5804720	A21 (0-125 mm)	A21	0-0.12	0073666KM
5804721	A23 (0-62 mm)	A23	0-0.16	0115572DI
5804722	A24 (50-170 mm)	A24	0-0.23	0073674KM
5804723	A25 (0-130 mm)	A25	0-0.35	0073667KM
5804724	A29 (110-115 mm)	A29	0-0.31	0073676KM
5804725	B30 (0-150 mm)	B30	0-0.14	0047887KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 823877
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 822296
Validatieref. : 822296_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MPWI-MLZW-OENB-DTPM
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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		: 822296		
Project omschrijving		: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)		
Opdrachtgever		: MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5800597 = MF01				
5800601 = MF05				
5800603 = MF07				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 15/10/2018	15/10/2018	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht		: 22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum		: 22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode		: 5800597	5800601	5800603
Matrix		: Puin	Puin	Puin
Monstervoorbewerking				
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen
Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	96,4	86,6	83,4
Anorganische parameters - metalen				
barium (Ba)	mg/kg ds	36	700	560
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	23	6,8
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	36	48
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,30
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	37	77
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	53	3,3
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	500	22
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	150	180
Metalen - uitloog onderzoek:				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	0,022	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6	0,64
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	< 0,05	0,12	0,11
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	0,034	0,040
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	1,3	2,4
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	150
fluoride	mg/kg ds	2,9	17	25
sulfaat	mg/kg ds	< 300	670	6000
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	100	< 35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822296
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5800597 = MF01

5800601 = MF05

5800603 = MF07

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/10/2018	15/10/2018	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum :	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode :	5800597	5800601	5800603
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	1,5	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	5,7	1,5	0,27
anthraceen	mg/kg ds	2,2	0,38	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	4,5	2,1	0,29
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,8	0,96	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	1,7	1,2	0,18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,98	0,77	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,72	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,76	0,70	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,65	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	21	9,1	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,010	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,018	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,010	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,017	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,013	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,077	0,005

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	822296		
Project omschrijving	:	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)		
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5800597 = MF01				
5800601 = MF05				
5800603 = MF07				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/10/2018	15/10/2018	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum	:	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode	:	5800597	5800601	5800603
Matrix	:	Puin	Puin	Puin
Uitloogonderzoek				
Uitloogonderzoek algemeen:				
l/s verhouding		10,1	10,0	10,0
Uitloogonderzoek cascadeproef:				
cascade 1e trap BRBS		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code		: 822296		
Project omschrijving		: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)		
Opdrachtgever		: MUG Ingenieursbureau b.v.		
Monsterreferenties				
5800598 = MF02				
5800599 = MF03				
5800600 = MF04				
Opgegeven bemonsteringsdatum		: 17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht		: 22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum		: 22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode		: 5800598	5800599	5800600
Matrix		: Puin	Puin	Puin
Monstervoorbewerking				
cryogeen malen		gemalen	gemalen	gemalen
Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	90,0	91,5	96,6
Anorganische parameters - metalen				
barium (Ba)	mg/kg ds	770	38	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	20	5,7
koper (Cu)	mg/kg ds	1800	30	< 10
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,17	< 0,05	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	80	13	< 10
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	52	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	47	20
zink (Zn)	mg/kg ds	920	80	23
Metalen - uitloog onderzoek:				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,064	0,066	0,016
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	0,12	< 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	0,28	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,029	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	2,0	< 0,3	< 0,3
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	6,0	2,0
sulfaat	mg/kg ds	540	< 300	< 300
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	7100	150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822296
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5800598 = MF02

5800599 = MF03

5800600 = MF04

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum :	22/10/2018	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode :	5800598	5800599	5800600
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	0,23	2,1	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	4,8	37	0,65
anthraceen	mg/kg ds	0,72	14	0,42
fluoranteen	mg/kg ds	6,1	47	1,5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,9	15	1,0
chryseen	mg/kg ds	2,5	18	1,3
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	10	0,82
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	14	1,1
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	8,0	0,69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	8,2	0,70
som PAK (10)	mg/kg ds	21	170	8,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	0,026	< 0,015	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	0,038	< 0,003	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	0,025	< 0,007	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	0,036	< 0,006	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	0,028	< 0,003	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	0,014	< 0,002	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,17	0,027	0,005

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	822296	
Project omschrijving	:	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)	
Opdrachtgever	:	MUG Ingenieursbureau b.v.	
Monsterreferenties			
5800598 = MF02			
5800599 = MF03			
5800600 = MF04			
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum	:	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode	:	5800598	5800599
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 : 822296
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5800602 = MF06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 22/10/2018
Startdatum : 22/10/2018
Monstercode : 5800602
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 86,0

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	840
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8
koper (Cu)	mg/kg ds	51
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
lood (Pb)	mg/kg ds	66
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	38
nikkel (Ni)	mg/kg ds	460
zink (Zn)	mg/kg ds	46

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	1,5
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	0,42
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,19
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,021
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,95
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig
Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	26
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64
-----------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822296
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5800602 = MF06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 22/10/2018
Startdatum : 22/10/2018
Monstercode : 5800602
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,28
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,46
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21
chryseen	mg/kg ds	0,30
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18
som PAK (10)	mg/kg ds	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 822296
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5800602 = MF06

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	22/10/2018
Startdatum	:	22/10/2018
Monstercode	:	5800602
Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

<i>Uitloogonderzoek algemeen:</i>	
l/s verhouding	10,1

<i>Uitloogonderzoek cascadeproef:</i>	
cascade 1e trap BRBS	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 822296
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

Uw referentie	: MF05
Monstercode	: 5800601

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

Uw referentie	: MF02
Monstercode	: 5800598

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

Uw referentie	: MF03
Monstercode	: 5800599

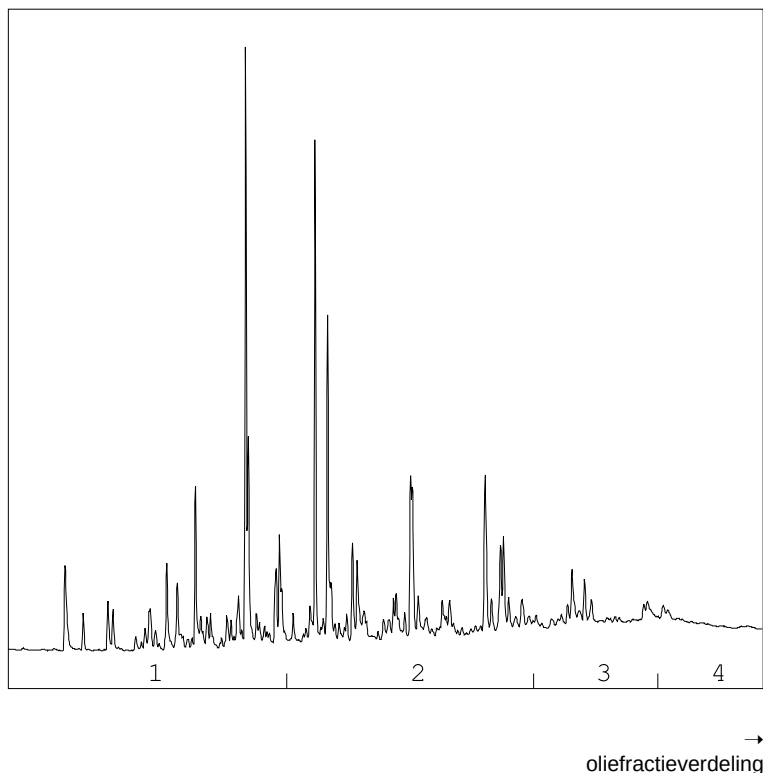
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800597
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	24 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

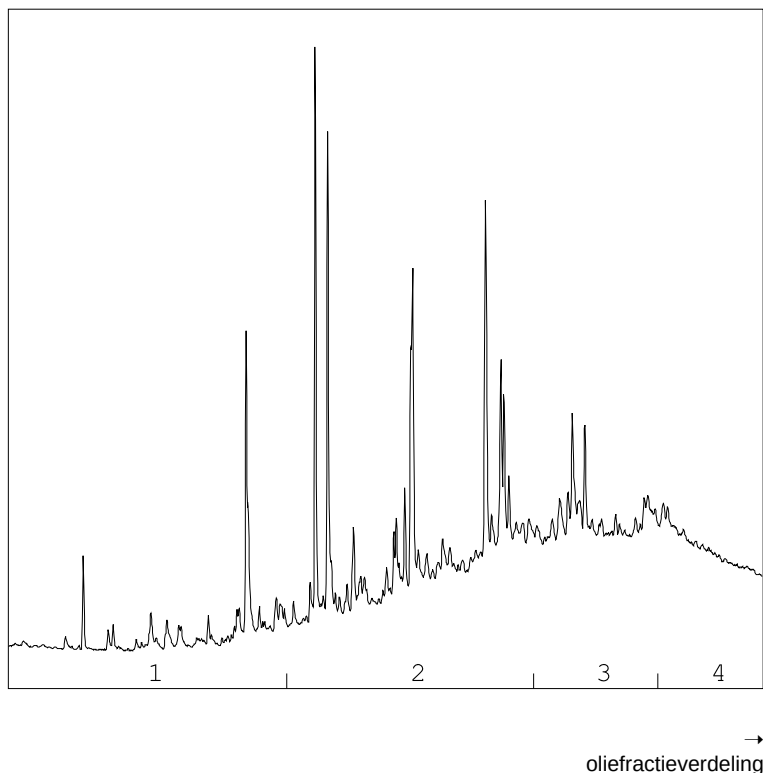
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800601
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

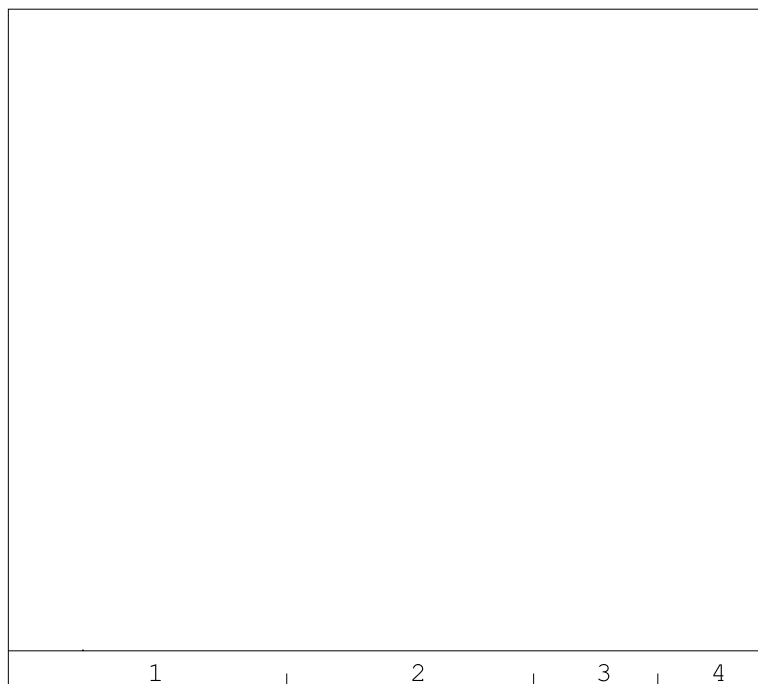
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800603
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF07
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.

