

MILIEUKUNDIG ONDERZOEK



PLAN ARIA ZUID GOES

Opdrachtgever Zeeuwse Projectbouwmij Fraanje B.V.
Nieuwe Kraaijertsedijk 37
4458 NK 's-Heer Arendskerke

Projectnummer	20MIT433.10
Status	Definitief
Versie	01
Datum	10 mei 2021
Projectleider	Dhr. A.P.L.A.M Steenbergen
(Mede)auteur	Dhr. J.A. Booij

MCG Zuidwest B.V.
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Kwaliteit	4
1.3 Betrouwbaarheid	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Eerder onderzoek	6
2.2 Boomgaarden	7
2.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.4 Verdachte deellocaties / parameters	7
2.5 Onderzoeksstrategie	9
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
3.1 Veldwerkzaamheden	12
3.2 Laboratoriumonderzoek	14
3.3 Resultaten	15
4 VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	19
4.1 Veldwerkzaamheden	19
4.2 Laboratoriumonderzoek	19
4.3 Resultaten	20
5 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	21
5.1 Veldwerkzaamheden	21
5.2 Laboratoriumonderzoek	21
5.3 Resultaten	22
6 INDICATIEF BOUWSTOFFENONDERZOEK	23
7 ASFALTONDERZOEK	24
8 CONCLUSIES EN ADVIES	25
8.1 Conclusies	25
8.2 Advies	26

BIJLAGEN

1. Kadastrale situatie
2. Situatietekeningen
3. Foto's
4. Boorprofielen
5. Analyseresultaten bodem
6. Analyseresultaten depots
7. Analyseresultaten waterbodem
8. Analyseresultaten asbest
9. Analyseresultaten bouwstoffen
10. Analyseresultaten asfalt
11. Toetsingsresultaten bodem
12. Toetsingsresultaten depots
13. Toetsingsresultaten waterbodem
14. Toetsingsresultaten asbest
15. Toetsingsresultaten bouwstoffen

SAMENVATTING

Locatie	Plangebied Aria zuid te Goes.
Onderzoek	Op basis van eerdere onderzoeken en aan de hand van de verdachte deellocaties binnen het gebied zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd: - <i>Verkennd bodemonderzoek o.b.v. de NEN 5740:</i> • gehele locatie tot 0,5 m-mv, PFAS tot 1,0 m-mv; • gedeelte Ontmoetingskerk tot 2,0 m-mv en met peilbuis; • cunet wegen tot 1,0 m-mv; • dammetje D1 oostzijde Bugelweg, dammetje D4 kruising Pykeswegje - Hans Warrenpad, dammetje D5 noordkant Hans Warrenpad tot 2,0 m-mv en gedempte sloten bij Pykeswegje tot 1,0 m-mv. - <i>Indicatief grondonderzoek:</i> • gronddepots tussen Spinetlaan en Vleugelweg; • gronddepot op dammetje D1. - <i>Verkennd waterbodemonderzoek cf. de NEN 5720:</i> watergangen. - <i>Verkennd asbest in puinonderzoek cf. de NEN 5897:</i> menggranulaat Pykeswegje. - <i>Verkennd asbest in grondonderzoek cf. de NEN 5707:</i> • depot met asbestplaatje op dammetje D1 bij de Bugelweg; • dammetje D2 met metselpuinbijmenging bij de kruising Bugelweg – Spinetlaan. - <i>Indicatief bouwstoffenonderzoek:</i> slakken en menggranulaat Pykeswegje, Hans Warrenpad en oostkant Bugelweg. - <i>Asfaltonderzoek cf. de CROW 210:</i> Pykeswegje en Hans Warrenpad. - <i>Bodemopbouw tot 5,0 m-mv:</i> toekomstige waterpartij, riolering en wegen.
Aanleiding	Geplande ontwikkeling met woningbouw
Doel	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit bodem, waterbodem, fundatie en asfalt.
Resultaten bodem	- Grondlaag onder zintuiglijk teerhoudend asfalt Spinetlaan: sterk verhoogd gehalte PAK in boring 203 tot 1,0 m-mv en in boringen 204, 205 en 206 tot 0,5 m-mv. - Dammetjes en gedempte sloten: geen of licht verhoogde gehalten lood, PAK, minerale olie. - Cunet Pykeswegje en Hans Warrenpad: licht verhoogde gehalten PCB, kobalt, molybdeen, lood, en/of PAK. Cunet Bugelweg: geen verhoogde gehalten. - Overige gedeelte: geen of zeer licht verhoogde gehalten kwik en/of lood. - PFAS: geen verhoogde gehalten boven achtergrondwaarde. - Gronddepots: geen verhoogde gehalten of alleen licht verhoogd gehalte PAK; PFAS kleiner dan de achtergrondwaarde. In (een gedeelte van) van de gronddepots is asbestverdacht materiaal / puinbijmenging aangetroffen; bij een eventuele partijkeuring dient hiermee rekening te worden gehouden. - Grondwater: alleen zeer licht verhoogde concentratie naftaleen.
Resultaten waterbodem	- Geen slib aangetroffen; de waterbodem bestaat uit klei en aan de noord- en zuidkant van het Pykeswegje uit zand. - Vak 1, 2 en 3: altijd toepasbaar op landbodem; vak 4 en 5: industrie o.b.v. PAK en/of minerale olie. - Resultaten PFAS: vak 1, 2, 3 en 5: altijd toepasbaar op landbodem en in oppervlakte-waterlichaam; vak 4: altijd toepasbaar op landbodem en toepasbaar in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.
Resultaten asbest	Het gronddepot op dammetje D1, de grond van dammetje D2 en het menggranulaat t.p.v. het Pykeswegje kunnen worden beschouwd als asbestvrij.
Resultaten bouwstoffen	- Menggranulaat en slakken Pykeswegje en Bugelweg: vrij toepasbaar. - Slakken Hans Warrenpad: niet toepasbaar; wel toepasbaar als IBC bouwstof.
Resultaten asfalt	Asfalt Pykeswegje en Hans Warrenpad: niet-teerhoudend en geschikt voor (warm) hergebruik, m.u.v. teerhoudende kern 109 tot 44 mm.
Conclusie en advies	Vanuit milieukundig oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied, met de volgende uitzonderingen: - Het asfaltlaagje van de Spinetlaan en het asfalt aan de oostkant van het Pykeswegje (t.p.v. boring 109, tot 44 mm). Dit asfalt dient als teerhoudend te worden afgevoerd. - Het ernstig geval van bodemverontreiniging t.p.v. het zuidelijke gedeelte van de Spinetlaan, vanaf boring 202. De sterk verontreinigde grond dient separaat te worden ontgraven tot 0,5 m-mv of tot plaatselijk 1,0 m-mv en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. - De watergang langs de oostzijde van de Spinetlaan. Door middel van aanvullende boringen en analyses kan worden geverifieerd of sprake van eventuele (sterk) verhoogde gehalten PAK ter plaatse, als gevolg van uitspoeling vanaf het teerhoudende asfalt. - De slakkenfundatie van het Hans Warrenpad. Deze is niet toepasbaar. De slakken kunnen wel worden toegepast als IBC bouwstof; anders dient het materiaal te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Zeeuwse Projectbouwmij Fraanje B.V. heeft MCG Zuidwest B.V. in maart-mei 2021 diverse milieukundige onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van plangebied Aria te Goes.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling met woningbouw binnen het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Dit gedeelte wordt omsloten door het Pykeswegje en het Hans Warrenpad aan de noordzijde, de 's Gravenpolderseweg aan de oostzijde, de Bugelweg en de Maartensweg aan de zuidzijde en de Vleugelweg aan de oostzijde, zie de kadastrale kaart in Bijlage 1. In Bijlage 2 zijn twee situatietekeningen bijgevoegd met de bestaande situatie en met de toekomstige inrichting.

De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek o.b.v. de NEN 5740 t.p.v. de gehele onderzoekslocatie;
- Verkennend waterbodemonderzoek cf. de NEN 5720 t.p.v. de watergangen;
- Verkennend asbest in puinonderzoek cf. de NEN 5897 van de fundatie t.p.v. het Pykeswegje;
- Verkennend asbest in grondonderzoek cf. de NEN 5707 van een depot op het dammetje D1 bij de Bugelweg en van het dammetje D2 bij de kruising van de Bugelweg en de Spinetlaan;
- Indicatief bouwstoffenonderzoek van de fundatie t.p.v. het Pykeswegje, het Hans Warrenpad en de oostkant van de Bugelweg;
- Indicatief onderzoek van de gronddepots gelegen tussen de Spinetlaan en de Vleugelweg;
- Asfaltonderzoek cf. de CROW 210 t.p.v. het Pykeswegje en het Hans Warrenpad.

Doel van de onderzoeken is het bepalen van:

- de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem;
- de milieuhygiënische kwaliteit van de fundatie en de grond wat betreft asbest;
- de milieuhygiënische kwaliteit van de fundatie wat betreft samenstelling en emissie;
- de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt (CROW 210).

Op basis van het onderzoek kan worden vastgesteld of er vanuit milieukundig oogpunt eventuele belemmeringen zijn voor de geplande ontwikkeling van het zuidelijke plangebied.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters;
- Protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- Protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering d.d. 2013. De resultaten voor PFAS zullen worden getoetst aan het Tijdelijk handelingskader d.d. 2 juli 2020.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisico). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale en topografische kaarten;
- een terreinverkenning;
- Geoloket Zeeuws Bodemvenster;
- nazca-i provincie Zeeland;
- eerder onderzoek;
- informatie van de opdrachtgever.

2.1 Eerder onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de meest relevante onderzoeken nader besproken.

Verkenkend bodemonderzoek plan 'Aria' Pykeswegje te Goes, Oranjewoud, d.d. 8 juli 2005. Projectnr. 156641.

De huidige onderzoekslocatie valt bijna geheel binnen de locatie die bij dit eerdere onderzoek is onderzocht; alleen het gedeelte ter plaatse van de Ontmoetingskerk is destijds niet onderzocht. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK en lood aangetoond; voor het overige zijn in de boven- en ondergrond tot 2,0 m-mv geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie nikkel aangetoond; deze kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Verder zijn alleen licht verhoogde concentraties xylenen en zware metalen aangetoond.

Nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen Plan Aria Goes, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, d.d. 15 januari 2008. Ref. AF/53br08/16552.

Dit betreft een onderzoek ter plaatse van de voormalige boomgaarden (3 deellocaties) binnen het plangebied Aria. Het onderzoek is een aanvulling op onder andere bovengenoemd onderzoek van Oranjewoud. De deellocaties vallen deels binnen de huidige onderzoekslocatie: aan de oostrand ten zuiden van Pykeswegje en het gebied bij de Ontmoetingskerk. Uit de resultaten blijkt dat alleen licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.

Asbestonderzoek in grond conform NEN 5707 Pykeswegje Goes, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, d.d. 18 januari 2008. Ref. PW/53br08/16596.

Dit betreft een asbestonderzoek ter plaatse van vier deellocaties:

- Dammetje met puinbijmenging aan de noordkant van de momenteel gedempte sloot langs Pykeswegje, aan de westkant van de Paukstraat (buiten huidige onderzoekslocatie);
- Dammetje met puinbijmenging t.p.v. de sloot langs de Bugelweg, ten noorden van de 's Gravenpolderseweg 57 (binnen huidige onderzoekslocatie);
- Erf van Pykeswegje 3 (buiten huidige onderzoekslocatie).

Het onderzoek is een aanvulling op onder andere bovengenoemd onderzoek van Oranjewoud. Ter plaatse van de drie deellocaties is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Waterbodemonderzoek Plan Aria (Pykeswegje) Goes, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, d.d. 19 november 2007. Ref. PW/53br07/16402.

Nader bodemonderzoek PAK Plan Aria te Goes, Milieutechniek ZVS Eemnes BV, d.d. 7 april 2008. Ref. AF/53br08/16829.

Dit betreffen onderzoeken van de sloten die het gebied omsluiten binnen Pykeswegje, Bugelweg en Spinetlaan (huidig puinpad tussen Pykeswegje en Bugelweg). De sloten zijn gelegen langs de genoemde wegen, deels binnen de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten bleek dat het slib van de sloot aan de oostkant van de Spinetlaan moest worden afgevoerd naar een erkend verwerker, vanwege het gehalte aan PAK. Het slib van de overige sloten kon langs de watergang worden verspreid.

2.2 Boomgaarden

Op basis van de boomgaardenkaart, geraadpleegd op het Geoloket Zeeuws Bodemvenster, is alleen de oostelijke rand ten zuiden van Pykeswegje en het gebied bij de Ontmoetingskerk gelegen in een voormalig fruitteeltgebied. Deze deellocaties zijn daarom in principe verdacht voor bestrijdingsmiddelen. De gebieden zijn in 2008 reeds onderzocht op het OCB pakket door Milieutechniek ZVS Eemnes BV; hierbij zijn alleen licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen aangetoond, zie ook paragraaf 2.1.

Omdat niet meer gewerkt wordt met deze bestrijdingsmiddelen en de locaties geen boomgaarden meer betreffen, kan worden aangenomen dat geen tussentijdse veranderingen (c.q. verhogingen) zijn opgetreden wat betreft de gehalten aan bestrijdingsmiddelen. Een actualiserend onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes is de onderzoekslocatie voor het grootste gedeelte gelegen in zone 1 'Buitengebied en naoorlogse bebouwingen'; het gedeelte bij de Ontmoetingskerk is de locatie gelegen in de zone 2 'Naoorlogse bebouwing + boomgaarden t/m 1980. Het gebied heeft de bodemfunctie 'Wonen'.

De boven- en ondergrond binnen zone 1 hebben de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. In zone 2 heeft de bovengrond de kwaliteitsklasse 'Industrie' vanwege de voormalige boomgaarden.

2.4 Verdachte deellocaties / parameters

• PFAS

Sinds 2019 is het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie' van toepassing (versie d.d. 2 juli 2020). Op of nabij de onderzoekslocatie zijn er geen PFAS-puntbronlocaties aanwezig, waardoor alleen sprake is van eventuele homogene luchtdepositie. De afgelopen periode zijn diverse gebieden binnen het plangebied op PFAS onderzocht. Hierbij zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Gezien de verwachte homogeniteit binnen het plangebied is er geen aanleiding om binnen de huidige (onbebouwde) onderzoekslocatie verhoogde gehalten te verwachten. Ten behoeve van de toekomstige verkoop van de kavels is inzicht in de gehalten PFAS gewenst; de gehele onderzoekslocatie zal daarom zekerheidshalve worden onderzocht op PFAS.

• Dammetjes en gedempte sloten

In het gebied zijn 9 (soms niet meer aanwezige) dammetjes en 2 gedempte sloten aanwezig; deze zijn vanuit historisch oogpunt verdacht op bodemvreemde bijmenging en op de aanwezigheid van asbest(plaat)materiaal.

Door Oranjewoud zijn in 2005 in de meeste dammetjes boringen uitgevoerd. Wat betreft de bodemkwaliteit is hooguit een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond.

Het dammetje ten noorden van de 's Gravenpolderseweg 57 bleek puinbijmenging te bevatten. Bij een asbestonderzoek door Milieutechniek ZVS Eemnes is geen asbest aangetoond. Verder bleek alleen het dammetje bij de kruising van de Bugelweg en de Spinetlaan zwak puinhoudend te zijn; hier dient nog een asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Uit de terreinverkenning blijkt dat momenteel op het dammetje aan de oostzijde bij de Bugelweg een klein gronddepot aanwezig is. Op het depot is een asbestverdacht plaatje aangetroffen, waardoor het depot als asbestverdacht dient te worden onderzocht. Uit het onderzoek van Oranjewoud blijkt dat het dammetje zelf niet asbestverdacht is.

De volgende dammetjes zijn voor zover bekend niet eerder onderzocht:

- Het dammetje aan de zuidkant langs de Maartensweg. Uit de terreinverkenning blijkt dat dit dammetje momenteel echter niet meer aanwezig is.
- Het dammetje op de kruising van het Pykeswegje en het Hans Warrenpad.
- Het dammetje aan de noordkant van het Hans Warrenpad.

Ter plaatse van de twee laatstgenoemde dammetjes zal zowel de bodemopbouw als de bodemkwaliteit worden bepaald. Ter plaatse van de overige (reeds eerder onderzochte) dammetjes zal in eerste instantie alleen de bodemopbouw worden geverifieerd en de bodemkwaliteit alleen worden bepaald indien noodzakelijk.

Gezien de recente datum dat de sloten langs het Pykeswegje aan de westkant van de Paukstraat zijn gedempt, wordt aangenomen dat hier aanvulgrond met gebiedseigen kwaliteit is gebruikt. Zekerheidshalve zal de bodemopbouw en de bodemkwaliteit worden bepaald.

- **Cunet wegen**

Het Pykeswegje (gedeeltelijk), het Hans Warrenpad, de Bugelweg en Spinetlaan vallen binnen de onderzoekslocatie. Het cunet direct onder deze wegen heeft mogelijk een afwijkende bodemtextuur en -kwaliteit ten opzichte van het overige gedeelte van de onderzoekslocatie. Deze bodemlaag is niet onderzocht door Oranjewoud in 2005. Daarom dient deze laag tot circa 1,0 m-mv of tot de ongeroerde bodemlaag te worden onderzocht. De diepere ondergrond kan als van dezelfde kwaliteit worden beschouwd als het overige gedeelte van de onderzoekslocatie.

- **Watergangen**

Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse watergangen aanwezig welke zullen worden uitgebreid of gedempt. De watergangen zullen worden onderzocht d.m.v. een waterbodemonderzoek cf. de NEN 5720. Bij de terreinverkenning is gecontroleerd welke watergangen aaneengesloten zijn d.m.v. duikers en als 1 vak kunnen worden onderzocht. Aan de hand hiervan is de indeling in vakken opgesteld. Bij de terreinverkenning bleek dat een gedeelte van de sloot/greppel langs de 's Gravenpolderseweg droog stond en hier geen slib aanwezig was. Dit gedeelte is zodoende buiten beschouwing gelaten.

- **Asfalt en halfverharding**

Ter plaatse van de Ontmoetingskerk is een parkeerterrein met halfverharding van slakken en/of menggranulaat aanwezig. Bij het onderzoek van Milieutechniek ZVS Eemnes BV d.d. 2008 was deze halfverharding nog niet aanwezig. Gezien de recente datum van aanbrengen kan dit materiaal als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

Uit de terreinverkenning blijkt dat ter plaatse van de Spinetlaan een strijklagje asphalt aanwezig is met daaronder grind. Dit is eveneens onverdacht voor asbest.

Ter plaatse van het Hans Warrenpad en het Pykeswegje is asphalt met een fundatie van menggranulaat of slakken aanwezig. De Bugelweg is verhard met klinkers. Er is hier geen fundatie met halfverharding aangetroffen, met uitzondering van een klein gedeelte waar een dun laagje slakken aanwezig is. Omdat de ouderdom, aard en herkomst van het menggranulaat niet bekend is, dient dit op asbest te worden onderzocht. Tevens dient voor zowel het menggranulaat als de slakken een indicatief bouwstoffenonderzoek plaats te vinden m.b.t. samenstelling en emissie.

Het asphalt zal op teerhoudendheid worden onderzocht volgens de CROW 210.

- **Depots grond**

Tussen de Spinetlaan en de Vleugelweg zijn gronddepots aanwezig, zie de situatietekeningen in Bijlage 2. In eerste instantie is aangenomen dat de grond afkomstig is van elders uit het plangebied en reeds eerder is onderzocht. De depots zullen in eerste instantie indicatief worden onderzocht op het standaard NEN pakket en het PFAS pakket.

In geval van afvoer naar elders dient een partijkeuring te worden uitgevoerd. Hierbij dient ermee rekening te worden gehouden dat bij de terreinverkenning asbestverdacht materiaal / puinbijmenging in (een gedeelte van) de depots is aangetroffen.

- **Overig**

Voor het overige bestaat de locatie grotendeels uit landbouwgrond. Er zijn geen aanwijzingen dat hier veranderingen hebben plaatsgevonden die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Er zijn ook geen historische gegevens bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gezien voorgaande en omdat in 2005 het gehele gebied al tot 2,0 m-mv is onderzocht door Oranjewoud, is een actualiserend onderzoek van alleen de bovengrond verricht en zijn alle boringen uitgevoerd tot 0,5 m-mv. Indien uit de resultaten matig of sterk verhoogde gehalten naar voren komen, dient aanvullend onderzoek van de ondergrond en/of het grondwater plaats te vinden.

Ten behoeve van het onderzoek op PFAS zullen een gedeelte van de boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv.

De ontgravingsdiepte voor de toekomstige riolering zal over het algemeen niet dieper zijn dan 2,0 m-mv, waardoor het onderzoek van Oranjewoud gecombineerd met het huidige onderzoek volstaat en in eerste instantie geen onderzoek van de diepere lagen nodig is. Het gedeelte bij de Ontmoetingskerk is in 2005 nog niet onderzocht. Hier dient wel onderzoek van de ondergrond en het grondwater plaats te vinden.

2.5 Onderzoeksstrategie

- **Verkennd bodemonderzoek**

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 8,8 ha. In het kader van de NEN 5740 is uitgegaan van de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR-NL).

Op basis van deze strategie dienen formeel 34 boringen tot 0,5 m-mv, 5 boringen tot 2,0 m-mv en 10 peilbuizen te worden uitgevoerd. Zoals hierboven gemotiveerd zullen alle boringen in eerste instantie worden uitgevoerd tot 0,5 m-mv, waarbij het volgende in acht wordt genomen:

- Bij ieder van de 8 nog aanwezige dammetjes zal ter verificatie van de bodemopbouw 1 boring tot de ongeroerde ondergrond worden uitgevoerd. Van het dammetje D4 t.p.v. de kruising van het Pykeswegje en Hans Warrenpad en van het dammetje D5 aan de noordkant van het Hans Warrenpad zal tevens de bodemkwaliteit worden bepaald; hetzelfde geldt indien t.p.v. de overige (reeds eerder onderzochte) dammetjes een afwijkende bodemtextuur wordt aangetroffen.
- Van het gronddepot op het dammetje aan de oostkant bij de Bugelweg zal behalve het asbestonderzoek ook de kwaliteit van de grond worden bepaald.
- Ter plaatse van de gedempte sloten nabij het Pykeswegje zullen 7 boringen tot 1,0 m-mv worden uitgevoerd t.b.v. de bepaling van de bodemopbouw en -kwaliteit.
- Het gedeelte bij de Ontmoetingskerk is door Oranjewoud in 2005 nog niet onderzocht. Het betreft een oppervlakte van circa 0,9 ha, dit is circa 1/10 deel van de totale onderzoekslocatie. Behalve de boringen tot 0,5 à 1,0 m-mv zullen hier tevens 1 boring tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis worden uitgevoerd.
- De gehele onderzoekslocatie zal worden onderzocht op PFAS cf. de strategie voor een homogeen verdachte locatie (VED-HO-NL). Hiervoor zullen 20 boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv.

Het cunet direct onder het Pykeswegje (gedeelte), het Hans Warrenpad, de Bugelweg en de Spinetlaan zal separaat worden onderzocht tot circa 1,0 m-mv, gebaseerd op de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L).

De gronddepots tussen de Spinetlaan en de Vleugelweg zullen indicatief worden onderzocht d.m.v. 16 boringen tot 1,0 à 2,0 m en analyses op het standaard NEN pakket en PFAS pakket.

Ter plaatse van de toekomstige waterpartij aan de zuidzijde, de nieuwe riolering en de nieuwe wegen zullen 10 (civieltechnische) boringen worden uitgevoerd tot 5 m-mv t.b.v. de bepaling van de bodemopbouw van de diepere ondergrond.

De onderzoeksstrategie is samengevat weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Locatie / opp.	Strategie	Boringen					Analyses	
		0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	5,0 m-mv	Grond	Grondwater
Gehele onderzoekslocatie 8,8 ha	ONV-GR-NL	16	20	-	-	-	7 NEN bovengrond	-
Gedeelte Ontmoetingskerk				1	1		1 NEN ondergrond 6 PFAS	1 NEN
Dammetjes	-	-	-	8	-	-	3 NEN	-
Depot dammetje D1 Bugelweg	-	3	-	-	-	-	1 NEN	-
Gedempte sloten	-	-	7	-	-	-	2 NEN	-
Gronddepots (indicatief)	-	-	16	-	-	-	4 NEN 2 PFAS	-
Pykeswegje / Hans Warrenpad ca. 350 m	ONV-L	-	8	-	-	-	2 NEN	-
Spinetlaan ca. 200 m	ONV-L	-	5	-	-	-	1 NEN	-
Bugelweg ca. 260 m	ONV-L	-	6	-	-	-	1 NEN	-
Nieuwe waterpartij/riolering/wegen	-	-	-	-	-	10	-	-

• Verkennend waterbodemonderzoek

De watergangen binnen het onderzoeksgebied zullen worden onderzocht middels een waterbodemonderzoek cf. de NEN 5720. Hierbij zal de strategie worden aangehouden voor 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning'. Omdat een gedeelte van de watergang langs de 's Gravenpolderseweg droog stond en hier geen slib aanwezig is, is dit gedeelte buiten beschouwing gelaten.

In Tabel 2 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie verkennend waterbodemonderzoek

Locatie / lengte	Vakken	Slibboringen	Analyses
Watergangen noordkant nabij Hans Warrenpad ca. 260 m	1	10	1 Variant A pakket regionale wateren 1 PFAS pakket
Watergang zuidkant Bugelweg ca. 160 m	1	10	1 Variant A pakket regionale wateren 1 PFAS pakket
Watergangen overig ca. 1.065 m	3	30	3 Variant A pakket regionale wateren 1 PFAS pakket

• Verkennend asbest in puinonderzoek

Er zal een verkennend asbest in puinonderzoek cf. de NEN 5897 plaatsvinden voor het menggranaulaat t.p.v. het Pykeswegje, volgens de strategie voor een kleinschalige afgedekte halfverhardingslaag, zie Tabel 3.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie verkennend asbest in puinonderzoek

Locatie / opp.	Strategie	Inspectiegaten 0,3 m x 0,3 m	Analyses
Pykeswegje ca. 750 m ²	Afgedekte halfverharding	5	1 Asbest in puin

• Verkennend asbest in grondonderzoek

Er zal een verkennend asbestonderzoek gebaseerd op de NEN 5707 plaatsvinden voor het gronddepot op het dammetje aan de oostkant bij de Bugelweg; hier is een asbestverdacht plaatje op het depot aangetroffen. Hierbij is de strategie aangehouden voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern, zie Tabel 4.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie verkennend asbest in grondonderzoek

Locatie / opp.	Strategie	Inspectiegaten 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv	Boringen tot ongeroerde ondergrond	Analyses
Depot dammetje D1, oostkant Bugelweg < 100 m ²	Verdacht	3	-	1 Asbest in grond 1 Asbest plaat
Dammetje D2, kruising Bugelweg - Spinetlaan < 100 m ²	ONV	2	1	1 Asbest in grond

- **Bouwstoffenonderzoek**

Voor het menggranulaat en de slakken t.p.v. het Pykeswegje, het Hans Warrenpad en de Bugelweg zal een indicatief bouwstoffenonderzoek plaatsvinden naar de samenstelling m.b.t. PAK, PCB en minerale olie en zal het eluaat worden geanalyseerd op zware metalen en anionen. De strategie is weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Onderzoeksstrategie indicatief samenstellingsonderzoek