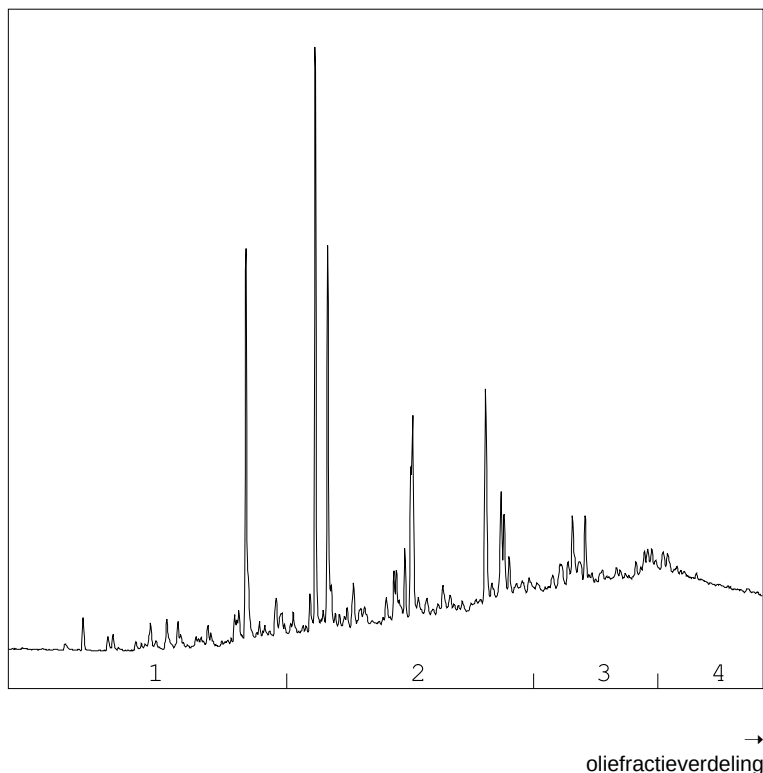
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800598
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

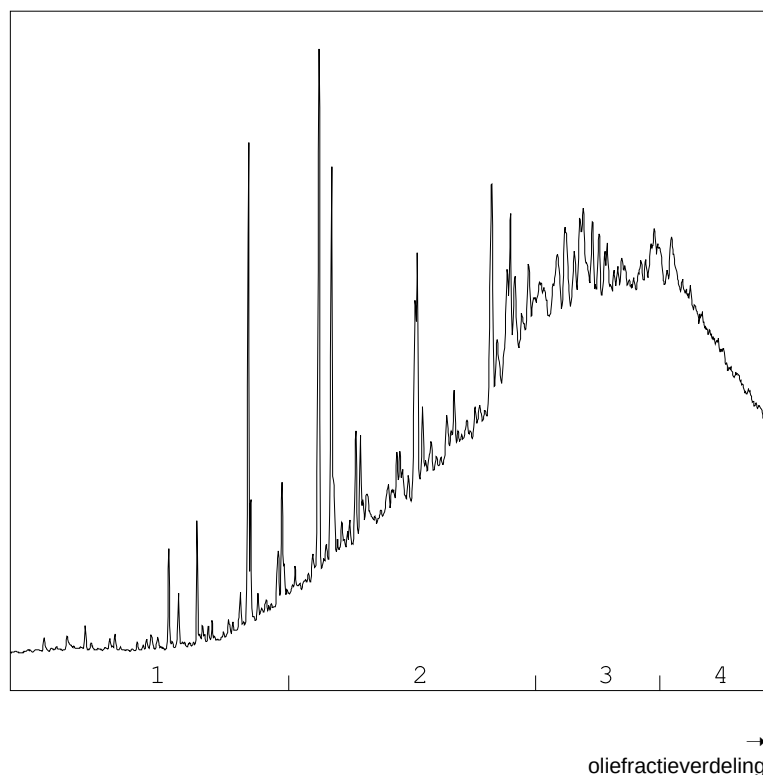
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800599
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 7100 mg/kg ds

Minerale olie

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

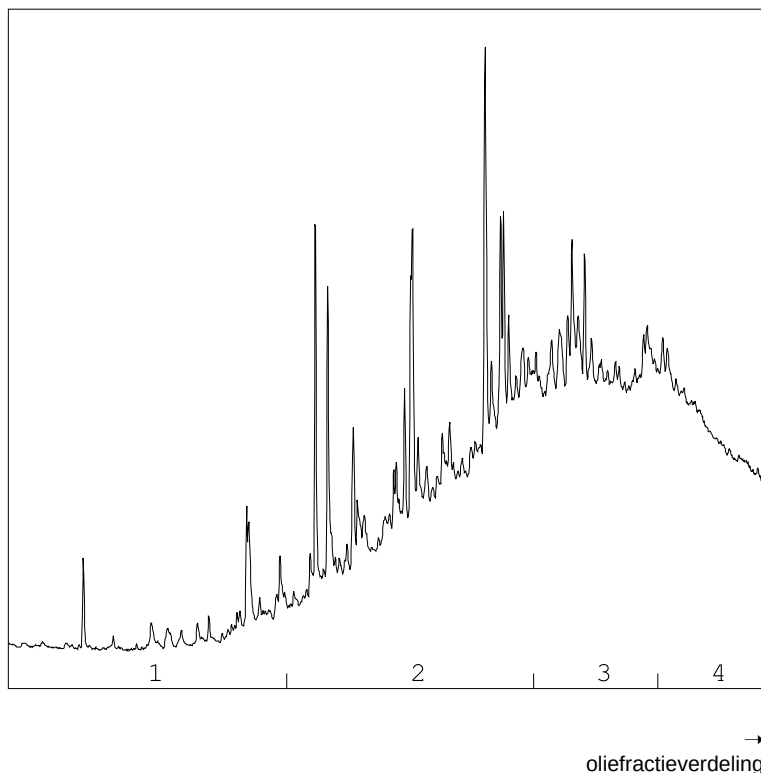
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800600
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

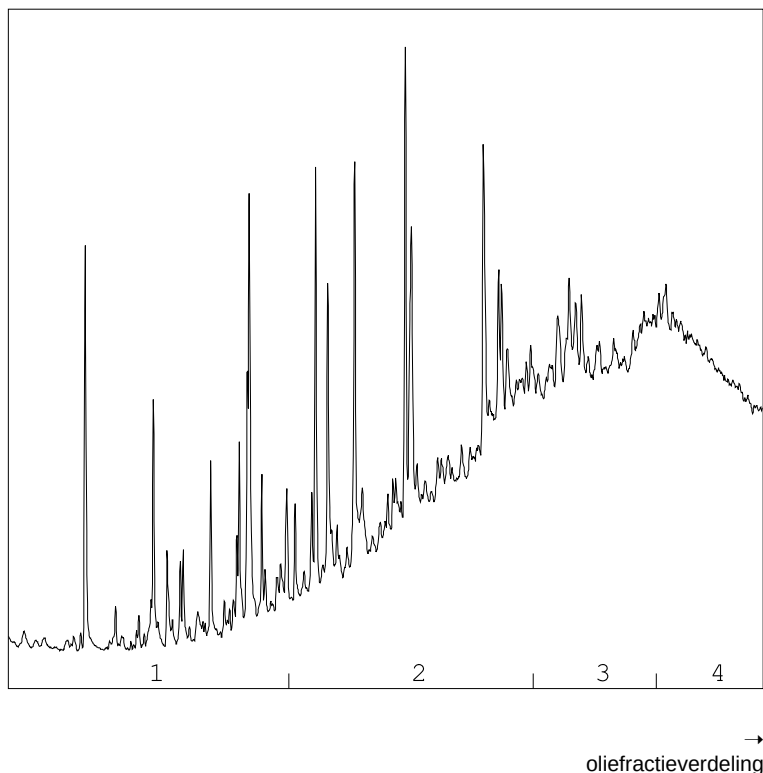
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800602
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : MF06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 64 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 : 822296
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5800597	MF01	A01	0.34-0.55	0293716DD
5800601	MF05	A07	0.26-0.5	0293717DD
5800603	MF07	A25	0.35-0.52	0293712DD
5800598	MF02	A09	0.35-0.58	0104074MG
5800599	MF03	A11	0.2-0.6	0114091MG
5800600	MF04	A14	0.14-0.3	0104075MG
5800602	MF06	A18	0.16-0.35	0104076MG

**Bijlage 8 Analysecertificaten grond en
 plaatmateriaal**

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 821803
Validatieref. : 821803_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 18 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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 : 821803
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5799373 = B18 (0,1-0,5)
5799374 = M01 (0,0-0,5)
5799375 = M02 (0,4-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	15/10/2018	16/10/2018	16/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum	:	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode	:	5799373	5799374	5799375
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	%	98,2	84,6	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	2,4	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	17,4	36,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	35	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,7	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	6,8	5,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	40	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	59	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,28	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,26	0,84	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,33	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,36	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,28	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,33	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,32	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,31	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	3,2	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: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5799376 = M03 (0,0-0,5)

5799377 = M04 (0,5-1,0)

5799378 = M05 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/10/2018	15/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode	5799376	5799377	5799378
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,1	66,1	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	0,7	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	34,7	41,9	24,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	73	35	68
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	6,7	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	11	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	20	46
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	79	70	73

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	< 35	100
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,35	0,23	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,08	0,46
S fluoranteen	mg/kg ds	0,81	0,67	2,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,36	0,24	0,93
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,35	0,95
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,23	0,62
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,26	0,82
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,25	0,61
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,22	0,56
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	2,6	8,3

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: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5799379 = M06 (0,4-1,2)

5799380 = M07 (0,0-0,5)

5799381 = M08 (0,0-0,5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode	5799379	5799380	5799381
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,2	77,3	80,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	5,3	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,7	27,2	44,5

Anorganische parameters - metalen

		34	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	8,9	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	7,3	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	18	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	57	55	65

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,16	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	0,06	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,06	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,60	0,66	0,68

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5799382 = M09 (0,0-0,5)
5799383 = M10 (0,4-1,3)
5799384 = M11 (0,5-1,3)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode :	5799382	5799383	5799384
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	%	79,7	72,8	69,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	0,9	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,9	53,5	21,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	29	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	5,2	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	8,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	12	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	65	39

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: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5799385 = M12 (0,5-1,2)
 5799386 = M13 (0,5-1,0)
 5799387 = M14 (0,4-0,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode	5799385	5799386	5799387
Matrix	Grond	Grond	Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof	%	87,2	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	41,6

Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	77

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

Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>			
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd			
<i>Polychloorbifenylen:</i>			
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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5799388 = M15 (0,5-1,0)
 5799389 = M16 (0,18-1,0)
 5799390 = W25 (0,8-1,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/10/2018	15/10/2018	15/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode	5799388	5799389	5799390
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		87,7	88,5	61,1
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,8	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	27,2

Anorganische parameters - metalen

		68	< 20	29
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	56	< 3,0	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	< 5,0	9,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	55	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2800	< 4	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20	65

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	100
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,63	< 0,05	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,42	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,54	< 0,05	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,2	0,35	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821803
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

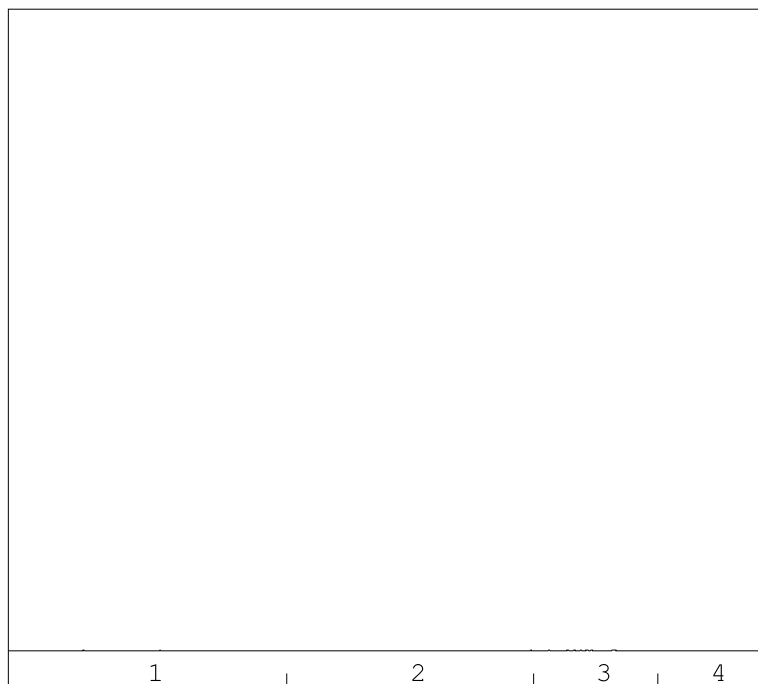
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799373
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : B18 (0,1-0,5)
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.

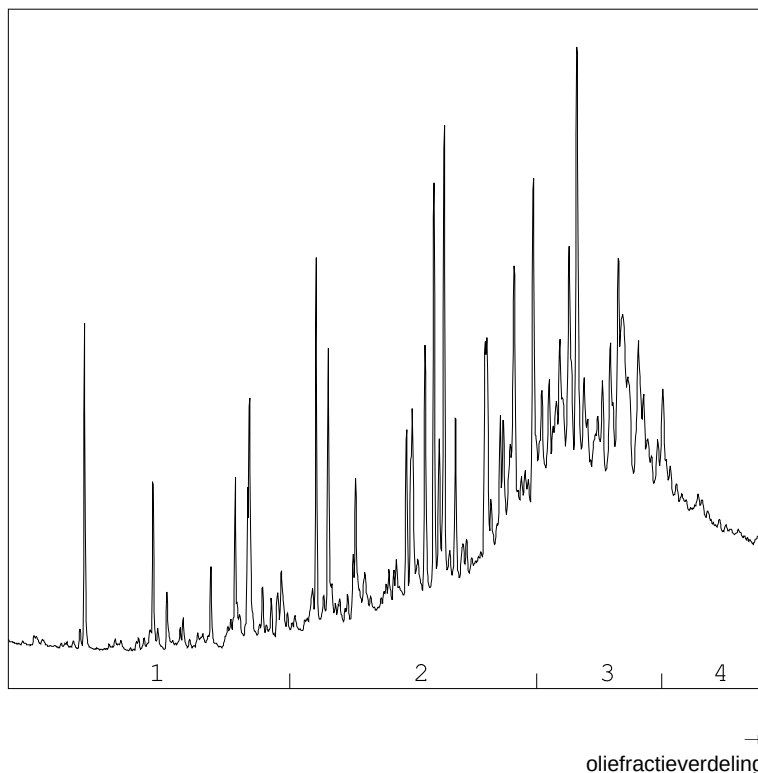
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799374
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M01 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

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

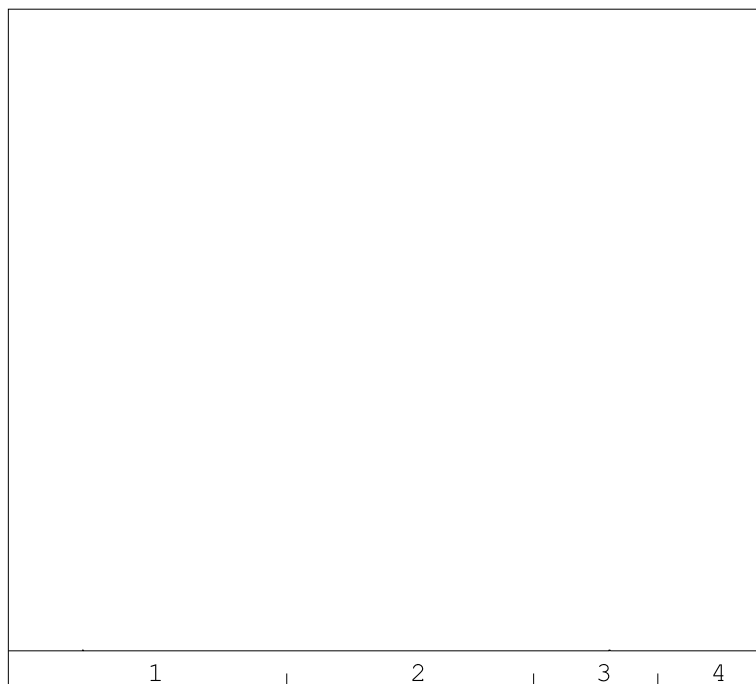
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799375
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

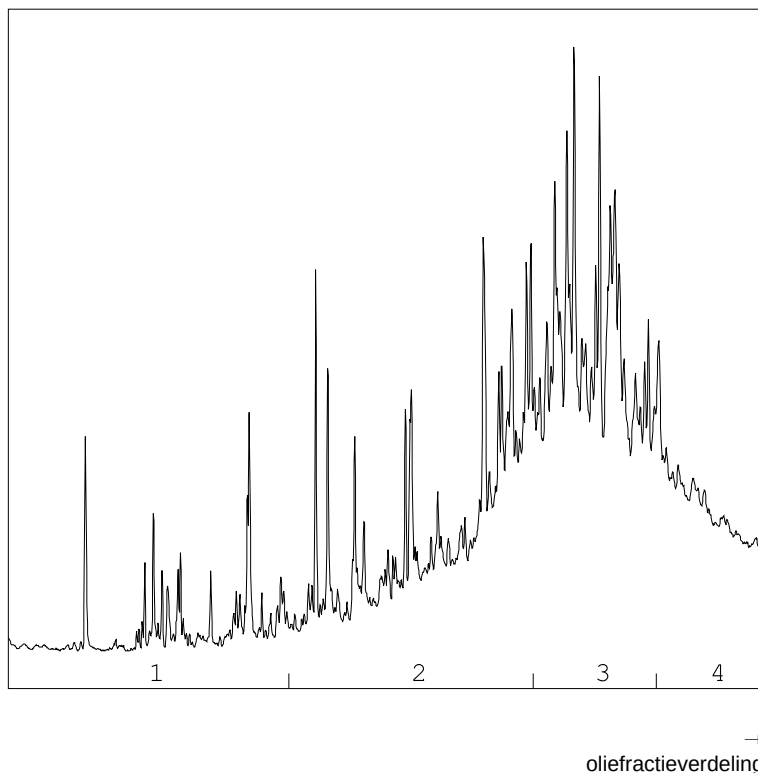
Opdrachtverificatiecode: OEQE-CQKC-MLXK-MAIY

Ref.: 821803_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799376
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M03 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 87 mg/kg ds

Minerale olie

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

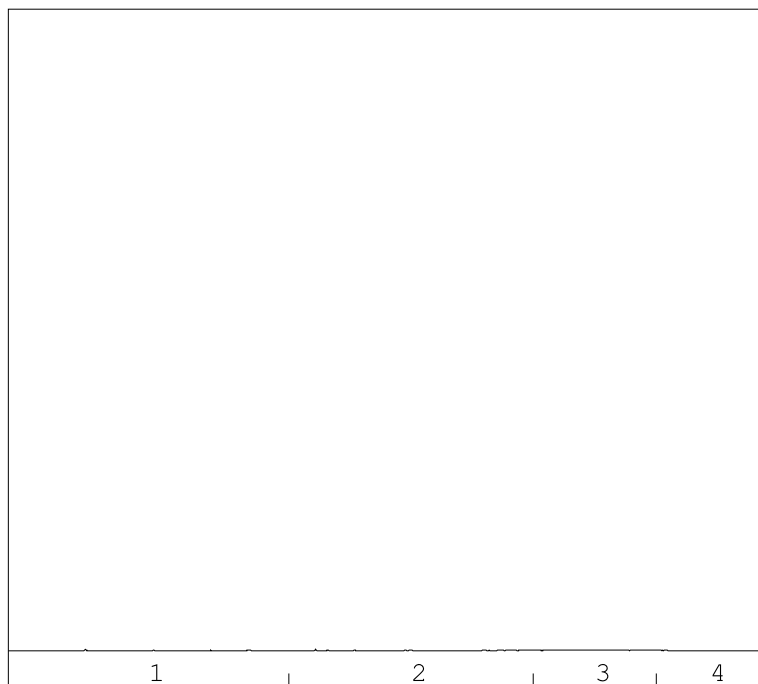
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799377
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M04 (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.

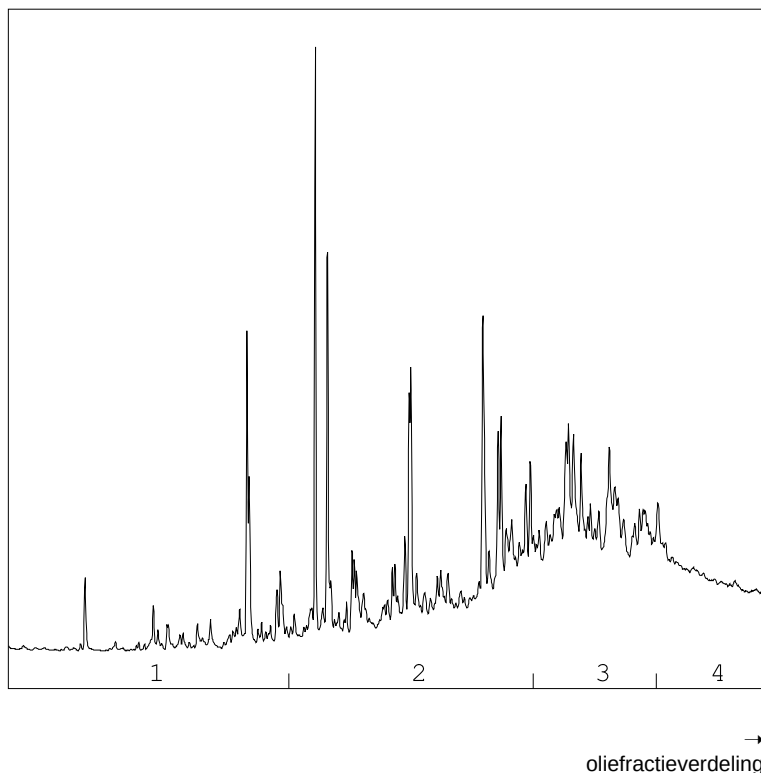
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799378
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M05 (0,0-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

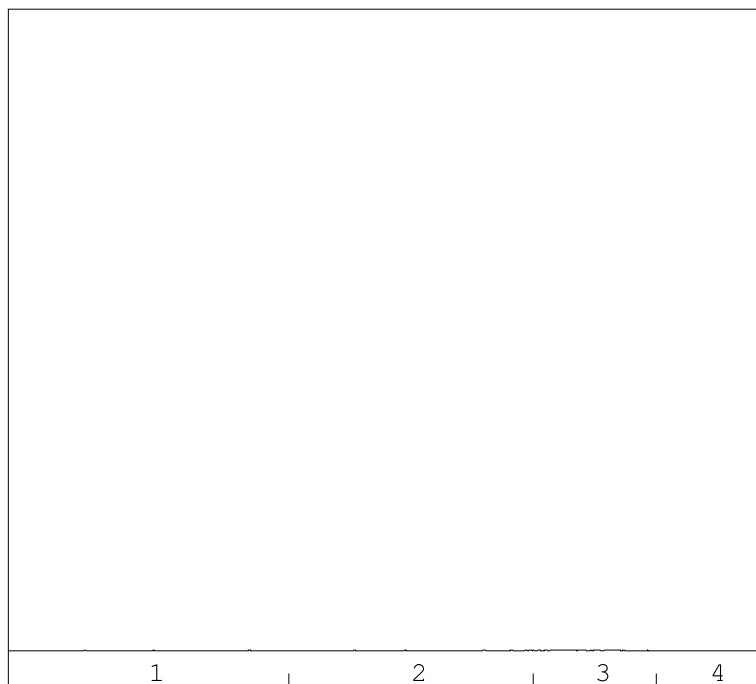
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799379
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M06 (0,4-1,2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