Locatie / opp.	Halfverharding	Mengmonsters	Analyses
Hans Warrenpad	Slakken	1	1 bouwstoffenpakket PAK, PCB, minerale olie 1 analyse eluaat op zware metalen en anionen
Pykeswegje	Menggranulaat Slakken	2	2 bouwstoffenpakket PAK, PCB, minerale olie 2 analyse eluaat op zware metalen en anionen
Bugelweg	Slakken	1	1 bouwstoffenpakket PAK, PCB, minerale olie 1 analyse eluaat op zware metalen en anionen

- **Asfaltonderzoek**

Het asfalt van het Pykeswegje en het Hans Warrenpad zal worden onderzocht volgens de CROW 210. Hierbij zal de strategie worden aangehouden voor asfalt aangelegd voor 1995. In Tabel 6 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 6: Onderzoeksstrategie asfaltonderzoek

Locatie / opp.	Asfaltboringen	Analyses
Hans Warrenpad / Pykeswegje ca. 1.275 m ²	2 Hans Warrenpad 2 Pykeswegje	4 PAK detector en laagopbouw 2 DLC

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in week 9 door dhr. B.N. Maas, dhr. S.P. Rijk en dhr. A.P. de Jonge, gecertificeerde en erkende veldwerkers van MCG Zuidwest B.V. Hierbij is assistentie verleend door dhr. M. Kwast. Op 17 maart zijn de boringen tot 5,0 m-mv uitgevoerd door dhr. B.N. Maas en dhr. A.P. de Jonge. Op 7 april zijn de boringen in de gronddepots en de aanvullende boringen t.b.v. nader onderzoek uitgevoerd door dhr. S.P. Rijk. De boringen zijn als volgt ingedeeld:

- 100 reeks: Pykeswegje en Hans Warrenpad, tot 1,0 m-mv;
- 200 reeks: Spinetlaan, tot 1,0 m-mv;
- 300 reeks: Bugelweg, tot 1,0 m-mv;
- 400 reeks: gedeelte bij Ontmoetingskerk; boring 404 betreft de diepe boring tot 2,0 m-mv; boring 409 is uitgevoerd met een peilbuis;
- 500 en 600 reeks: overige braakliggende gedeelte, tot 0,5 à 1,0 m-mv;
- 700 reeks: civieltechnische boringen nieuwe waterpartij/riolering/wegen, tot 5,0 m-mv;
- 800 reeks: gronddepots tot 1,0 à 2,0 m-mv;
- D reeks: dammetjes, tot 2,0 m-mv;
- GS reeks: gedempte sloten, tot 1,0 m-mv.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de boringen zijn beschreven en de grond is zintuiglijk beoordeeld.

De fundatie onder het asfalt t.p.v. het Hans Warrenpad bestaat uit slakken en t.p.v. het Pykeswegje uit menggranulaat. Het menggranulaat is onderzocht op asbest, zie Hoofdstuk 5; de slakken kunnen als onverdacht voor asbest worden beschouwd. Onder de fundatie is een zandlaag aanwezig boven de originele kleilaag. Een uitzondering vormt de oostkant van het Pykeswegje t.p.v. boring 109, waar slakken direct op de klei aanwezig zijn.

Ter plaatse van de Spinetlaan is een zeer dun (strijk)laagje asfalt aanwezig, met daaronder een grindverharding van circa 0,2 m dikte. Bij boring 205 aan de zuidkant zijn naast grind ook klinkers aanwezig. Onder het asfalt en het grind bevindt zich klei. Het asfalt is zintuiglijk teerhoudend.

Onder de klinkerverharding van de Bugelweg is geen halfverharding aanwezig; de weg is direct gefundeerd op een zandlaag van 0,5 m; hieronder bevindt zich de originele klei. Bij boring 301 aan de oostzijde is van 0,2 tot 0,3 m-mv een dun laagje slakken aangetroffen.

In het dammetje D1 aan de zuidoostzijde bij de Bugelweg is op een diepte van circa 0,2 m een klinkerverharding aangetroffen met daaronder een laagje zand. Waarschijnlijk betreft dit het oorspronkelijke maaiveld na de demping. Op een diepte van circa 1,0 m bevindt zich een afwijkend sliblaagje, daarom zijn grondmonsters genomen voor de bepaling van de bodemkwaliteit. Voor het overige zijn geen afwijkende bodemlagen of bijmengingen aangetroffen.

De bovenste 0,3 m van de boorprofielen D1 IG01, D1 IG02 en D1 IG03 betreft het gronddepot op het dammetje D1. Behalve het asbestverdachte plaatje op het depot is in het depot zelf geen bijmenging of asbestverdacht materiaal waargenomen. Van het depot is een monster genomen om behalve op asbest (zie Hoofdstuk 5) ook de chemische kwaliteit te kunnen onderzoeken.

Bij het dammetje D2 nabij de kruising van de Bugelweg en de Spinetlaan bestaat de bovengrond sterk zandige klei met matige metselpuinbijmenging; deze laag is onderzocht op asbest, zie Hoofdstuk 5. De ondergrond (klei) vanaf 0,5 m-mv is zintuiglijk schoon.

In dammetje D3 zijn sporen baksteen in de klei tot 1,0 m-mv waargenomen; omdat verder geen (puin)bijmenging is waargenomen, kan deze laag als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

In dammetje D4 zijn geen afwijkende bodemlagen of bijmengingen waargenomen. In dammetje D5 aan de noordkant van het Hans Warrenpad is naast klei ook een (zintuiglijk schone) zandlaag aanwezig van 0,5 tot 1,5 m-mv; waarschijnlijk betreft dit een dempingslaag. Omdat dammetjes D4 en D5 niet eerder zijn onderzocht, zijn hiervan grondmonsters genomen.

In dammetje D6 tussen de bestaande watergang en de gedempte sloten bij het Pykeswegje/ Paukstraat is van 0,5 tot 1,0 m-mv een kleilaag aanwezig met een matige baksteenbijmenging; dit kan als onverdacht voor asbest worden beschouwd. In dammetje D7 zijn geen afwijkende bodemlagen of bijmengingen waargenomen.

Het deel van de gedempte sloot t.p.v. GS02 t/m GS05 blijkt te zijn opgevuld met zintuiglijk schoon zand; t.p.v. GS06 t/m GS08 is zintuiglijk schone klei aangetroffen, met hooguit sporen baksteen in de bovengrond. Voor de bepaling van de bodemkwaliteit zijn grondmonsters genomen.

Het gedeelte bij de Ontmoetingskerk aan de noordkant is verhard met slakken en/of menggranulaat tot circa 0,3 à 0,6 m-mv. Hieronder bevindt zich klei. Gezien de recente datum van aanbrengen kan de halfverharding als onverdacht voor asbest worden beschouwd. In het veld is ook geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In (een gedeelte van) van de gronddepots tussen de Spinetlaan en de Vleugelweg is asbest-verdacht materiaal / puinbijmenging aangetroffen. Bij een eventueel in een later stadium uit te voeren partijkeuring dient hiermee rekening te worden gehouden.

De situatietekeningen zijn bijgevoegd in Bijlage 2, de foto's in Bijlage 3 en de bodemprofielen in Bijlage 4. De lijst met zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden (GF = grove fractie > 2 cm)

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	1,00	0,05 - 0,20		volledig slakken
102	1,00	0,01 - 0,40		volledig slakken
103 / D4	2,00	0,10 - 0,40		volledig slakken
104	1,00	0,09 - 0,50		volledig menggranulaat, asbest inspectiegat Gf 40%
105	0,50	0,10 - 0,50		volledig menggranulaat, asbest inspectiegat Gf 40%
106	1,00	0,10 - 0,50		volledig menggranulaat, asbest inspectiegat Gf 40%
107	1,00	0,10 - 0,50		volledig menggranulaat, asbest inspectiegat Gf 40%
108	1,00	0,10 - 0,50		volledig menggranulaat, asbest inspectiegat Gf 40%
109	1,00	0,15 - 0,50		volledig slakken
201	1,00	0,00 - 0,01		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
202	1,00	0,00 - 0,01		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
203	1,00	0,45 - 0,50		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
203A	2,00	0,45 - 0,50		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
204	1,00	0,00 - 0,01		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
205	1,00	0,00 - 0,01		Zintuiglijk teerhoudend asfalt
		0,01 - 0,20		volledig klinkers
206	2,00	0,30 - 0,35		volledig asfalt
301	1,00	0,20 - 0,30		volledig slakken
307	1,00	0,58 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
401	1,00	0,00 - 0,30		volledig slakken
402	1,00	0,00 - 0,50		volledig slakken
403	1,00	0,00 - 0,10		volledig slakken
		0,10 - 0,50		volledig menggranulaat
404	2,00	0,20 - 0,60		volledig menggranulaat
503	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
504	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
507	1,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
511	1,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
513	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
515	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
520	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
522	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
610	1,00	0,00 - 0,25		volledig menggranulaat
D1 IG01	0,30	0,00 - 0,30	Klei	30x30x30 asbest inspectiegat Gf 5 %
D1 IG02	0,30	0,00 - 0,30	Klei	30x30x30 asbest inspectiegat Gf 5 %
D1 IG03	2,00	0,00 - 0,30	Klei	30x30x30 asbest inspectiegat Gf 5%
		0,50 - 0,58		volledig klinkers
D2 IG01	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig metselpuinhoudend, 30x30x50 asbest inspectiegat Gf 30 %
D2 IG02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig metselpuinhoudend, 30x30x50 asbest inspectiegat Gf 30%
D3	2,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
D6	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
GS06	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
GS08	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Grondwatermonstername

Op 9 maart 2021 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd. In Tabel 8 zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 8: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
409-PB409-1	1,80 - 2,80	1,02	6,9	370	38,6

3.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en het grondwatermonster te analyseren volgens Tabel 9 en Tabel 10. In Tabel 9 zijn tevens de grondmonsters weergegeven die zijn geanalyseerd n.a.v. sterk verhoogde gehalten PAK, zie paragraaf 3.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5 (grond en grondwater bodem) en Bijlage 6 (grond depots).

Tabel 9: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
D1 IG03-1	D1 IG03 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	Standaardpakket	Depot op dammetje D1
D1 IG03-5	D1 IG03 (1,30 - 1,50)	1,30 - 1,50	Standaardpakket	Sliblaag ondergrond dammetje D1
MM01	D5 (0,50 - 1,00) D5 (1,00 - 1,50)	0,50 - 1,50	Standaardpakket	Dammetje noordkant Hans Warrenpad
D6-2	D6 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	Standaardpakket	Dammetje tussen bestaande watergang en gedempte sloten
MM02	GS02 (0,00 - 0,50) GS03 (0,50 - 1,00) GS04 (0,50 - 1,00) GS05 (0,10 - 0,50)	0,00 - 1,00	Standaardpakket	Zand gedempte sloten
MM03	GS06 (0,00 - 0,50) GS07 (0,50 - 1,00) GS08 (0,00 - 0,50)	0,00 - 1,00	Standaardpakket	Klei gedempte sloten
MM04	101 (0,20 - 0,50) 102 (0,40 - 0,80) 103 / D4 (0,40 - 0,50) 104 (0,50 - 1,00) 106 (0,50 - 1,00) 108 (0,50 - 1,00)	0,20 - 1,00	Standaardpakket	Zand Pykeswegje
109-1	109 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	Standaardpakket	Klei Pykeswegje
MM05	201 (0,20 - 0,50) 202 (0,20 - 0,50) 203 (0,50 - 1,00) 204 (0,20 - 0,50) 205 (0,20 - 0,50)	0,20 - 1,00	Standaardpakket	Klei onder zintuiglijk teerhoudend asfalt Spinetlaan
MM06	301 (0,30 - 0,80) 302 (0,08 - 0,58) 303 (0,08 - 0,58) 304 (0,08 - 0,58) 305 (0,08 - 0,58) 306 (0,08 - 0,58) 307 (0,08 - 0,58)	0,08 - 0,80	Standaardpakket	Zand Bugelweg
MM07	405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50) 409 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond gedeelte bij Ontmoetingskerk
MM08	401 (0,50 - 1,00) 402 (0,50 - 1,00) 404 (0,60 - 1,00) 404 (1,50 - 2,00) 407 (0,50 - 1,00) 409 (1,00 - 1,50)	0,50 - 2,00	Standaardpakket	Klei ondergrond gedeelte bij Ontmoetingskerk
MM09	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,50) 512 (0,00 - 0,50) 513 (0,00 - 0,50) 514 (0,00 - 0,50) 515 (0,00 - 0,50) 522 (0,00 - 0,50) 523 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond braakliggend gedeelte westzijde (oostzijde Spinetlaan)
MM10	503 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,50) 510 (0,00 - 0,50) 511 (0,00 - 0,50) 516 (0,00 - 0,50) 517 (0,00 - 0,50) 520 (0,00 - 0,50) 521 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond braakliggend gedeelte midden
MM11	505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,50) 518 (0,00 - 0,50) 519 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond braakliggend gedeelte oostzijde
MM12	601 (0,00 - 0,50) 602 (0,00 - 0,50) 603 (0,00 - 0,50) 604 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 606 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond braakliggend gedeelte westzijde (westzijde Spinetlaan)
MM13	607 (0,00 - 0,50) 608 (0,00 - 0,50) 609 (0,00 - 0,50) 611 (0,00 - 0,50) 612 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket	Klei bovengrond braakliggend gedeelte westzijde (westzijde Spinetlaan)
610-1	610 (0,25 - 0,75)	0,25 - 0,75	Standaardpakket	Zand gedeelte noordwestzijde t.p.v. bouwplaats