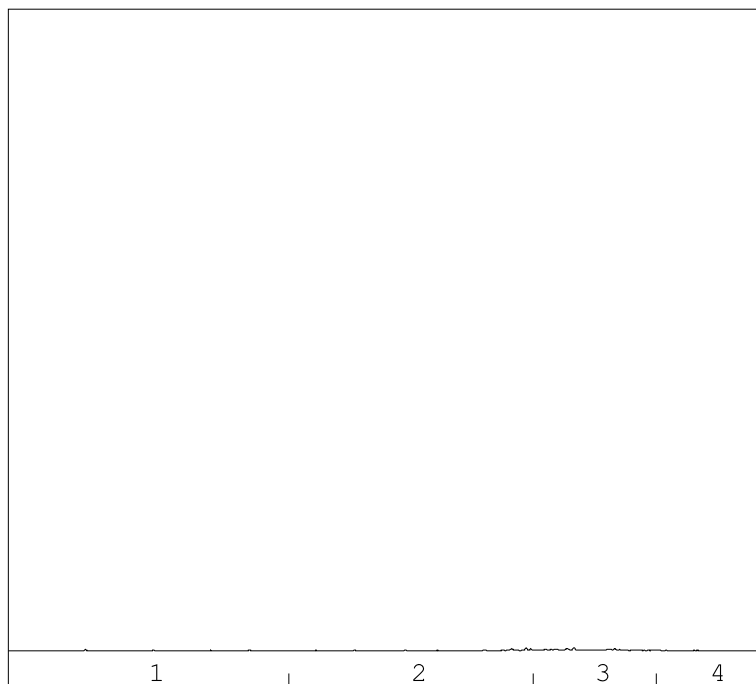
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799380
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

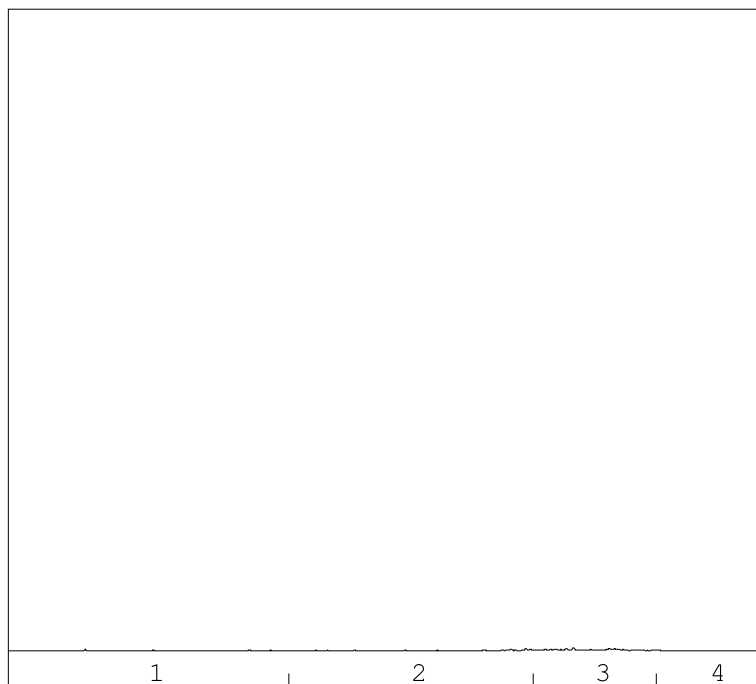
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799381
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M08 (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.

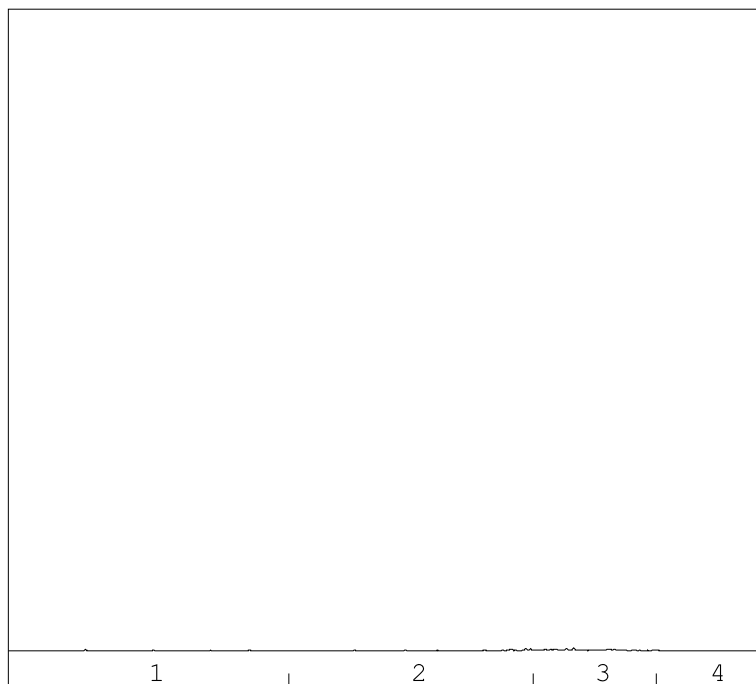
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799382
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M09 (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.

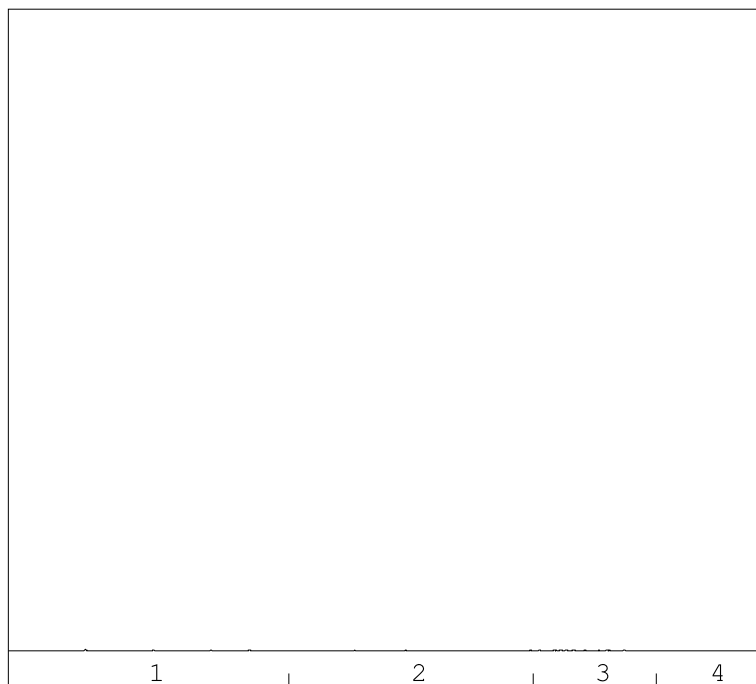
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799383
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M10 (0,4-1,3)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

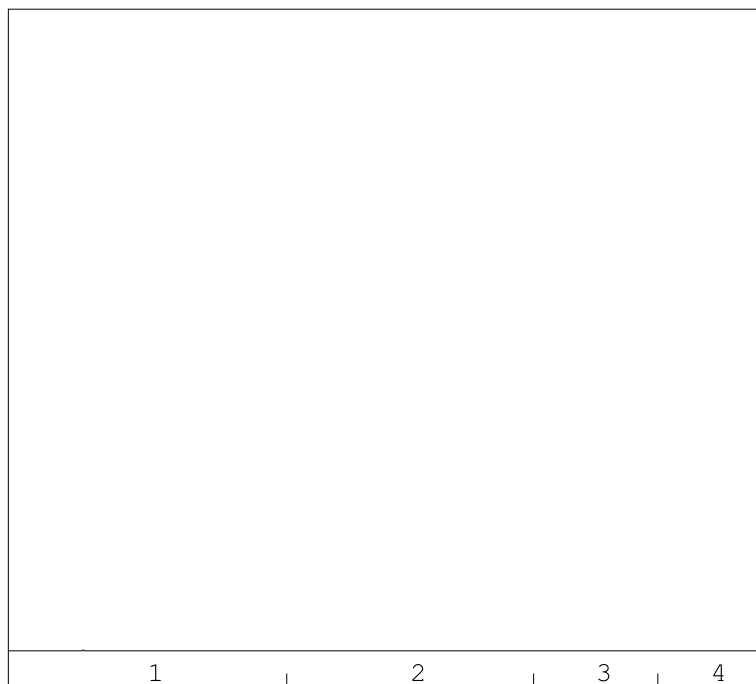
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799384
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M11 (0,5-1,3)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

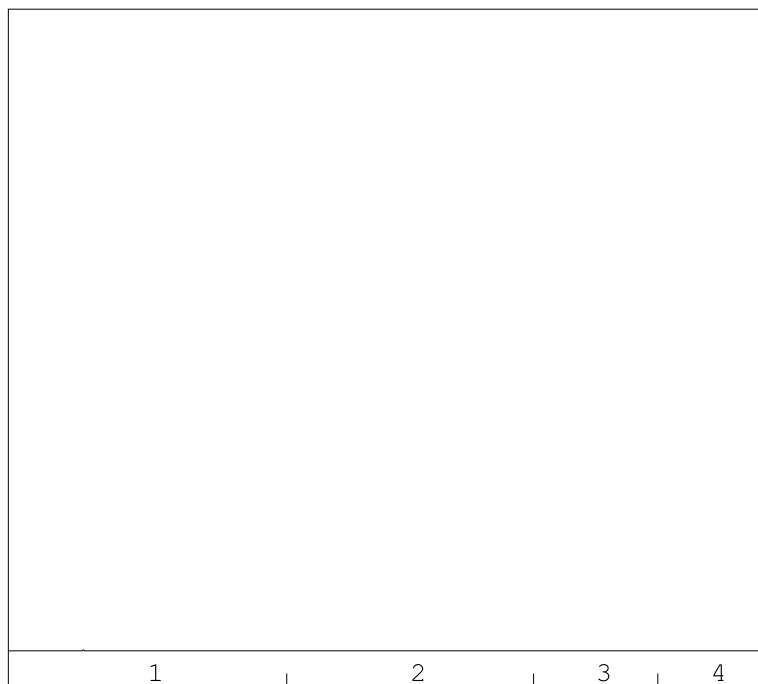
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799385
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M12 (0,5-1,2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

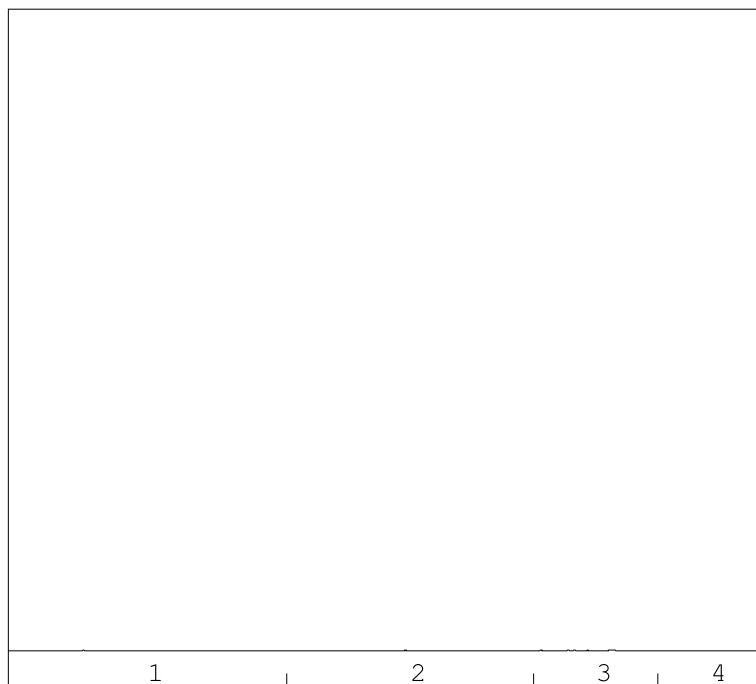
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799386
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M13 (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.