Analysemonster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
201-1	201 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	PAK (10 VROM)	Uitsplitsing MM05
202-1	202 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	PAK (10 VROM)	
203-2	203 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PAK (10 VROM)	
204-1	204 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	PAK (10 VROM)	
205-1	205 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	PAK (10 VROM)	
203-1	203 (0,00 - 0,45)	0,00 - 0,45	PAK (10 VROM)	Verticale afperking
204-2	204 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PAK (10 VROM)	
205-2	205 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PAK (10 VROM)	
203A-3	203A (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	PAK (10 VROM)	
206-1	206 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	PAK (10 VROM)	Horizontale afperking
206-3	206 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PAK (10 VROM)	
MMPFAS01	405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS pakket	Gedeelte bij Ontmoetingskerk
MMPFAS02	501 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,50) 512 (0,00 - 0,50) 514 (0,00 - 0,50) 516 (0,00 - 0,50) 522 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS pakket	Bovengrond braakliggend gedeelte westzijde (oostzijde Spinetaan)
MMPFAS03	505 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,50) 510 (0,00 - 0,50) 518 (0,00 - 0,50) 520 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS pakket	Bovengrond braakliggend gedeelte oostzijde
MMPFAS04	601 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50) 609 (0,00 - 0,50) 611 (0,00 - 0,50) 612 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	PFAS pakket	Bovengrond braakliggend gedeelte westzijde (westzijde Spinetaan)
MMPFAS05	404 (0,60 - 1,00) 409 (0,50 - 1,00) 504 (0,50 - 1,00) 507 (0,50 - 1,00) 511 (0,50 - 1,00) 519 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PFAS pakket	Ondergrond oostzijde
MMPFAS06	502 (0,50 - 1,00) 523 (0,50 - 1,00) 601 (0,50 - 1,00) 605 (0,50 - 1,00) 609 (0,50 - 1,00) 612 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	PFAS pakket	Ondergrond westzijde
MMDepot 01	801 (1,50 - 2,00) 802 (0,50 - 1,00) 803 (0,00 - 0,50) 804 (1,00 - 1,50)	0,00 - 2,00	Standaardpakket	Bepalen kwaliteit depots grond
MMDepot 02	805 (1,00 - 1,50) 807 (0,00 - 0,50) 811 (0,00 - 0,50) 816 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,50	Standaardpakket	
MMDepot 03	806 (0,50 - 1,00) 808 (0,00 - 0,50) 809 (0,00 - 0,50) 810 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,00	Standaardpakket	
MMDepot 04	812 (1,00 - 1,50) 813 (0,00 - 0,50) 814 (0,00 - 0,50) 815 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,50	Standaardpakket	
MMDepotPFAS01	801 (1,50 - 2,00) 802 (0,50 - 1,00) 803 (0,00 - 0,50) 804 (1,00 - 1,50) 811 (0,00 - 0,50) 816 (0,50 - 1,00)	0,00 - 2,00	PFAS pakket	Bepalen PFAS depots grond
MMDepotPFAS02	806 (0,50 - 1,00) 808 (0,00 - 0,50) 809 (0,00 - 0,50) 812 (1,00 - 1,50) 814 (0,00 - 0,50) 815 (0,50 - 1,00)	0,00 - 1,50	PFAS pakket	

Tabel 10: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
409-PB409-1	1,80 - 2,80	Standaardpakket

3.3 Resultaten

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de achtergrond (AW)/streef (S)- en interventiewaarden (I) uit de Wet bodembescherming en de Circulaire bodemsanering 2013. De betekenis van de richtwaarden is als volgt.

- Achtergrond-/streef-waarden: de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgrond waar geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de analyseresultaten omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte. Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grond: $GSSD - AW) / (I - AW)$
- index grondwater: $GSSD - S) / (I - S)$

Bij de beoordeling van de gehalten wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < AW / S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq$ AW / S (licht verhoogd gehalte)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verhoogd gehalte)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq$ I (sterk verhoogd gehalte)

Toetsingskader PFAS

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze publicatie dient gezien te worden als een vooraankondiging van de wijziging van het Besluit bodemkwaliteit waarbij PFAS opgenomen gaan worden als genormeerde stoffen. Per 1 oktober 2019 dient van grond en baggerspecie die wordt toegepast, de gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS te worden bepaald.

Omdat PFAS nog niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen uit het tijdelijk handelingskader te worden gehanteerd. Er hoeft geen correctie naar standaardbodem te worden toegepast, indien het gehalte organische stof minder dan 10 % bedraagt.

In Tabel 11 en Tabel 12 zijn de toetsingswaarden van PFAS weergegeven.

Tabel 11: Toetsingsnormen PFAS landbodem ($\mu\text{g/kg d.s.}$)

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau:	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7	≤ 3
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Niet toepasbaar	> 7	> 3

Tabel 12: Toetsingsnormen PFAS oppervlaktewater ($\mu\text{g/kg d.s.}$)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens van $0,1 \mu\text{g/kg d.s.}$ te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van ‘boven grondwaterniveau’: tot max. 1 m-maaiveld. In plaats van ‘onder grondwaterniveau’ geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Bij het toetsen aan de normwaarden voor PFOS en PFOA moet de som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen. Bij het toetsen van PFOS en PFOA aan de norm van de bepalingsgrens hoeven alleen de individuele meetwaarden (lineair en vertakt afzonderlijk) getoetst te worden.

De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analyseresultaten, er is dus geen somparameter.

Toetsing bodem

In Tabel 13 en Tabel 14 zijn de toetsingsresultaten voor de grond en het grondwater samengevat weergegeven. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 11 (grond en grondwater bodem) en Bijlage 12 (grond depots).

Tabel 13: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
D1 IG03-1	D1 IG03 (0,00 - 0,30)	NEN	Lood (0,01) PAK 10 VROM (-) Minerale olie (totaal) (0,05)	-	Klasse industrie
D1 IG03-5	D1 IG03 (1,30 - 1,50)	NEN	Minerale olie (totaal) (0,01)	-	Klasse industrie
MM01	D5 (0,50 - 1,00) D5 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
D6-2	D6 (0,50 - 1,00)	NEN	PAK 10 VROM (0,21)	-	Klasse industrie
MM02	GS02 (0,00 - 0,50) GS03 (0,50 - 1,00) GS04 (0,50 - 1,00) GS05 (0,10 - 0,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	GS06 (0,00 - 0,50) GS07 (0,50 - 1,00) GS08 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar
MM04	101 (0,20 - 0,50) 102 (0,40 - 0,80) 103 / D4 (0,40 - 0,50) 104 (0,50 - 1,00) 106 (0,50 - 1,00) 108 (0,50 - 1,00)	NEN	Kobalt (0,03)	-	Altijd toepasbaar
109-1	109 (0,50 - 1,00)	NEN	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,01) Molybdeen (0,01) Lood (-) PAK 10 VROM (0,16)	-	Klasse industrie
MM05	201 (0,20 - 0,50) 202 (0,20 - 0,50) 203 (0,50 - 1,00) 204 (0,20 - 0,50) 205 (0,20 - 0,50)	NEN	Minerale olie (totaal) (0,04)	PAK 10 VROM (1,07)	Niet Toepasbaar > I
MM06	301 (0,30 - 0,80) 302 (0,08 - 0,58) 303 (0,08 - 0,58) 304 (0,08 - 0,58) 305 (0,08 - 0,58) 306 (0,08 - 0,58) 307 (0,08 - 0,58)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50) 409 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	401 (0,50 - 1,00) 402 (0,50 - 1,00) 404 (0,60 - 1,00) 404 (1,50 - 2,00) 407 (0,50 - 1,00) 409 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM09	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,50) 512 (0,00 - 0,50) 513 (0,00 - 0,50) 514 (0,00 - 0,50) 515 (0,00 - 0,50) 522 (0,00 - 0,50) 523 (0,00 - 0,50)	NEN	Lood (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM10	503 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,50) 510 (0,00 - 0,50) 511 (0,00 - 0,50) 516 (0,00 - 0,50) 517 (0,00 - 0,50) 520 (0,00 - 0,50) 521 (0,00 - 0,50)	NEN	Kwik (-) Lood (0,05)	-	Altijd toepasbaar
MM11	505 (0,00 - 0,50) 506 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,50) 518 (0,00 - 0,50) 519 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM12	601 (0,00 - 0,50) 602 (0,00 - 0,50) 603 (0,00 - 0,50) 604 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 606 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MM13	607 (0,00 - 0,50) 608 (0,00 - 0,50) 609 (0,00 - 0,50) 611 (0,00 - 0,50) 612 (0,00 - 0,50)	NEN	Kwik (-) Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar
610-1	610 (0,25 - 0,75)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
201-1	201 (0,20 - 0,50)	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
202-1	202 (0,20 - 0,50)	PAK	PAK 10 VROM (0,28)	-	Klasse industrie
203-2	203 (0,50 - 1,00)	PAK	-	PAK 10 VROM (1,95)	Niet Toepasbaar > I
204-1	204 (0,20 - 0,50)	PAK	-	PAK 10 VROM (3,04)	Niet Toepasbaar > I
205-1	205 (0,20 - 0,50)	PAK	-	PAK 10 VROM (8,1)	Niet Toepasbaar > I
203-1	203 (0,00 - 0,45)	PAK	-	PAK 10 VROM (20,42)	Niet Toepasbaar > I
204-2	204 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
205-2	205 (0,50 - 1,00)	PAK	PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse wonen
203A-3	203A (1,00 - 1,50)	PAK	PAK 10 VROM (0,28)	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)	BBK conclusie indicatief
206-1	206 (0,00 - 0,30)	PAK	-	PAK 10 VROM (10,53)	Niet Toepasbaar > I
206-3	206 (0,50 - 1,00)	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MMDepot 01	801 (1,50 - 2,00) 802 (0,50 - 1,00) 803 (0,00 - 0,50) 804 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MMDepot 02	805 (1,00 - 1,50) 807 (0,00 - 0,50) 811 (0,00 - 0,50) 816 (0,50 - 1,00)	NEN	PAK 10 VROM (0,15)	-	Klasse industrie
MMDepot 03	806 (0,50 - 1,00) 808 (0,00 - 0,50) 809 (0,00 - 0,50) 810 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar
MMDepot 04	812 (1,00 - 1,50) 813 (0,00 - 0,50) 814 (0,00 - 0,50) 815 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 14: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
409-PB409-1	1,80 - 2,80	Naftaleen (-)	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in mengmonster MM05 een sterk verhoogd gehalte PAK is aangetoond. Dit betreft een mengmonster van de grondlaag onder het zintuiglijk teerhoudende asfalt van de Spinetlaan.

Het mengmonster is uitgesplitst waarbij de separate deelmonsters van de boringen 201 t/m 205 zijn geanalyseerd op PAK, zie Tabel 9 en Tabel 13. Tevens zijn aanvullende grondmonsters van deze boringen geanalyseerd ten behoeve van de verticale afperking en is aanvullend boring 206 uitgevoerd ten behoeve van de horizontale afperking.

De volledige resultaten zijn opgenomen in Bijlage 5 en Bijlage 11. Uit de resultaten blijkt dat een sterk verhoogd gehalte PAK is gemeten in boring 203 tot 1,0 m-mv en in boringen 204, 205 en 206 tot 0,5 m-mv.

Toetsing PFAS

In Tabel 15 is de toetsing weergegeven van PFAS (in µg/kg d.s.) aan de hand van de toetsingsnormen voor landbodembodem. De volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 11 (grond en grondwater bodem) en Bijlage 12 (grond depots).

Tabel 15: Toetsingsresultaten PFAS

Analysemonster	Deelmonsters	PFAS > AW	Conclusie o.b.v. PFAS
MMPFAS01	405 (0,00 - 0,50) 406 (0,00 - 0,50) 407 (0,00 - 0,50) 408 (0,00 - 0,50)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMPFAS02	501 (0,00 - 0,50) 503 (0,00 - 0,50) 512 (0,00 - 0,50) 514 (0,00 - 0,50) 516 (0,00 - 0,50) 522 (0,00 - 0,50)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMPFAS03	505 (0,00 - 0,50) 507 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,50) 510 (0,00 - 0,50) 518 (0,00 - 0,50) 520 (0,00 - 0,50)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMPFAS04	601 (0,00 - 0,50) 605 (0,00 - 0,50) 607 (0,00 - 0,50) 609 (0,00 - 0,50) 611 (0,00 - 0,50) 612 (0,00 - 0,50)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMPFAS05	404 (0,60 - 1,00) 409 (0,50 - 1,00) 504 (0,50 - 1,00) 507 (0,50 - 1,00) 511 (0,50 - 1,00) 519 (0,50 - 1,00)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMPFAS06	502 (0,50 - 1,00) 523 (0,50 - 1,00) 601 (0,50 - 1,00) 605 (0,50 - 1,00) 609 (0,50 - 1,00) 612 (0,50 - 1,00)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMDepotPFAS01	801 (1,50 - 2,00) 802 (0,50 - 1,00) 803 (0,00 - 0,50) 804 (1,00 - 1,50) 811 (0,00 - 0,50) 816 (0,50 - 1,00)	-	< AW, altijd toepasbaar
MMDepotPFAS02	806 (0,50 - 1,00) 808 (0,00 - 0,50) 809 (0,00 - 0,50) 812 (1,00 - 1,50) 814 (0,00 - 0,50) 815 (0,50 - 1,00)	-	< AW, altijd toepasbaar

4 VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 26 februari 2021 uitgevoerd door Dhr. B.N. Maas, gecertificeerd monsternemer van MCG Zuidwest B.V. Hierbij is assistentie verleend door dhr. S.P. Rijk.

De profielen van de uitgevoerde (zuiger)boringen zijn beschreven en de waterbodem is zintuiglijk beoordeeld. Er bleek geen slib aanwezig; de waterbodem bestaat over het algemeen uit klei; alleen bij een gedeelte van vak 1 (noordkant Pykeswegje) en vak 5 (zuidkant Pykeswegje) is zand aanwezig. Er zijn geen bijmengingen of asbestverdachte materialen waargenomen. De waterbodem is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekeningen in Bijlage 2. De foto's zijn bijgevoegd in Bijlage 3 en de boorprofielen in Bijlage 4.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De waterbodemmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de monsters te analyseren volgens Tabel 16. In de tabel is tevens de heranalyse weergegeven die is uitgevoerd n.a.v. het sterk verhoogde gehalte PAK in mengmonster MMWB05, zie paragraaf 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 7.

Tabel 16: Analyses waterbodem

Analyse-monster	Deelmonsters (m-waterspiegel)	Traject (m-waterspiegel)	Analysepakket	Motivatie
MMWB01	WB01 (0,20 - 0,70) WB02 (0,20 - 0,70) WB03 (0,10 - 0,60) WB04 (0,10 - 0,60) WB05 (0,10 - 0,60)	0,10 - 0,70	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 1, zand watergangen bij gedeelte Ontmoetingskerk
MMWB02	WB06 (0,10 - 0,60) WB07 (0,10 - 0,60) WB08 (0,10 - 0,60) WB09 (0,10 - 0,60) WB10 (0,10 - 0,60)	0,10 - 0,60	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 1, klei watergangen bij gedeelte Ontmoetingskerk
MMWB03	WB11 (0,30 - 0,80) WB12 (0,30 - 0,80) WB13 (0,30 - 0,80) WB14 (0,30 - 0,80) WB15 (0,40 - 0,90) WB16 (0,50 - 1,00) WB17 (0,40 - 0,90) WB18 (0,30 - 0,80) WB19 (0,30 - 0,80) WB20 (0,30 - 0,80)	0,30 - 1,00	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 2, klei watergang zuidkant Bugelweg
MMWB04	WB21 (0,50 - 1,00) WB22 (0,50 - 1,00) WB23 (0,40 - 0,90) WB24 (0,30 - 0,80) WB25 (0,30 - 0,80) WB26 (0,50 - 1,00) WB27 (0,60 - 1,10) WB28 (1,00 - 1,50) WB29 (1,00 - 1,50) WB30 (1,20 - 1,70)	0,30 - 1,70	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 3, klei watergang westzijde Spinetlaan en Bugelweg/Maartensweg
MMWB05	WB31 (0,50 - 1,00) WB32 (0,30 - 0,80) WB33 (0,30 - 0,80) WB34 (0,30 - 0,80) WB35 (0,20 - 0,70) WB36 (0,20 - 0,70) WB37 (0,30 - 0,80) WB38 (0,40 - 0,90) WB39 (0,20 - 0,70) WB40 (0,20 - 0,70)	0,20 - 1,00	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 4, klei watergang oostzijde Spinetlaan en noordzijde Bugelweg
MMWB06	WB41 (0,20 - 0,70) WB42 (0,10 - 0,60) WB43 (0,20 - 0,70) WB44 (0,20 - 0,70) WB45 (0,20 - 0,70) WB46 (0,30 - 0,80) WB47 (0,30 - 0,80) WB48 (0,30 - 0,80) WB49 (0,50 - 1,00) WB50 (0,50 - 1,00)	0,10 - 1,00	Variant A pakket PFAS pakket	Vak 5, zand watergang zuidzijde Pykeswegje (m.u.v. gedeelte droogstaande greppel)
Heranalyse 13412565 MMWB05	WB31 (0,50 - 1,00) WB32 (0,30 - 0,80) WB33 (0,30 - 0,80) WB34 (0,30 - 0,80) WB35 (0,20 - 0,70) WB36 (0,20 - 0,70) WB37 (0,30 - 0,80) WB38 (0,40 - 0,90) WB39 (0,20 - 0,70) WB40 (0,20 - 0,70)	0,20 - 1,00	PAK (10 VROM)	Heranalyse sterk verhoogd gehalte PAK in MMWB05 (in duplo)

4.3 Resultaten

De resultaten zijn getoetst volgens het Besluit Bodemkwaliteit, volgens de Botova T1 toetsing: 'kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem'. De PFAS gehalten zijn getoetst cf. het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 2 juli 2020.

De toetsingsresultaten zijn samengevat in Tabel 17; de volledige toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 13.

Tabel 17: Toetsingsresultaten waterbodem

Mengmonster	Vak	Analyse	Wonen*	Industrie*	>I	Toetsing T1	Toetsing o.b.v. PFAS
MMWB01	1	Variant A pakket	PAK	-	-	Altijd toepasbaar	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in oppervlaktewaterlichaam
MMWB02	1	Variant A pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in oppervlaktewaterlichaam
MMWB03	2	Variant A pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in oppervlaktewaterlichaam
MMWB04	3	Variant A pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in oppervlaktewaterlichaam
MMWB05	4	Variant A pakket	Kwik Lood	Minerale olie	PAK	Niet toepasbaar > I	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met rijkswater
MMWB06	5	Variant A pakket	-	Minerale olie	-	Industrie	< AW Altijd toepasbaar op landbodern en in oppervlaktewaterlichaam
Heranalyse 13412565 MMWB05	5	PAK	-	PAK	-	Industrie	-

* ≥ Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in mengmonster MMWB05 van vak 4 een sterk verhoogd gehalte PAK is aangetoond. Er is ter verificatie in duplo een heranalyse uitgevoerd voor PAK, zie Tabel 16, Tabel 17 en Bijlage 7. Uit de resultaten blijkt dat geen sterk verhoogd gehalte PAK meer is gemeten; de duplo resultaten komen onderling overeen en zijn beide getoetst als klasse 'industrie', zie Bijlage 13.

5 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk voor het verkennend asbest in puin- en asbest in grondonderzoek is in week 9 uitgevoerd, in combinatie met het veldwerk voor het bodemonderzoek.

Het menggranulaat t.p.v. het Pykeswegje is onderzocht op asbest; de halfverharding t.p.v. het Hans Warrenpad, de Spinetlaan en bij de Ontmoetingskerk kan als onverdacht voor asbest worden beschouwd vanwege de aard van het materiaal of de recente datum van aanbrengen.

Het gronddepot op het dammetje D1 aan de zuidoostkant bij de Bugelweg is op asbest onderzocht vanwege het aantreffen van een asbestverdacht plaatje op het depot. Tevens is t.p.v. het dammetje D2 nabij de kruising van de Bugelweg en de Spinetlaan een asbest in grondonderzoek verricht vanwege de metselpuinbijmenging in de bovengrond. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bijmengingen of (plaat)materialen waargenomen.

De volgende inspectiegaten zijn gemaakt, zie de boorprofielen in Bijlage 4:

- *Pykeswegje*: 104, 105, 106, 107, 108;
- *Depot dammetje D1*: D1 IG01, D1 IG02, D1 IG03;
- *Dammetje D2*: D2 IG01, D2 IG02.

Het puin en de grond zijn gezeefd met een zeef van 20 mm, waarbij de grove fractie is geïnspecteerd op asbestverdachte (plaat)materialen. Behalve het plaatje op het depot is in het depot zelf geen asbestverdacht plaatmateriaal in de grove fractie waargenomen. Ook in het menggranulaat t.p.v. het Pykeswegje en in de grond van dammetje D2 zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen in de grove fractie waargenomen.

Het plaatje is gewogen en verpakt voor analyse in het laboratorium. Vervolgens zijn van de fijne fractie < 2 cm mengmonsters samengesteld van het menggranulaat, de grond van het depot en de bovengrond van dammetje D2.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De asbestmonsters zijn aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Het laboratorium is verzocht de monsters te analyseren volgens Tabel 18. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 8.

Tabel 18: Analyses asbest

Analysemonster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Analysepakket	Motivatie
ASB1	104 (0,09 - 0,50) 105 (0,10 - 0,50) 106 (0,10 - 0,50) 107 (0,10 - 0,50) 108 (0,10 - 0,50)	0,09 - 0,50	Asbest in puin	Menggranulaat Pykeswegje
ASB2	D1 IG01 (0,00 - 0,30) D1 IG02 (0,00 - 0,30) D1 IG03 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	Asbest in grond	Gronddepot op dammetje D1
ASB3	D2 IG01 (0,00 - 0,50) D2 IG02 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Asbest in grond	Dammetje D2
D1 IG01-AVM 1	D1 IG01 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	Asbest plaatmateriaal	Asbestverdacht plaatmateriaal op gronddepot op dammetje D1

5.3 Resultaten

Voor asbest in grond en puin geldt een gewogen interventiewaarde van 100 mg/kg ds, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc). Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als asbestvrij. Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald. Bij een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd.

In Tabel 19 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven. De volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in Bijlage 14.

Tabel 19: Toetsingsresultaten asbest in mg/kg d.s.

Analyse monster	Inspectiegat (m-mv)	Grond(meng)monster (< 2 cm)		Verzamelmonster (> 2 cm)		Totaalgehalte Gewogen* (afgerond)
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	
ASB1	104 (0,09 - 0,50)	0,52 (nh)	<2	-	-	0,52 (nh)
	105 (0,10 - 0,50)			-	-	
	106 (0,10 - 0,50)			-	-	
	107 (0,10 - 0,50)			-	-	
	108 (0,10 - 0,50)			-	-	
ASB2	D1 IG01 (0,00 - 0,30)	<2	<2	11,7 (h)	<0,1	12
	D1 IG02 (0,00 - 0,30)			-	-	
	D1 IG03 (0,00 - 0,30)			-	-	
ASB3	D2 IG01 (0,00 - 0,50)	<2	<2	-	-	<2
	D2 IG02 (0,00 - 0,50)			-	-	

- niet aangetroffen

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

* gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool

6 INDICATIEF BOUWSTOFFENONDERZOEK

Van het menggranulaat en de slakken t.p.v. het Pykeswegje, het Hans Warrenpad en de Bugelweg zijn (meng)monsters samengesteld ten behoeve van een (indicatief) bouwstoffenonderzoek.

De (meng)monsters zijn aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Het laboratorium is verzocht de monsters te analyseren volgens Tabel 20. Het analysecertificaat is opgenomen in Bijlage 9.

Tabel 20: Analyses bouwstoffen

Analysemonster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Analysepakket	Motivatie
109-2	109 (0,15 - 0,50)	0,15 - 0,50	Bouwstoffenpakket, centest (uitloging), eluaatpakket 15 metalen en 4 anionen	Slakken oostzijde Pykeswegje
301-4	301 (0,20 - 0,30)	0,20 - 0,30	Bouwstoffenpakket, centest (uitloging), eluaatpakket 15 metalen en 4 anionen	Slakken oostzijde Bugelweg
BS01	101 (0,05 - 0,20) 102 (0,01 - 0,40) 103 / D4 (0,10 - 0,40)	0,01 - 0,40	Bouwstoffenpakket, centest (uitloging), eluaatpakket 15 metalen en 4 anionen	Slakken Hans Warrenpad
BS02	104 (0,09 - 0,50) 105 (0,10 - 0,50) 106 (0,10 - 0,50) 107 (0,10 - 0,50) 108 (0,10 - 0,50)	0,09 - 0,50	Bouwstoffenpakket, centest (uitloging), eluaatpakket 15 metalen en 4 anionen	Menggranulaat Pykeswegje

De resultaten zijn getoetst volgens de volgende BoToVa toetsingen:

- T17 beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstellingswaarde);
- T16 beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissiewaarde, standaard en als IBC bouwstof).

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in Bijlage 15. Uit de toetsing blijkt dat al het materiaal vrij toepasbaar is, met uitzondering van de slakken ter plaatse van het Hans Warrenpad. Deze slakkenfundatie is niet toepasbaar op basis van de emissiewaarde van seleen. De slakken kunnen wel worden toegepast als IBC bouwstof.

7 ASFALTONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd in week 9 door dhr. B.N. Maas, in combinatie met het veldwerk voor het bodemonderzoek. Ter plaatse van het Pykeswegje en het Hans Warrenpad is het asfalt onderzocht op teerhoudendheid. Het dunne strijklagje met asfalt ter plaatse van de Spinetlaan bleek zintuiglijk teerhoudend en is daarom niet verder onderzocht.

Het asfalt van het Hans Warrenpad heeft een dikte variërend van 1 tot 10 cm; het asfalt van het Pykeswegje is circa 10 cm dik. De exacte constructie-opbouw en de laagdikte zijn vermeld in het analysecertificaat in Bijlage 10. Omdat boring 109 aan de oostzijde van het Pykeswegje afwijkend asfalt betreft, is deze kern extra geanalyseerd.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium Kiwa Koac B.V. Het laboratorium is verzocht de kernen te analyseren volgens Tabel 21.

Tabel 21: Analyses asfalt

Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
A1	101 (0,00 - 0,016)	PAK detector	Hans Warrenpad
A2	103/D4 (0,00 - 0,103)	PAK detector	
A3	105 (0,00 - 0,101)	PAK detector	Pykeswegje
A5	109 (0,00 - 0,085)	PAK detector	Pykeswegje, afwijkend asfalt
MM1	101 (0,00 - 0,016) 103/D4 (0,00 - 0,103)	DLC	Hans Warrenpad, geen fluorescentie met PAK detector beide kernen
MM2	105 (0,00 - 0,101) 109 (0,044 - 0,085)	DLC	Pykeswegje, zonder fluorescerend deel kern 109

In Tabel 22 zijn de resultaten van het PAK-marker onderzoek weergegeven. Voor de (gedeelten van) de kernen, die uit het PAK markeronderzoek als niet-teerhoudend naar voren kwamen, zijn aanvullende DLC analyses uitgevoerd om te bepalen of het PAK₁₀ gehalte kleiner is dan 50 mg/kg. De volledige resultaten zijn opgenomen in Bijlage 10.