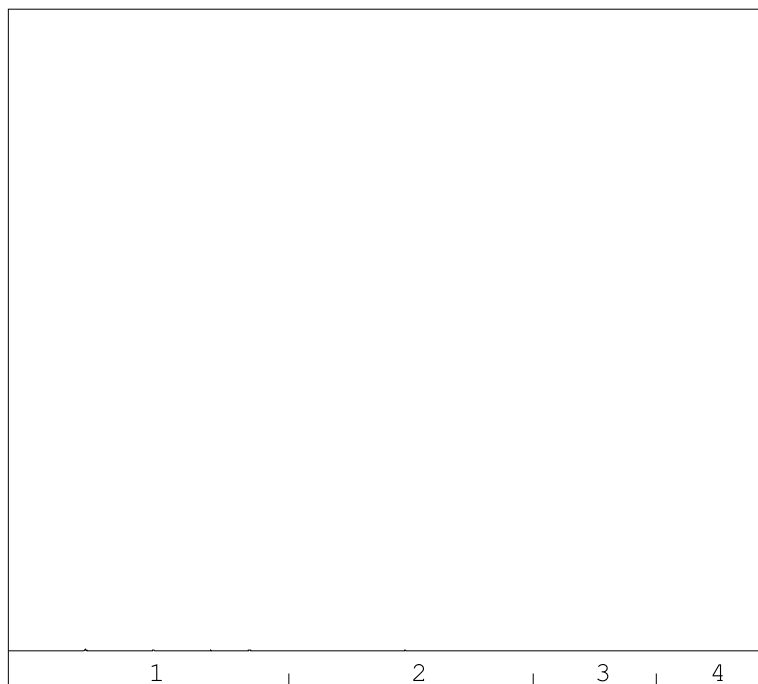
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799387
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M14 (0,4-0,8)
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.

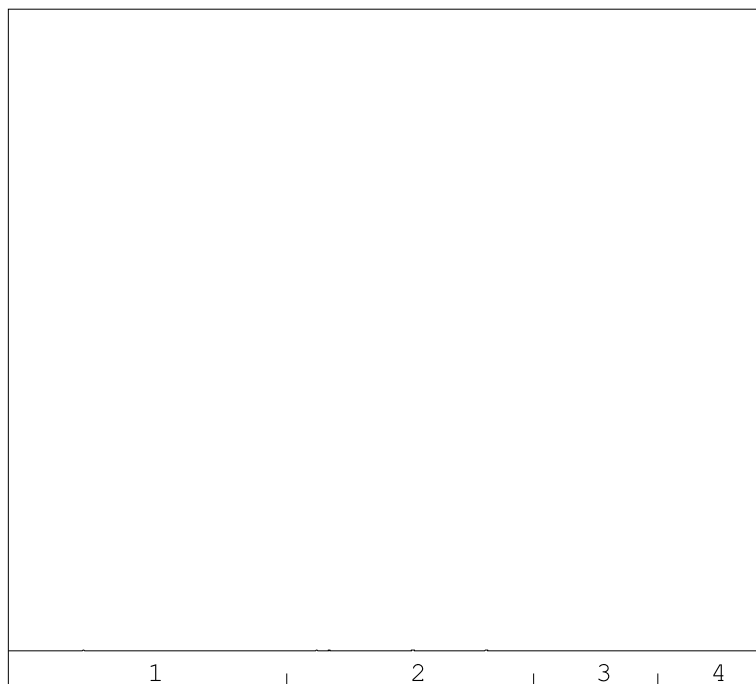
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799388
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M15 (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.

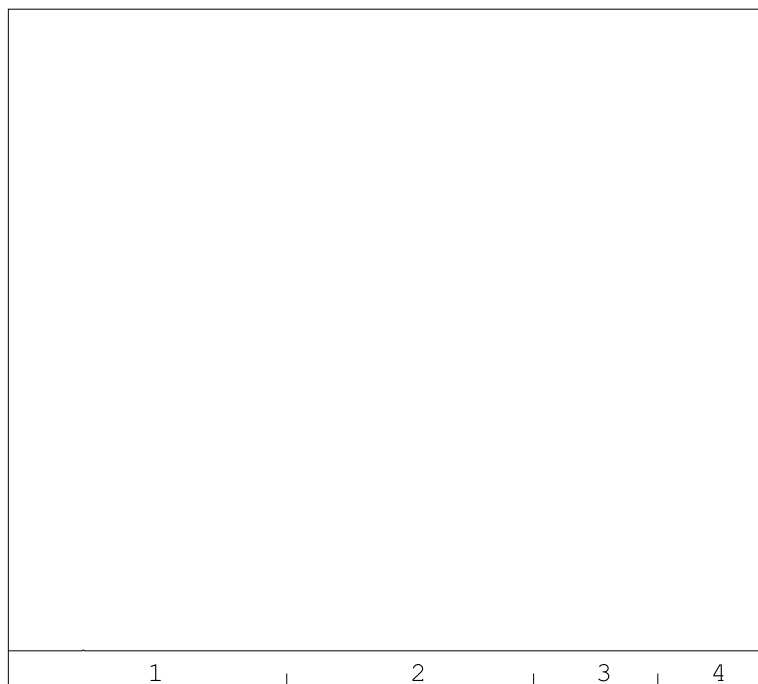
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799389
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M16 (0,18-1,0)
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.

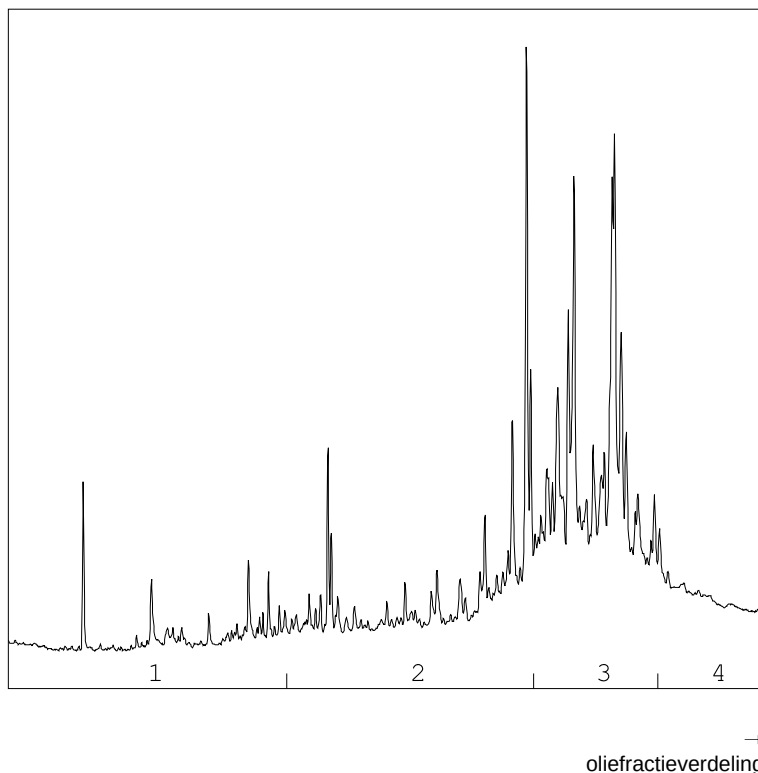
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799390
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : W25 (0,8-1,8)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5799373	B18 (0,1-0,5)	B18	0.1-0.5	3035125AA
5799374	M01 (0,0-0,5)	B04	0-0.4	3035111AA
		B07	0-0.5	3034974AA
		B10	0-0.5	3035076AA
		B13	0-0.3	3035071AA
		B21	0-0.5	3034896AA
		B24	0-0.5	3035150AA
		B28	0-0.5	3035143AA
		B42	0-0.5	3035151AA
5799375	M02 (0,4-1,0)	B06	0.4-0.9	3035057AA
		B11	0.5-1	3035080AA
		B21	0.5-1	3034887AA
		B26	0.5-1	3035142AA
		B41	0.5-1	3035154AA
		B43	0.5-1	3034907AA
5799376	M03 (0,0-0,5)	B15	0-0.5	3035364AA
		B16	0-0.2	3035355AA
		B17	0-0.5	3035135AA
		B19	0-0.5	3034975AA
		B20	0-0.5	3035248AA
5799377	M04 (0,5-1,0)	B16	0.5-1	3035130AA
		B19	0.5-0.8	3034981AA
		B20	0.5-1	3035357AA
5799378	M05 (0,0-0,5)	B29	0-0.4	3034891AA
		B31	0-0.5	3034902AA
		B33	0-0.4	3034904AA
		B35	0-0.5	3034885AA
		B36	0-0.5	3034897AA
		B39	0-0.5	3034898AA
5799379	M06 (0,4-1,2)	B29	0.4-0.9	3035112AA
		B30	0.5-1	3035338AA
		B32	0.8-1.2	3035346AA
		B35	0.6-1	3035077AA
		B36	0.5-1	3034905AA
		B37	0.5-1	3034903AA
		B38	0.5-1	3035145AA
5799380	M07 (0,0-0,5)	W01	0-0.5	3035897AA
		W02	0-0.4	3035746AA
		W03	0-0.4	3035721AA
		W05	0-0.3	3035745AA
		W07	0-0.5	3035909AA
		W09	0-0.5	3035736AA
		W10	0-0.35	3035905AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821803
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5799381	M08 (0,0-0,5)	W11	0-0.5	3035099AA
		W12	0-0.4	3035110AA
		W13	0-0.5	3035025AA
		W14	0-0.5	3035104AA
		W15	0-0.4	3035102AA
		W16	0-0.5	3035103AA
		W17	0-0.4	3035035AA
		W18	0-0.5	3035027AA
5799382	M09 (0,0-0,5)	W19	0-0.5	3035126AA
		W21	0-0.5	3035109AA
		W23	0-0.5	3034968AA
		W25	0-0.2	3035903AA
		W27	0-0.5	3035902AA
		W29	0-0.25	3035893AA
		W31	0-0.4	3034929AA
5799383	M10 (0,4-1,3)	W01	0.6-1.1	3035900AA
		W03	0.4-0.9	3035730AA
		W07	0.8-1.3	3035735AA
		W11	0.55-0.9	3035095AA
		W14	0.5-1	3035105AA
5799384	M11 (0,5-1,3)	W17	0.8-1.3	3035101AA
		W20	0.5-1	3035128AA
		W29	0.8-1.3	3035899AA
		W26	0.8-1.3	3034970AA
5799385	M12 (0,5-1,2)	A25	0.52-1	3035670AA
		A26	1-1.2	3035672AA
		A27	0.52-1	3035737AA
		A30	0.5-1	3035666AA
		A31	0.51-1	3035678AA
		A32	0.52-1	3035137AA
		A33	0.53-1	3035543AA
		A34	0.5-1	3035676AA
5799386	M13 (0,5-1,0)	A01	0.55-1	3035354AA
		A02	0.5-1	3035230AA
		A03	0.8-1	3035353AA
		A04	0.75-1	3035351AA
		A05	0.75-1	3035129AA
5799387	M14 (0,4-0,8)	A03	0.4-0.8	3035361AA
		A04	0.5-0.75	3035345AA
		A05	0.4-0.75	3035136AA
5799388	M15 (0,5-1,0)	A08	0.54-1	3035134AA
		A09	0.58-1	3035072AA
		A10	0.57-1	3035074AA
		A13	0.52-1	3035064AA
		A15	0.5-1	3035132AA
		A16	0.5-1	3035138AA
5799389	M16 (0,18-1,0)	A07	0.5-1	3035347AA
		A17	0.18-0.5	3035133AA
		A18	0.35-0.7	3035123AA
		A19	0.3-0.8	3035435AA
		A20	0.24-0.6	3035366AA
		A21	0.32-0.7	3035358AA
		A23	0.4-0.7	3035443AA
		A24	0.4-0.9	3035681AA