Tabel 22: Resultaten asfalt

Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Resultaat
A1	101 (0,00 - 0,016)	PAK detector	Geen fluorescentie
A2	103/D4 (0,00 - 0,103)	PAK detector	Geen fluorescentie
A3	105 (0,00 - 0,101)	PAK detector	Geen fluorescentie
A5	109 (0,00 - 0,085)	PAK detector	Fluorescentie 7-24 mm
MM1	101 (0,00 - 0,016) 103/D4 (0,00 - 0,103)	DLC	≤50 mg/kg
MM2	105 (0,00 - 0,101) 109 (0,044 - 0,085)	DLC	≤50 mg/kg

8 CONCLUSIES EN ADVIES

8.1 Conclusies

Bodem

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte dammetjes en de gedempte sloten geen of hooguit licht verhoogde gehalten lood, PAK en/of minerale olie zijn aangetoond.

In de grond t.p.v. het Pykeswegje en het Hans Warrenpad zijn licht verhoogde gehalten PCB, kobalt, molybdeen, lood, en/of PAK aangetoond. In de grond t.p.v. de Bugelweg zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In de grond onder het zintuiglijk teerhoudende asfalt van het zuidelijke gedeelte van de Spinetlaan is een sterk verhoogd gehalte PAK aanwezig tot 0,5 m-mv. Bij boring 203 bevindt de verontreiniging tot 1,0 m-mv, omdat hier het asfaltlaagje op circa 0,5 m-mv aanwezig is.

Op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie zijn geen of hooguit zeer licht verhoogde gehalten kwik en/of lood aangetoond. Er zijn geen verhoogde gehalten PFAS boven de achtergrondwaarde gemeten.

In de gronddepots tussen de Spinetlaan en de Vleugelweg zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, m.u.v. een licht verhoogd gehalte PAK in 1 mengmonster. In de depots zijn geen verhoogde gehalten PFAS boven de achtergrondwaarde gemeten. In (een gedeelte van) van de gronddepots is asbestverdacht materiaal / puinbijmenging aangetroffen; bij een eventueel later uit te voeren partijkeuring dient hiermee rekening te worden gehouden.

In het grondwater is alleen een zeer licht verhoogde concentratie naftaleen gemeten.

Waterbodem

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de waterbodem bestaat uit klei en aan de noord- en zuidkant van het Pykeswegje uit zand; er is geen slib aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de waterbodem kan worden geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' op landbodem, met uitzondering van vak 4 en vak 5, waarvan de waterbodem op basis van de gehalten PAK en/of minerale olie valt in de klasse 'industrie'. In vak 4 werd in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond; na heranalyse voldoet het mengmonster aan de klasse 'industrie'.

Op basis van de gehalten PFAS is de waterbodem van alle vakken altijd toepasbaar op landbodem. De waterbodem van alle vakken is tevens altijd toepasbaar in een oppervlakte-waterlichaam, m.u.v. de waterbodem van vak 4, die alleen toepasbaar is in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater.

Asbest

In het menggranulaat van het Pykeswegje is in de fijne fractie analytisch een zeer gering gehalte asbest aangetoond van 0,52 mg/kg ds. In de grove fractie is zintuiglijk geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

In het gronddepot op dammetje D1 is een asbestgehalte aangetoond van 12 mg/kg ds. Dit wordt veroorzaakt door 1 asbestplaatje op het depot in de grove fractie; in de fijne fractie is in het depot analytisch geen asbest aangetoond.

In dammetje D2 is zowel in de grove als de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Bouwstoffen

Uit de resultaten blijkt dat het menggranulaat t.p.v. het Pykeswegje en de slakken t.p.v. het Pykeswegje en de Bugelweg vrij toepasbaar is. De slakkenfundatie van het Hans Warrenpad is niet toepasbaar op basis van de emissiewaarde van seleen. De slakken kunnen wel worden toegepast als IBC bouwstof.

Asfalt

Uit de resultaten van de PAK detector proef blijkt dat in het onderzochte asfalt van het Pykeswegje en het Hans Warrenpad geen fluorescentie is waargenomen (PAK₁₀ gehalte kleiner dan 250 mg/kg), met uitzondering van kern 109 van 7 tot 24 mm, aan de oostzijde van het Pykeswegje.

Voor de (gedeelten van) de kernen, die uit de PAK detector proef als niet-teerhoudend naar voren komen, zijn aanvullende DLC analyses uitgevoerd om te bepalen of het PAK₁₀ gehalte kleiner is dan de vereiste grens van 50 mg/kg.

Uit de DLC analyses blijkt dat in de onderzochte (delen van de) kernen het gehalte aan PAK kleiner is dan 50 mg/kg.

8.2 Advies

Vanwege de aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten dient de hypothese 'onverdachte locatie' wat betreft de bodem formeel te worden verworpen. De verontreiniging t.p.v. het zuidelijke gedeelte van de Spinetlaan vanaf boring 202 dient te worden beschouwd als een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd).

In vak 4 van het waterbodemonderzoek is een verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Dit vak betreft de watergang langs onder andere de oostzijde van de Spinetlaan; mogelijk is het verhoogde gehalte PAK evenals de bovengenoemde bodemverontreiniging te relateren aan de uitspoeling vanaf het (zintuiglijk) teerhoudende asfalt. Door middel van een aantal aanvullende boringen en separate analyses in dit gedeelte van de watergang kan worden geverifieerd of sprake van eventuele (sterk) verhoogde gehalten PAK ter plaatse.

Op het overige gedeelte van de onderzoekslocatie zijn hooguit licht verhoogde gehalten in de bodem gemeten; een nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming is hier daarom niet noodzakelijk.

In het gronddepot op het dammetje D1 en in het menggranulaat van het Pykeswegje is asbest gemeten. Aangezien het gehalte de toetswaarde van 50 mg/kg ds niet overschrijdt, is een nader onderzoek niet noodzakelijk. De grond en het menggranulaat kunnen zodoende worden beschouwd als asbestvrij.

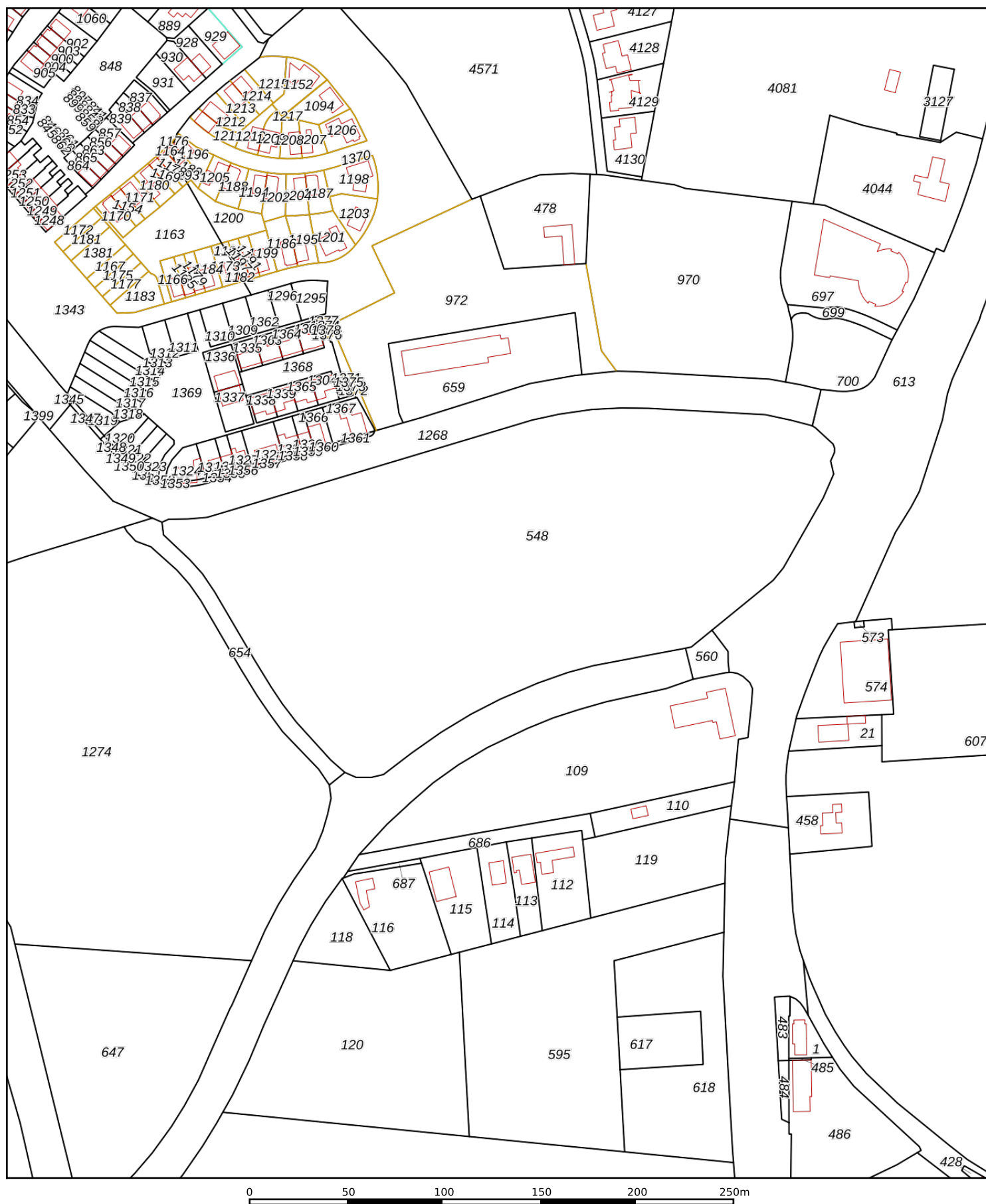
Het onderzochte asfalt kan als niet-teerhoudend worden beschouwd en is geschikt voor (warm) hergebruik. Een uitzondering vormt kern 109 tot 44 mm; hierbij is wat betreft het frezen reeds rekening gehouden met de vereiste veiligheidsmarge van 2 cm aan de onderzijde van de laag van kern 109 die als teerhoudend is aangetoond met de PAK detector proef.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat er vanuit milieukundig oogpunt geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied, met de volgende uitzonderingen:

- Het (zintuiglijk) teerhoudende asfaltlaagje van de Spinetlaan en het asfalt aan de oostkant van het Pykeswegje (t.p.v. boring 109, tot 44 mm). Dit asfalt dient als teerhoudend te worden afgevoerd.
- De grond van het zuidelijke gedeelte van de Spinetlaan. Deze sterk verontreinigde grond dient separaat te worden ontgraven tot 0,5 m-mv of tot plaatselijk 1,0 m-mv en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.
- De watergang langs de oostzijde van de Spinetlaan. Door middel van aanvullende boringen en analyses kan worden geverifieerd of sprake van eventuele (sterk) verhoogde gehalten PAK ter plaatse, als gevolg van uitspoeling vanaf het teerhoudende asfalt.
- De slakkenfundatie van het Hans Warrenpad; deze is niet toepasbaar. De slakken kunnen wel worden toegepast als IBC bouwstof; anders dient het materiaal te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



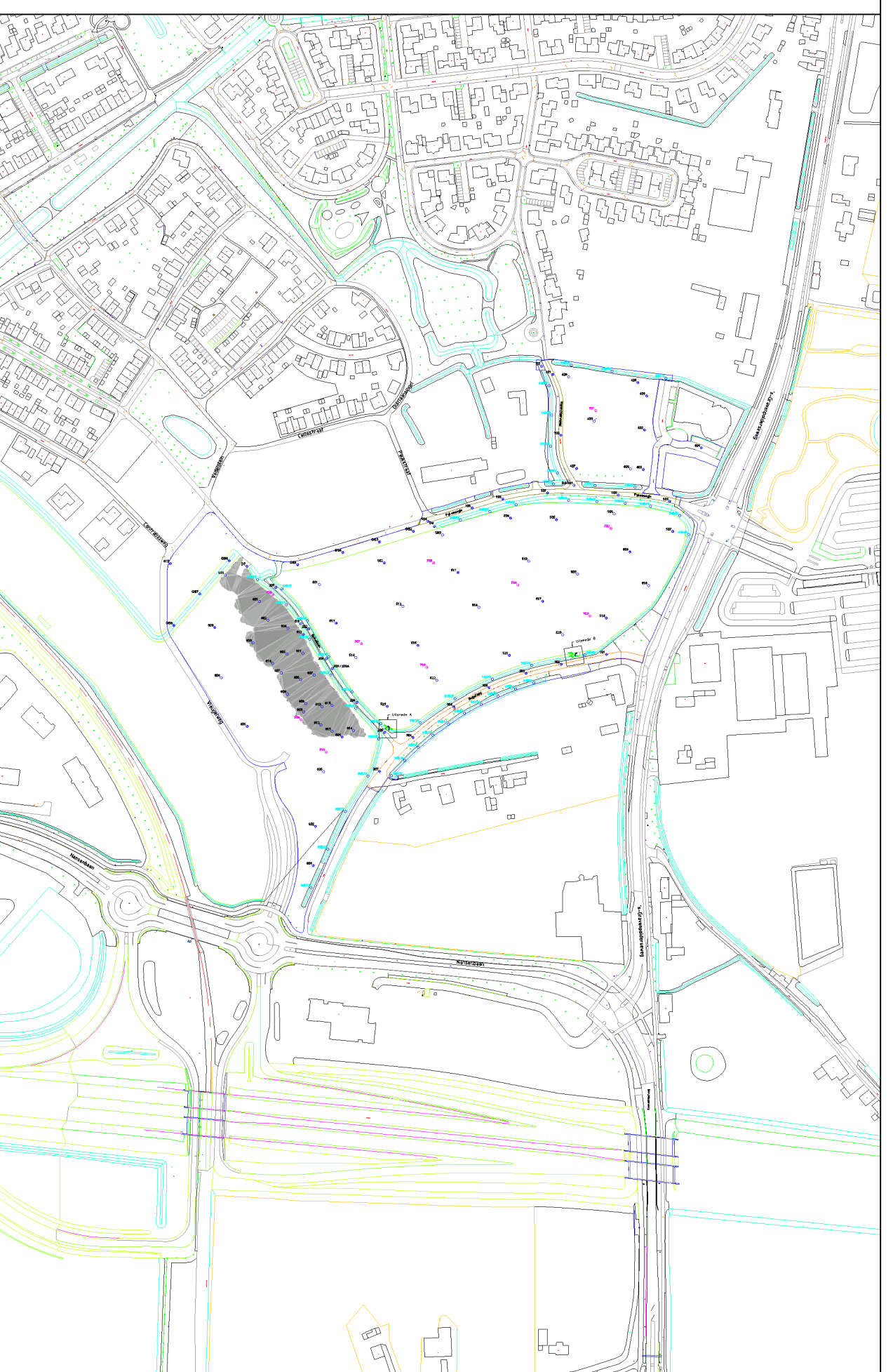
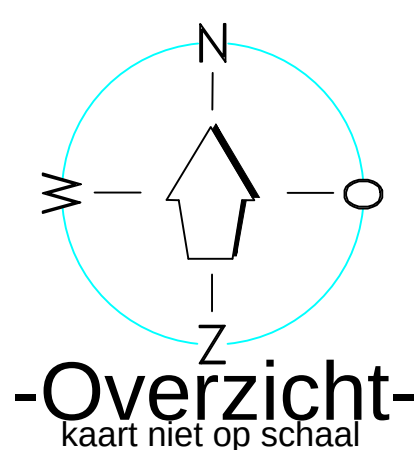
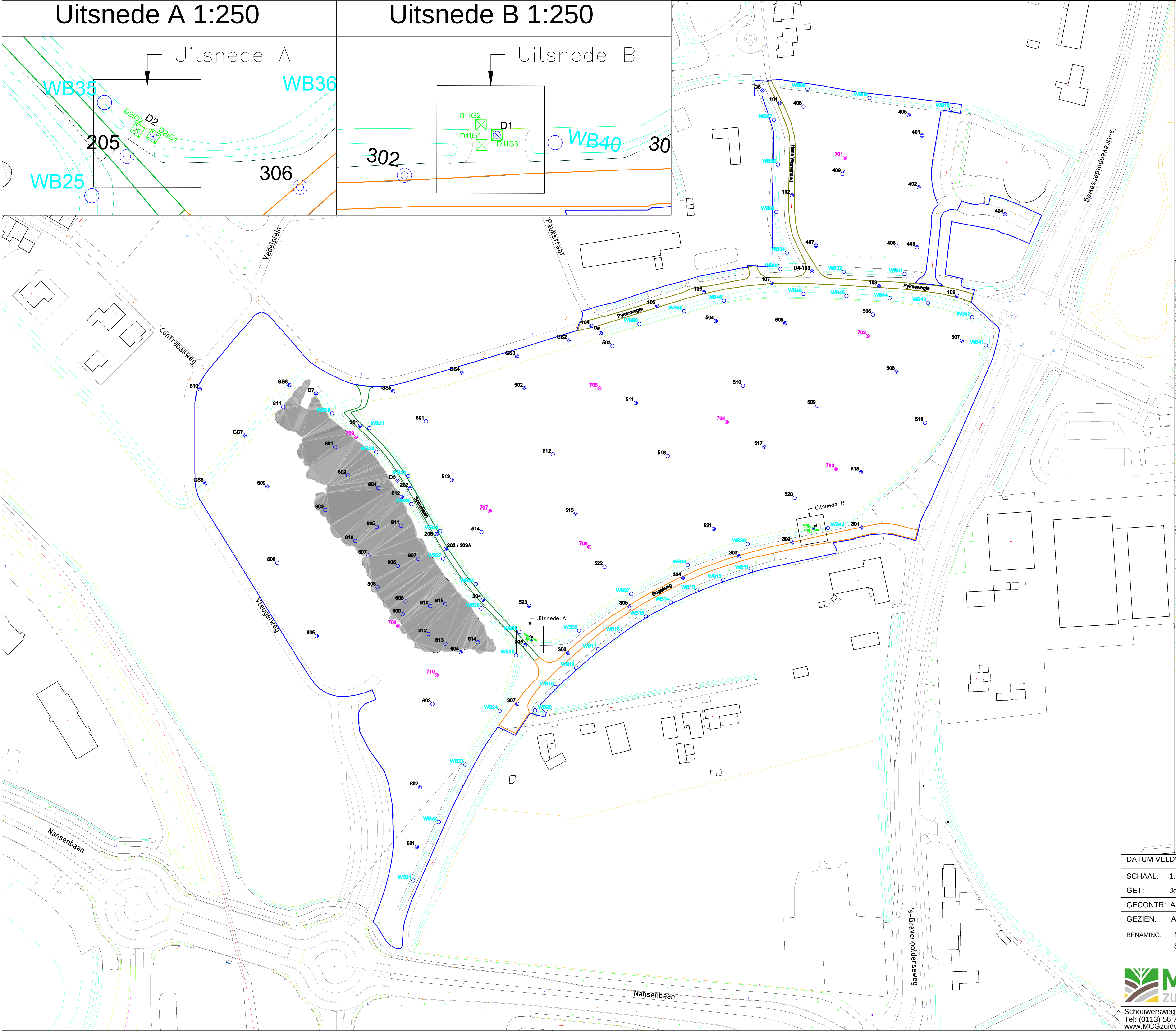
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Situatietekeningen

Met bestaande situatie

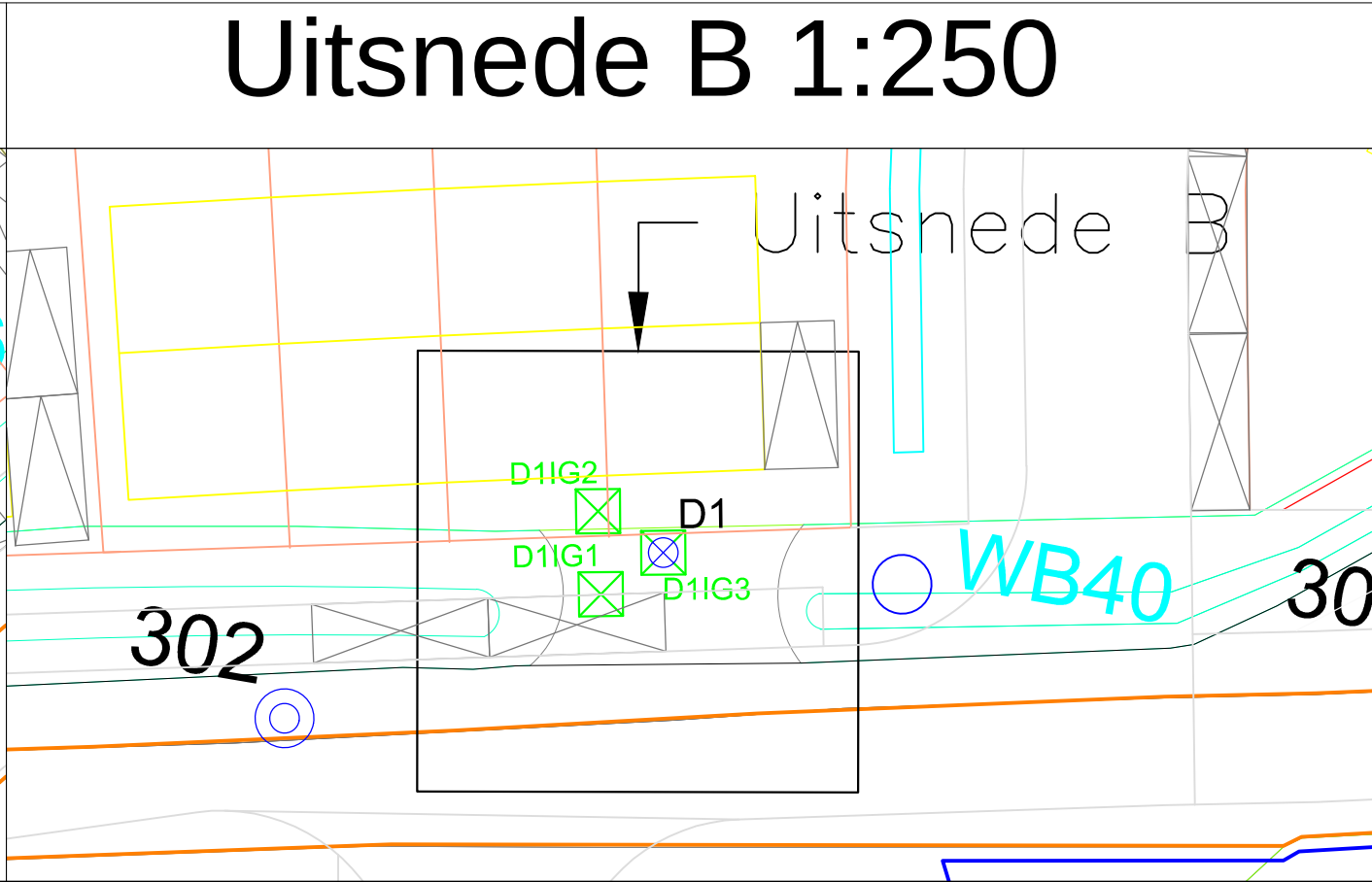
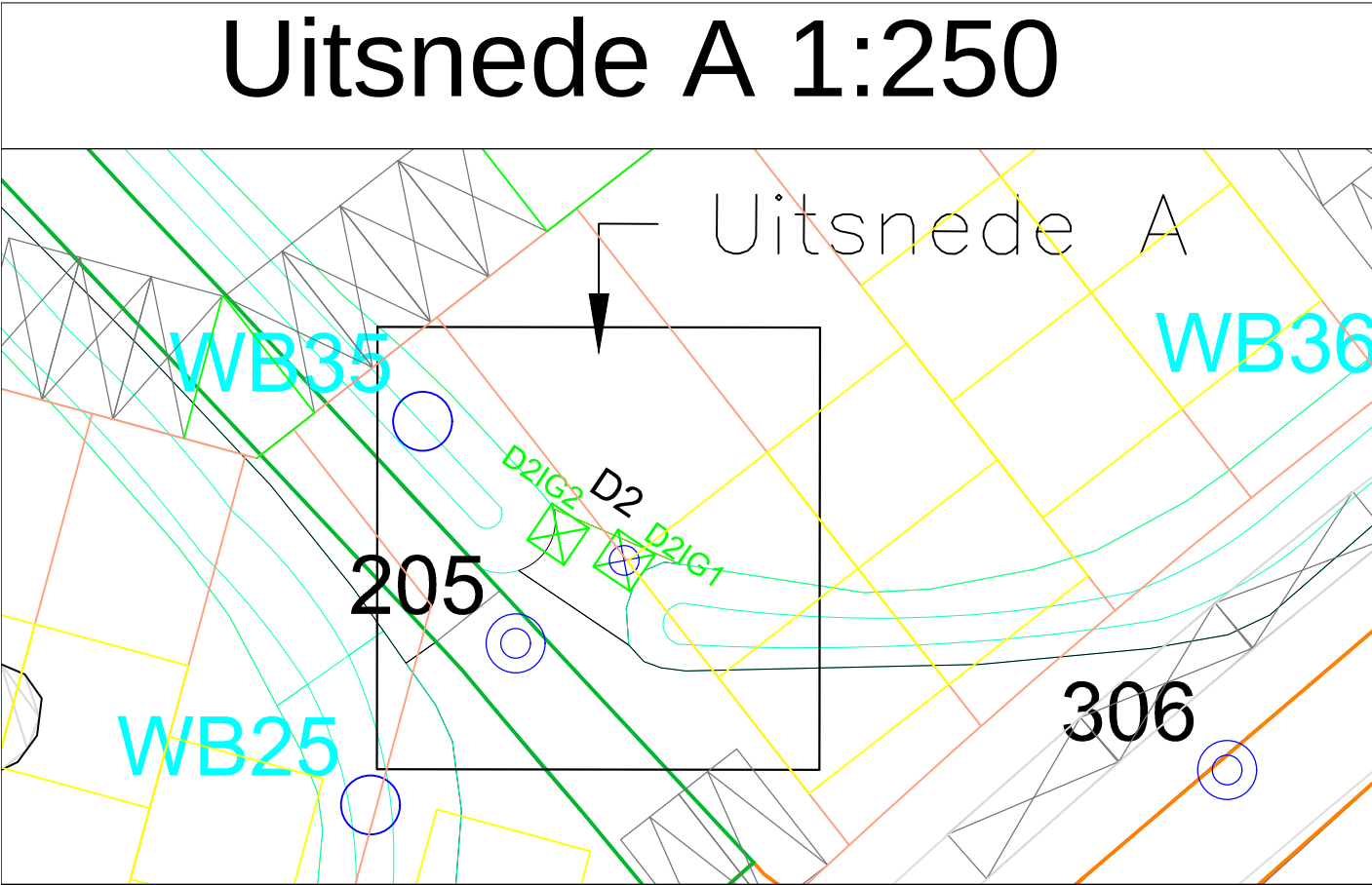
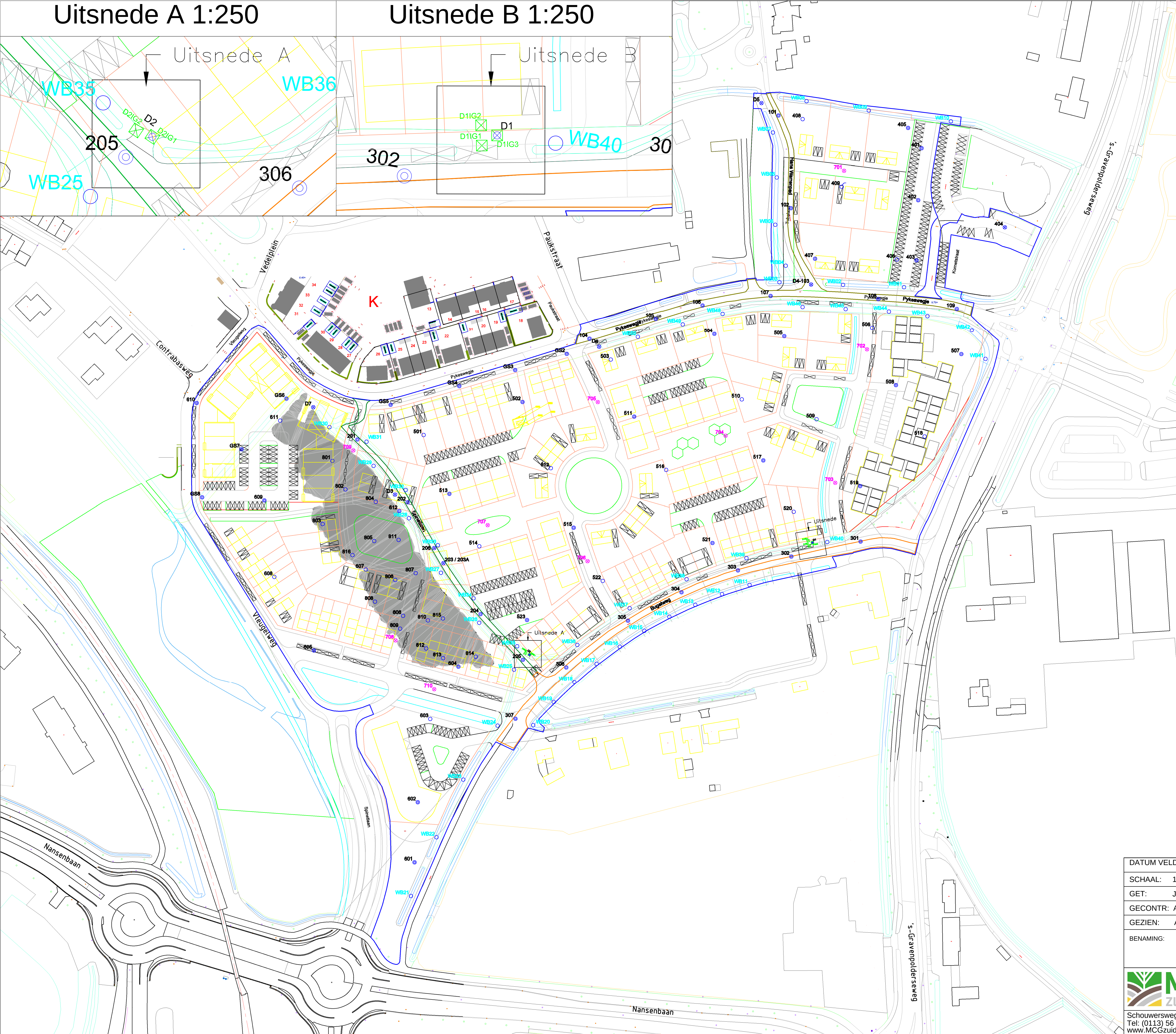
Met nieuwe inrichting