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

Project code : 821803
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5799390	W25 (0,8-1,8)	W25	0.8-1.3	3034939AA
		W25	1.3-1.8	3035896AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821803
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 822259
Validatieref. : 822259_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CJJC-ZHSQ-TEDL-ZWXG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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 : 822259
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5800507 = M17 (0,0-1,0)
5800508 = M18 (0,0-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/10/2018	22/10/2018
Startdatum :	22/10/2018	22/10/2018
Monstercode :	5800507	5800508
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	%	87,6	85,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,2	26,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	68	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,35	0,39
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	77
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	77

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	52
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,41	0,44
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,20
S fluoranteen	mg/kg ds	0,88	0,78
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,48	0,31
S chryseen	mg/kg ds	0,57	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,35	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,27
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,0	3,3

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: CJJC-ZHSQ-TEDL-ZWYG

Ref.: 822259_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 822259
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

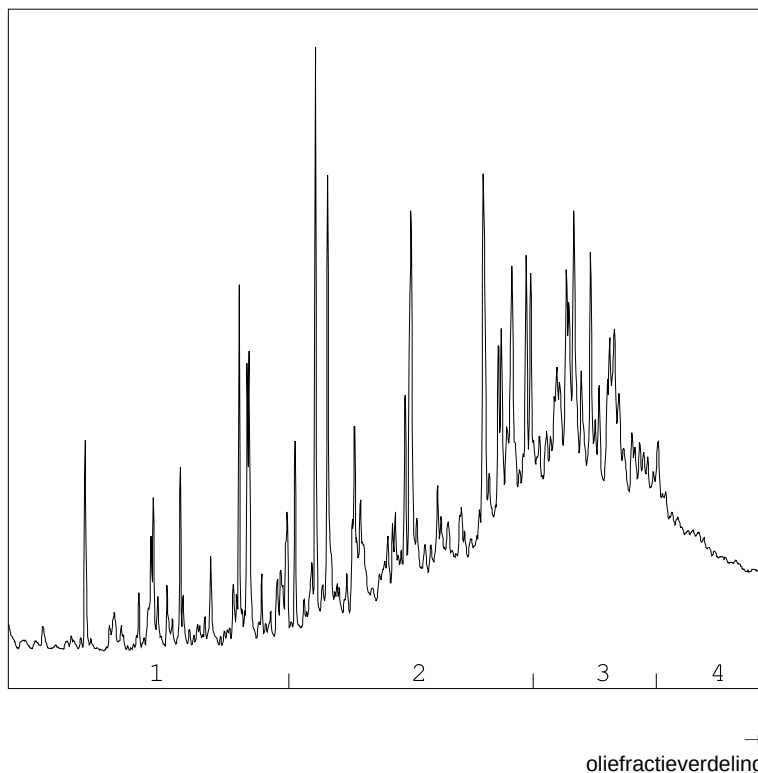
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800507
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M17 (0,0-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

Minerale olie

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

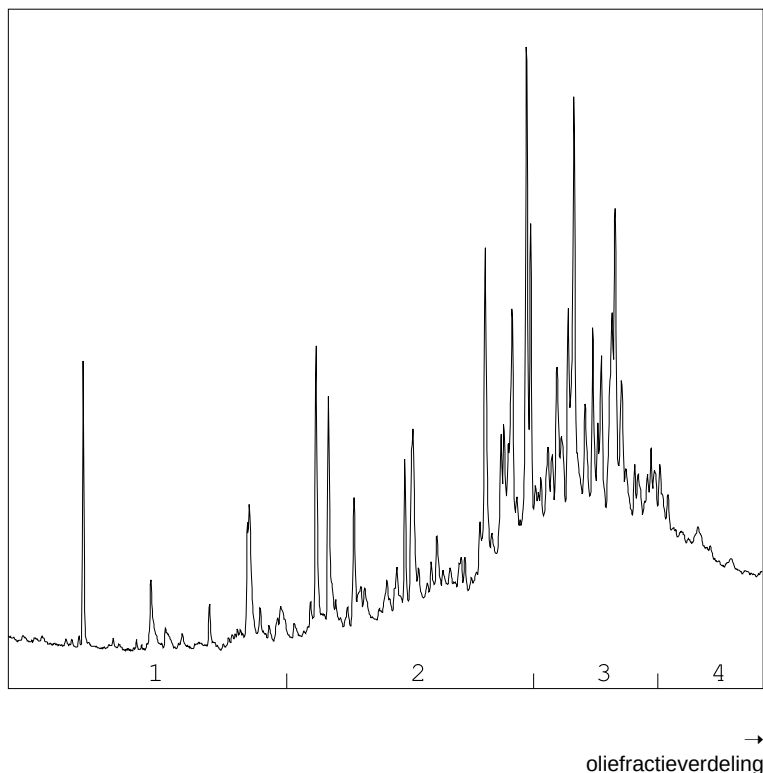
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5800508
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : M18 (0,0-1,0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 52 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 : 822259
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5800507 M17 (0,0-1,0)	i01	0-0.5	3035088AA
	i02	0.5-1	3035100AA
	i03	0-0.5	3035098AA
	i09	0-0.5	3035090AA
	i10	0.5-1	3035087AA
	i11	0.5-1	3035093AA
	i12	0-0.5	3035033AA
	i13	0.5-1	3035092AA
	i14	0-0.5	3035045AA
	i15	0.5-1	3035085AA
5800508 M18 (0,0-1,0)	i04	0-0.5	3035081AA
	i05	0.5-1	3035017AA
	i06	0.5-1	3035079AA
	i07	0.5-1	3035089AA
	i08	0-0.5	3035011AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 822259
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 826563
Validatieref. : 826563_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KMBN-PBZL-QTYT-NMKP
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 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 : 826563
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5811637 = A08 (0,54-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2018
Startdatum : 02/11/2018
Monstercode : 5811637
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 % 95,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,3
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) < 1

Anorganische parameters - metalen
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S nikkel (Ni) mg/kg ds < 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826563
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5811638 = A09 (0,58-1,0)

5811639 = A10 (0,57-1,0)

5811640 = A13 (0,52-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2018	02/11/2018	02/11/2018
Startdatum :	02/11/2018	02/11/2018	02/11/2018
Monstercode :	5811638	5811639	5811640
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	%	85,8	85,7	86,8
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,1	< 3,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	90	< 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826563
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5811641 = A15 (0,5-1,0)
5811642 = A16 (0,5-1,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2018	17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	02/11/2018	02/11/2018
Startdatum :	02/11/2018	02/11/2018
Monstercode :	5811641	5811642
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	%	95,0	89,3

Anorganische parameters - metalen			
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	826563
Project omschrijving	:	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826563
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5811637	A08 (0,54-1,0)	A08	0.54-1	3035134AA
5811638	A09 (0,58-1,0)	A09	0.58-1	3035072AA
5811639	A10 (0,57-1,0)	A10	0.57-1	3035074AA
5811640	A13 (0,52-1,0)	A13	0.52-1	3035064AA
5811641	A15 (0,5-1,0)	A15	0.5-1	3035132AA
5811642	A16 (0,5-1,0)	A16	0.5-1	3035138AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 826563
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 821901
Validatieref. : 821901_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XKNX-KOBE-VIJJ-CKQE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 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 : 821901
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5799588
Uw referentie : B32 (plaatmat.)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 19-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 13,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,2 g
 Percentage droogrest : **94,96 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	1650,0	0,0
Totaal	13,2				1	1650,0	0,0
					Ondergrens	1320	0
					Bovengrens	1980	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	0,0	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	0,0	

Totaal massa asbest: 1600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821901
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821901
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5799588	B32 (plaatmat.)	B32	0-0.4	P5211008

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 821902
Validatieref. : 821902_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VXD-L-ZZFJ-SHJS-MDRW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 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 : 821902
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5799589
Uw referentie : B32 (0,0-0,4)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/10/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 29-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6380 g
Droge massa aangeleverde monster : 5889 g
Percentage droogrest : 92,3 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3832,0	66,2	7,9	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	65,2	1,1	24,5	37,58	0	0,0
1-2 mm	78,6	1,4	24,5	31,17	0	0,0
2-4 mm	192,9	3,3	192,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	456,7	7,9	456,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1161,8	20,1	1161,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5787,2	100,0	1868,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821902
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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	: B32 (0,0-0,4)
Monstercode	: 5799589

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821902
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5799589	B32 (0,0-0,4)	B32	0-0.4	0108975MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821902
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 828962
Validatieref. : 828962_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSLY-WAXS-SILP-ISRA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 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 : 828962
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 5817212 = A16 (92-225)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/10/2018
Ontvangstdatum opdracht : 09/11/2018
Startdatum : 09/11/2018
Monstercode : 5817212
Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking
 asfalt gezaagd aantal 1
 cryogeen malen **gemalen**

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 828962
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 : 828962
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5817212	A16 (92-225)	A16	0-0.23	0115578DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828962
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 9 Analysecertificaat waterbodem

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

Uw kenmerk : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Ons kenmerk : Project 821900
Validatieref. : 821900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ILIF-ZHAE-QTOZ-XHDC
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 26 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 : 821900
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5799582 = Slib vak01
5799583 = Slib vak02
5799584 = Slib vak03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2018	18/10/2018	18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode :	5799582	5799583	5799584
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)	50,3	45,8	45,8
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	4,4	6,8	5,0
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	95,6	93,2	95,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	4,9	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,2	27,2	22,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	39	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	4,8	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,3	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	11	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	38	27

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	88	99
-------------------------------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,41	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	1,5	0,42

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 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

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: ILIF-ZHAE-QTOZ-XHDC

Ref.: 821900_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821900
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5799582 = Slib vak01

5799583 = Slib vak02

5799584 = Slib vak03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2018	18/10/2018	18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode :	5799582	5799583	5799584
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
		0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821900
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
5799585 = Slib vak04
5799586 = Slib vak05
5799587 = Slib vak06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2018	18/10/2018	18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode :	5799585	5799586	5799587
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)	35,6	45,5	32,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,9	5,6	7,6
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,1	94,4	92,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	4,1	5,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,8	21,8	31,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	4,9	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	6,4	5,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	11	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	14	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	55	37	47

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	85	170
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,06	0,31	< 0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,06	0,08	< 0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,52	< 0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,06	0,17	< 0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,06	0,23	< 0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,06	0,14	< 0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,19	< 0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,06	0,13	< 0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,06	0,12	< 0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	1,9	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 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: ILIF-ZHAE-QTOZ-XHDC

Ref.: 821900_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821900
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5799585 = Slib vak04

5799586 = Slib vak05

5799587 = Slib vak06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/10/2018	18/10/2018	18/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Startdatum :	19/10/2018	19/10/2018	19/10/2018
Monstercode :	5799585	5799586	5799587
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005
			0,010

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821900
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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 vak04
Monstercode	: 5799585

Opmerking(en) bij resultaten:

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

Uw referentie	: Slib vak06
Monstercode	: 5799587

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

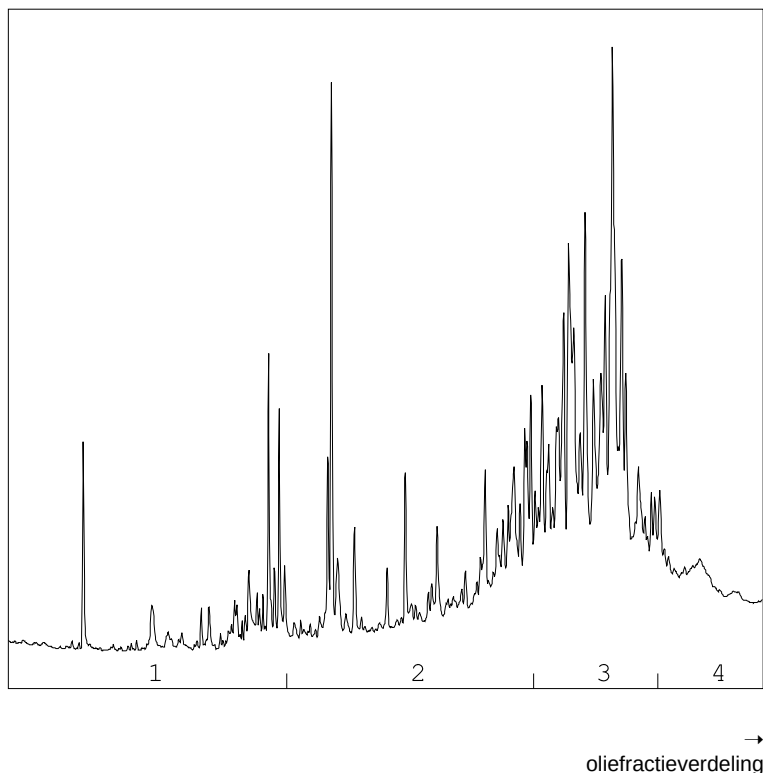
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799582
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

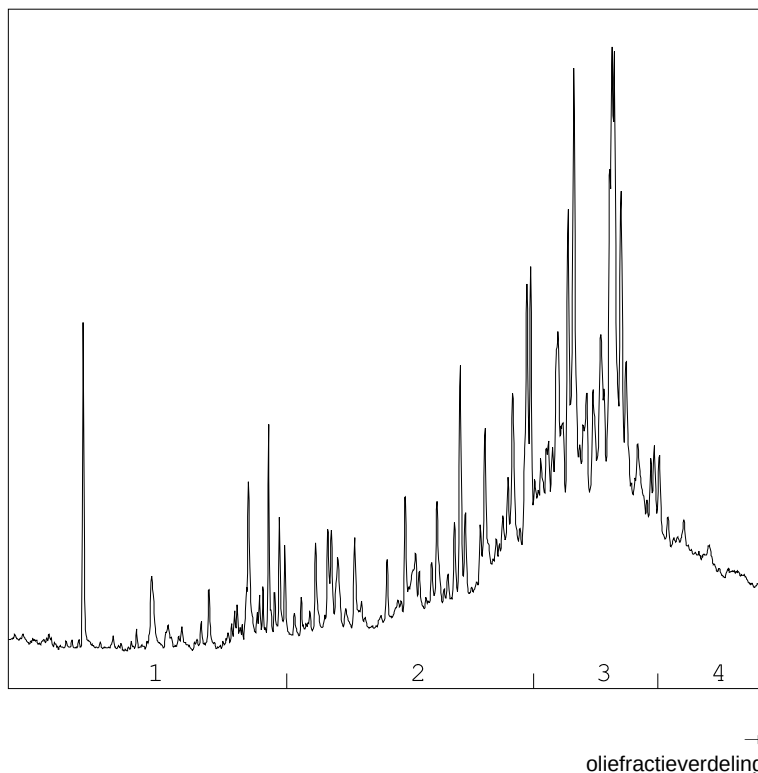
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799583
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds

Minerale olie

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

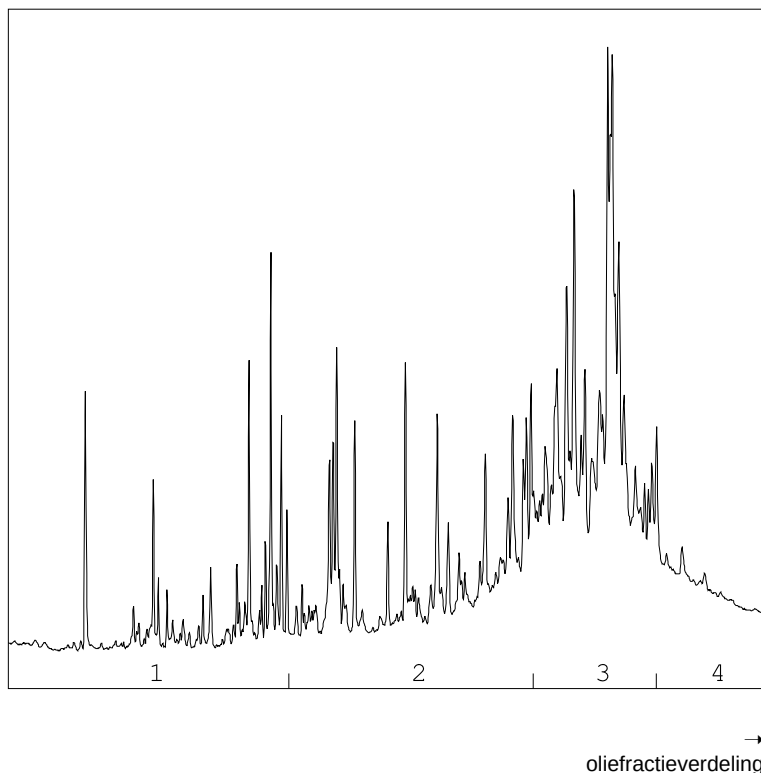
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799584
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 99 mg/kg ds

Minerale olie

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

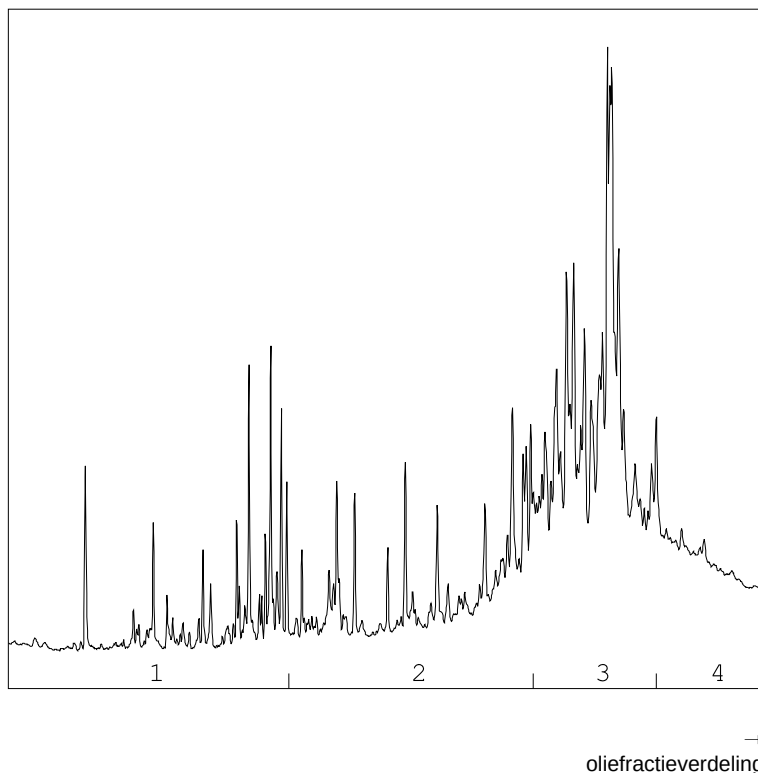
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 579585
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

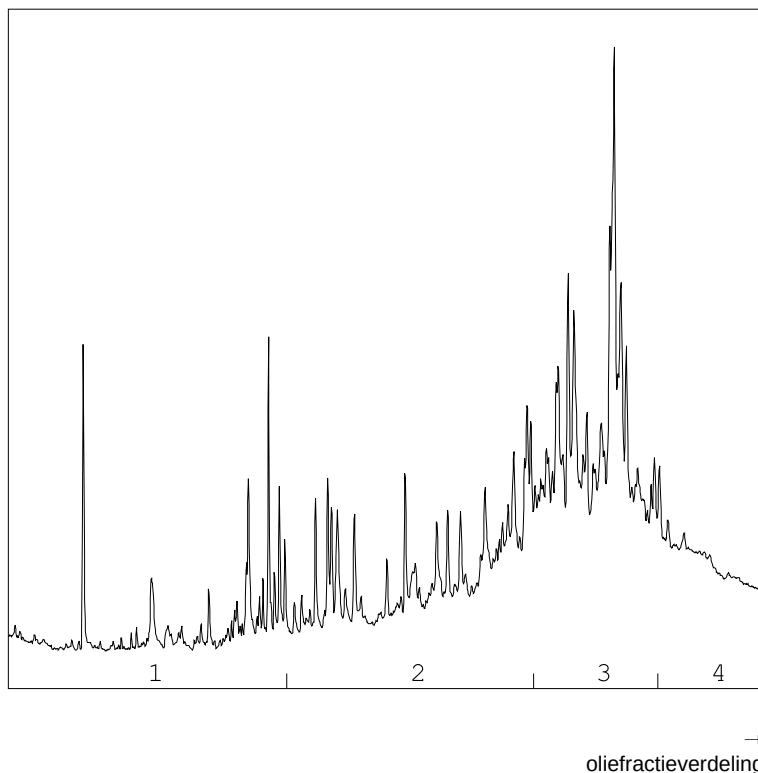
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799586
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak05
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

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

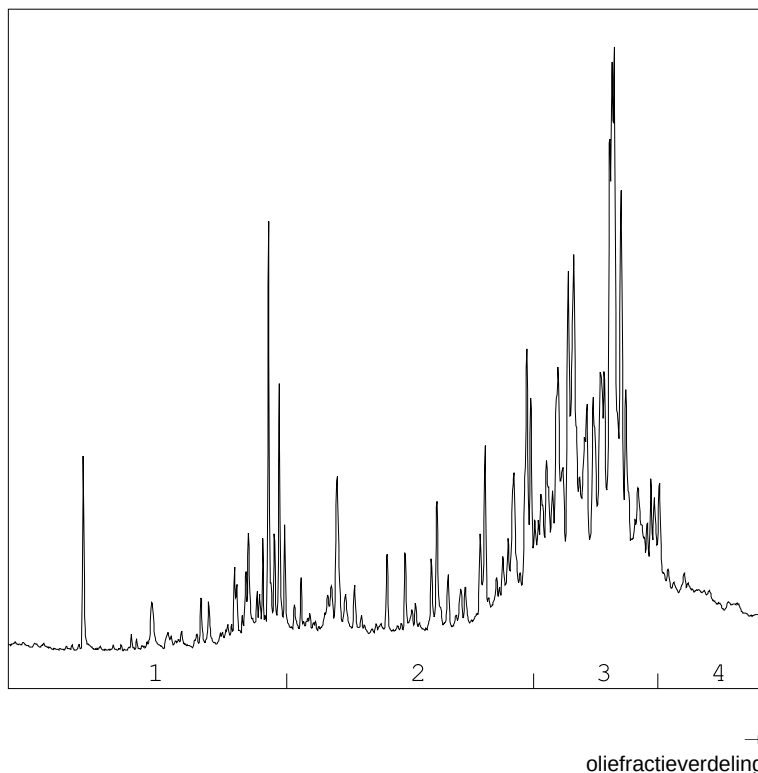
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5799587
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Uw referentie : Slib vak06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821900
 Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5799582 Slib vak01	s1-01	0.4-0.45	3035301AA
	s1-02	0.35-0.45	3035292AA
	s1-03	0.4-0.5	3035286AA
	s1-04	0.4-0.55	3035290AA
	s1-05	0.45-0.6	3035258AA
	s1-06	0.45-0.6	3035288AA
	s1-07	0.4-0.5	3035300AA
	s1-08	0.4-0.5	3035307AA
	s1-09	0.4-0.45	3035298AA
	s1-10	0.4-0.45	3035296AA
5799583 Slib vak02	s2-01	0.35-0.65	3035216AA
	s2-02	0.25-0.5	3035225AA
	s2-03	0.05-0.2	3035219AA
	s2-04	0.35-0.65	3035218AA
	s2-05	0.35-0.4	3035352AA
	s2-06	0.25-0.5	3035349AA
	s2-07	0.25-0.45	3035343AA
	s2-08	0.3-0.4	3035220AA
	s2-09	0.35-0.5	3035339AA
	s2-10	0.35-0.45	3035337AA
5799584 Slib vak03	s3-01	0.4-0.65	3035309AA
	s3-02	0.4-0.65	3035313AA
	s3-03	0.4-0.65	3035311AA
	s3-04	0.4-0.65	3035317AA
	s3-05	0.3-0.45	3035315AA
	s3-06	0.3-0.45	3035302AA
	s3-07	0.35-0.55	3035246AA
	s3-08	0.35-0.55	3035306AA
	s3-09	0.4-0.55	3035304AA
	s3-10	0.3-0.55	3035308AA
5799585 Slib vak04	s4-01	0.35-0.4	3035314AA
	s4-02	0.35-0.4	3035319AA
	s4-03	0.4-0.6	3035321AA
	s4-04	0.4-0.55	3035323AA
	s4-05	0.35-0.45	3035310AA
	s4-06	0.35-0.45	3035242AA
	s4-07	0.35-0.45	3035193AA
	s4-08	0.35-0.45	3035195AA
	s4-09	0.35-0.45	3035202AA
	s4-10	0.25-0.7	3035206AA
5799586 Slib vak05	s5-01	0.3-0.8	3035207AA
	s5-02	0.25-0.35	3035199AA
	s5-03	0.25-0.65	3035203AA
	s5-04	0.3-0.45	3035204AA
	s5-05	0.25-0.75	3035210AA
	s5-06	0.25-0.7	3035201AA
	s5-07	0.25-0.75	3035208AA
	s5-08	0.2-0.5	3035214AA
	s5-09	0.3-0.5	3035221AA
	s5-10	0.45-0.5	3035212AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 821900
Project omschrijving : 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

5799587	Slib vak06	s6-01	0.6-0.75	3035294AA
		s6-02	0.6-0.75	3035299AA
		s6-03	0.5-0.7	3035280AA
		s6-04	0.5-0.7	3035282AA
		s6-05	0.65-0.8	3035222AA
		s6-06	0.6-0.65	3035253AA
		s6-07	0.9-1	3035284AA
		s6-08	0.9-1	3035297AA
		s6-09	0.8-0.95	3035303AA
		s6-10	0.6-1	3035305AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 821900
Project omschrijving	: 51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)
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	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	821803						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:31			

Monsterreferentie	5799373						
Monsteromschrijving	B18 (0,1-0,5)						
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)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	98.2	98.2	@			
<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	16	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	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	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
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 5799373:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5799374						
Monsteromschrijving		M01 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	46	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	9.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	250	1.3 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	0.32					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799374:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799375						
Monsteromschrijving		M02 (0,4-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.8	78.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 10	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	3.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	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	12	11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799375:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799376						
Monsteromschrijving		M03 (0,0-0,5)						
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)	34.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	73	56	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	6.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	79	70	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	87	440	2.3 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.36					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35	0.35					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 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 5799376:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799377						
Monsteromschrijving		M04 (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)	41.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.1	66.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	23	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	4.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	18	-	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	70	55	-	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	0.23	0.23					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	0.67					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.25					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 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 5799377:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799378						
Monsteromschrijving		M05 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.9	82.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	69	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.21	0.22	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	46	51	1.0 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	370	1.9 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.93	0.93					
chryseen	mg/kg ds	0.95	0.95					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.62					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.82	0.82					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.61	0.61					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.3	8.3	5.5 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799378:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799379						
Monsteromschrijving		M06 (0,4-1,2)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.7	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	22	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	4.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	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	17	15	-	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	57	44	-	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	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
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	0.6	0.60	-	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 5799379:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799380						
Monsteromschrijving		M07 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 13	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.9	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	7.6	-	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	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 46	-	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	0.16	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.66	0.66	-	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	< 0.0092	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799380:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799381						
Monsteromschrijving		M08 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 9	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	3.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	49	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	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	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799381:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799382						
Monsteromschrijving		M09 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	23	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	6.5	-	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	15	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799382:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799383						
Monsteromschrijving		M10 (0,4-1,3)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	53.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.8	72.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	15	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	2.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	6.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	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 5799383:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799384						
Monsteromschrijving		M11 (0,5-1,3)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.3	69.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	50	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.3	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	46	-	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 5799384:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799385						
Monsteromschrijving		M12 (0,5-1,2)						
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)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<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	5	15	-	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	< 0.05	< 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 5799385:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799386						
Monsteromschrijving		M13 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	41.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	21	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	12	-	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	18	-	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	77	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
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	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799386:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799387						
Monsteromschrijving		M14 (0,4-0,8)						
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)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	84.0	@				
<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	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
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	0.38	0.38	-	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 5799387:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799388						
Monsteromschrijving		M15 (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)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	56	200	1.0 I	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	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	55	55	37 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2800	8200	82 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	55	-	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	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.54	0.54					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 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 5799388:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5799389						
Monsteromschrijving		M16 (0,18-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.5	88.5	@				
<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	< 0.05	< 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 5799389:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5799390						
Monsteromschrijving		W25 (0,8-1,8)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	61.1	61.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	27	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	10	-	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	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	65	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	200	1.0 AW(IND)	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	0.09	0.09					
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5799390:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

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

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	822259						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:29			

Monsterreferentie	5800507						
Monsteromschrijving	M17 (0,0-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	31.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.6	87.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	68	57	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	3.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	26	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.34	2.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	140	2.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	84	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	320	1.7 AW(IND)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.41	0.41				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.88	0.88				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48				
chryseen	mg/kg ds	0.57	0.57				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0045				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.024	1.2 AW(WO)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5800507:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5800508						
Monsteromschrijving		M18 (0,0-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	26.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	66	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	3.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.40	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	83	1.7 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	81	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
fluoranteen	mg/kg ds	0.78	0.78					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5800508:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

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

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	826563						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 november 2018 16:13			

Monsterreferentie	5811637						
Monsteromschrijving	A08 (0,54-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	95.6	95.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811637:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5811638						
Monsteromschrijving	A09 (0,58-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	85.8	85.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811638:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5811639						
Monsteromschrijving	A10 (0,57-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	85.7	85.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	25	1.7 AW(WO)	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	90	260	2.6 I	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811639:	Overschrijding Interventiewaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5811640						
Monsteromschrijving	A13 (0,52-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	86.8	86.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811640:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5811641						
Monsteromschrijving	A15 (0,5-1,0)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	95	95.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811641:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5811642							
Monsteromschrijving	A16 (0,5-1,0)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

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

Droogrest

droge stof	%	89.3	89.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100

Toetsoordeel monster 5811642:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Bijlage 11 Toetsingsresultaten waterbodem

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	821900						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:23			

Monsterreferentie	5799582						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	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	< 10	< 9	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	IND	190	190	500
<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	0.05				
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	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5799582:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		5799583						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
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)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	-	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	11	11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799583:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5799584						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	-	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	< 10	< 8	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290	IND	190	190	500	
<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	< 0.05	< 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	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799584:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5799585							
Monsteromschrijving	Slib vak04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	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	19	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	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	0.08	0.08					
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	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799585:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	5799586							
Monsteromschrijving	Slib vak05							
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	-	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	11	12	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<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	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799586:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		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)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	-	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	13	13	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799587:				Klasse industrie				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	821900						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:25			

Monsterreferentie	5799582						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	-	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	A	190	1250	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	0.05				
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	0.36	0.36	-	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5799582:				Klasse A			
-------------------------------	--	--	--	----------	--	--	--

Monsterreferentie		5799583						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799583:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5799584						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290	A	190	1250	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	< 0.05	< 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	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799584:				Klasse A				

Monsterreferentie		5799585						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	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	0.08	0.08					
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	0.46	0.46	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799585:				Klasse A				

Monsterreferentie		5799586						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	12	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<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	< 0.0017	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799586:				Klasse A				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	13	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	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		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799587:				Klasse A				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A							

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)		
Certificaten	821900		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:26

Monsterreferentie	5799582							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.014
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.003
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		1.416		V		20

Toetsoordeel monster 5799582:	Verspreidbaar						
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5799583						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.010				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18	0.236				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1	0.051				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41	0.163				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.004				
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.018				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.029				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1	0.008				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.044				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		3.131		V		20	
Toetsoordeel monster 5799583:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie	5799584							
Monsteromschrijving	Slib vak03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.024				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.016				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.011				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1	0.017				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		1.616		V		20	
Toetsoordeel monster 5799584:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799585						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	19	20	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	0.0		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260		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	0.006				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.004				
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	0.46	0.46			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		1.05		V		20	
Toetsoordeel monster 5799585:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799586						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	11	12	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.015				
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31	0.855				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.046				
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52	0.360				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.014				
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23	0.041				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.004				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	0.083				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.023				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.065				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		5.262		V		20	
Toetsoordeel monster 5799586:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	13	13	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	0.0		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.018				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.012				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.008				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.001				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049	0.004				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			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	%		1.014		V		20	
Toetsoordeel monster 5799587:				Verspreidbaar				
Legenda								
V	Verspreidbaar							

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)						
Certificaten	821900						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:26			

Monsterreferentie	5799582						
Monsteromschrijving	Slib vak01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	V	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	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	< 10	< 9	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	V	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	V	190	1250	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	0.05				
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	0.36	0.36	V	1.5	9	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	V	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	V	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 5799582:				Verspreidbaar			
-------------------------------	--	--	--	---------------	--	--	--

Monsterreferentie		5799583						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	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	11	11	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799583:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799584						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	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	< 10	< 8	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290	V	190	1250	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	< 0.05	< 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	0.42	0.42	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799584:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799585						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	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	19	20	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	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	0.08	0.08					
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	0.46	0.46	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799585:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799586						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	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	11	12	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<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	< 0.0017	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799586:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	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	13	13	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	V	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310	V	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	V	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	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		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	V	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799587:				Verspreidbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
V	Verspreidbaar							

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)							
Certificaten	821900							
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:27			

Monsterreferentie	5799582							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25					

<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	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	< 10	< 9	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	-	140	200	720	430

<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	IND	190	190	500	

<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	0.05					
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	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	

<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					

<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5799582:					Toepasbaar in GBT			
-------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5799583							
Monsteromschrijving	Slib vak02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	-	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	11	11	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799583:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799584						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	-	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	< 10	< 8	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290	IND	190	190	500	
<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	< 0.05	< 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	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799584:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799585						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	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	19	20	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	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	0.08	0.08					
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	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799585:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799586						
Monsteromschrijving		Slib vak05						
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	-	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	11	12	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<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	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5799586:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	-	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	13	13	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	200	720	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026					
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					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5799587:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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

Project	51507418-02-DO drie kruispunten N359 (Burgwerd)							
Certificaten	821900							
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 29 oktober 2018 16:28			

Monsterreferentie	5799582							
Monsteromschrijving	Slib vak01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.2	25					

<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 25	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	5.8	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	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	< 10	< 9	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	36	-	140	563	2000	430

<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	280	A	190	1250	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	0.05					
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	0.36	0.36	-	1.5	9	40	

<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019	-	0.0025	0.018		

<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 5799582:					Toepasbaar in GBT			
-------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5799583						
Monsteromschrijving		Slib vak02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	36	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.5	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	5.6	-	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	11	11	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	38	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	180	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799583:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799584						
Monsteromschrijving		Slib vak03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 15	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.1	-	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	< 10	< 8	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	31	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	99	290	A	190	1250	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	< 0.05	< 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	0.42	0.42	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799584:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799585						
Monsteromschrijving		Slib vak04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	5.6	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	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	19	20	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	18	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	55	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	260	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	0.08	0.08					
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	0.46	0.46	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799585:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie	5799586							
Monsteromschrijving	Slib vak05							
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)	21.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	5.4	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	7.5	-	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	11	12	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	15	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	43	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	210	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<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	< 0.0017	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799586:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		5799587						
Monsteromschrijving		Slib vak06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	33	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	6.0	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	5.3	-	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	13	13	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	18	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	43	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	310	A	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
chryseen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.07	0.049					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	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		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.018	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 5799587:				Toepasbaar in GBT				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A							

Bijlage 12 Toetsingswaarden 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.