-Legenda-

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring afgewerkt met een peilbuis
- Boring tot 5,0 m-mv
- Gat 30x30
- Contour onderzoekslocatie
- Deellocatie Spinetlaan
- Deellocatie Bugelweg
- Deellocatie Pykeswegje / Hans Warrenpad
- Depots

DATUM VELDWERK:	Feb / Mrt-2021 07-04-2021	NAAM VELDWERKER: JdJ.SR,BM,MK NAAM VELDWERKER: SR
SCHAAL:	1: 1000	OPMERKINGEN:
GET:	JdJ	Milieukundig onderzoek Aria Zuid Goes
GECONTR:	AS	
GEZIEN:	AS	
BENAMING:	Milieukundig onderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis	
 Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl		FORMAAT: A1
		WERKNUMMER: 20MIT433.10 TEKENINGNUMMER: 20MIT433.10/01
		WIJZIGINGEN A: B: C:



-Legenda-

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring afgewerkt met een peilbuis
- Boring tot 5,0 m-mv
- Gat 30x30

- Contour onderzoekslocatie
- Deellocatie Spinetlaan
- Deellocatie Bugelweg
- Deellocatie Pykeswegje / Hans Warrenpad
- Depots

DATUM VELDWERK:	Feb / Mrt-2021 07-04-2021	NAAM VELDWERKER: JdJ,SR,BM,MK
SCHAAL:	1: 1000	NAAM VELDWERKER: SR
GET:	JdJ	18-03-2021
GECONTR:	AS	18-03-2021
GEZIEN:	AS	18-03-2021
BENAMING:	Milieukundig onderzoek Situatieschets met boorpunten en peilbuis	
 Schouwersweg 9, 4451 HS Heinkenszand Tel: (0113) 56 79 26 www.MCGzuidwest.nl Info@MCGzuidwest.nl		FORMAAT: WERKNUMMER: A1 20MIT433.10
		TEKENINGNUMMER: 20MIT433.10/02
WIJZIGINGEN	A:	B:
		C:

BIJLAGE 3

Foto's

Overzicht

Watergangen

Diepe boringen

FOTOOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG



Foto 4



Foto 5



Foto 6

FOTOVERSLAG



Foto 7



Foto 8



Foto 9

FOTOOVERSLAG



Foto 10



Foto 11



Foto 12

FOTOVERSLAG



701



702



703

FOTOVERSLAG



704



705



706

FOTOVERSLAG



707



708



709

FOTOVERSLAG



710

BIJLAGE 4

Boorprofielen

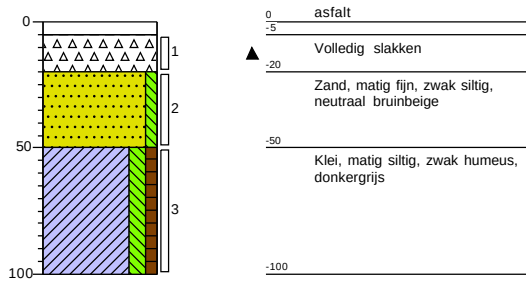
Asfalt-fundatie-bodem (100 t/m 600 reeks)

Diepe boringen (700 reeks)

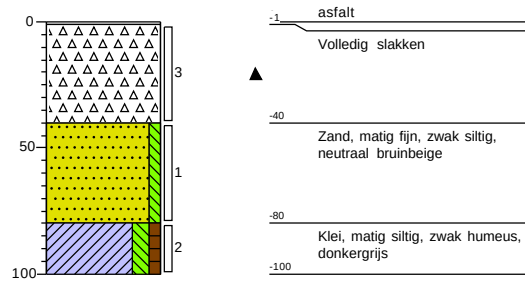
Dammetjes / gedempte sloten (D / GS reeks)

Waterbodem (WB reeks)

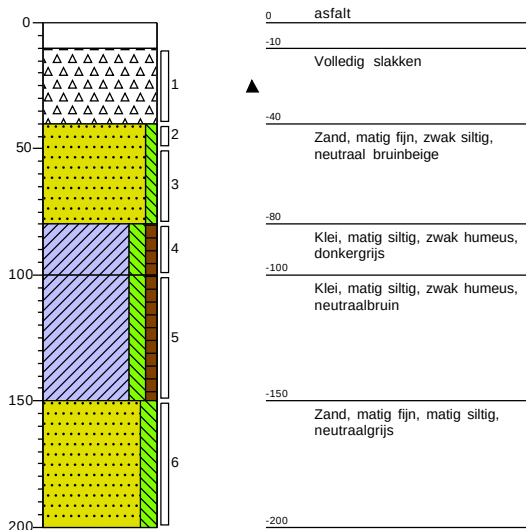
Schaal 1: 30
Boring: 101



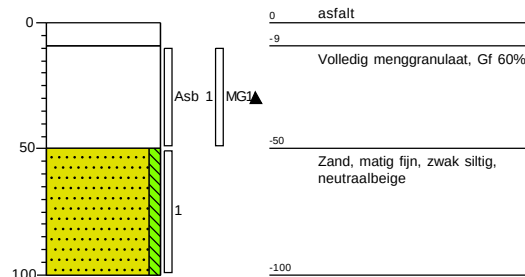
Boring: 102



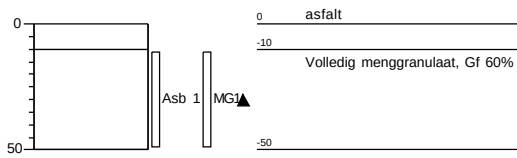
Boring: 103 / D4



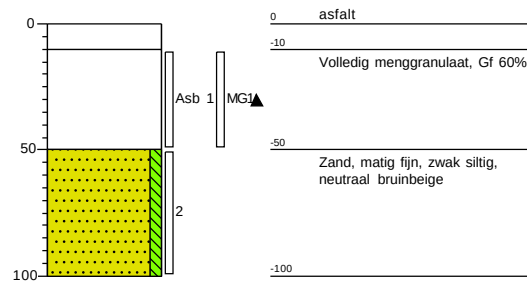
Boring: 104



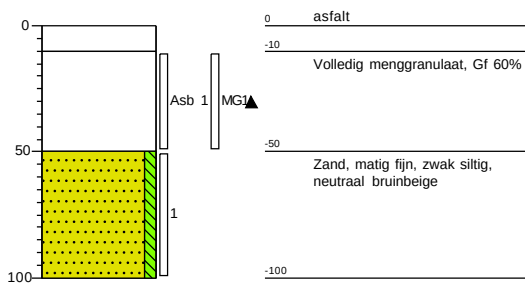
Schaal 1: 30
Boring: 105



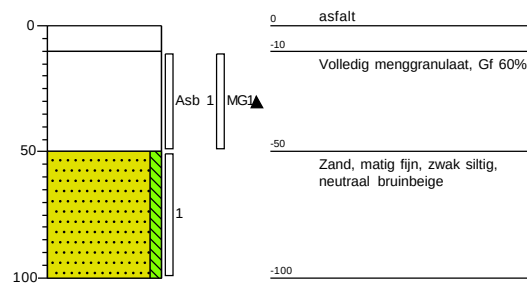
Boring: 106



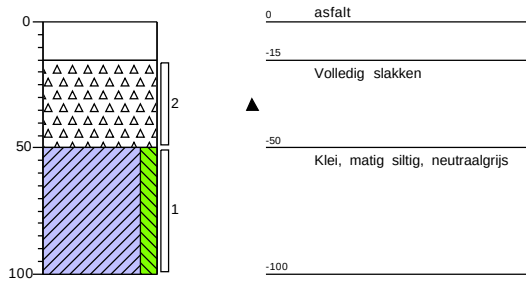
Boring: 107



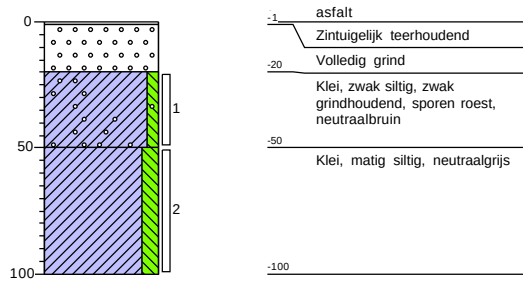
Boring: 108



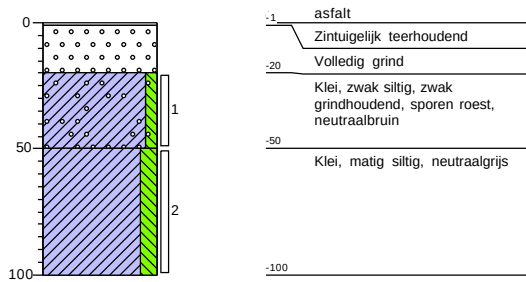
Schaal 1: 30
Boring: 109



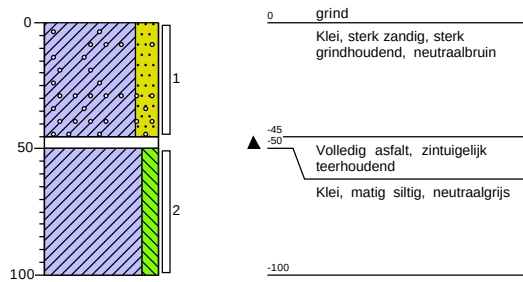
Boring: 201



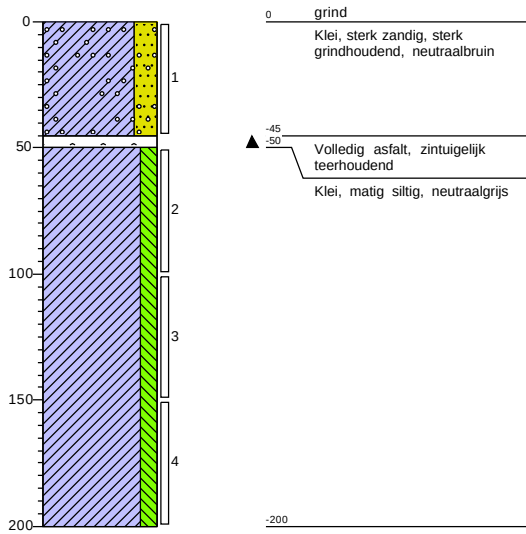
Boring: 202



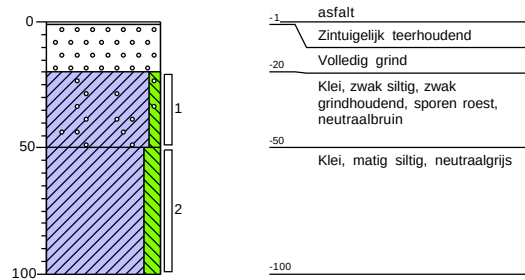
Boring: 203



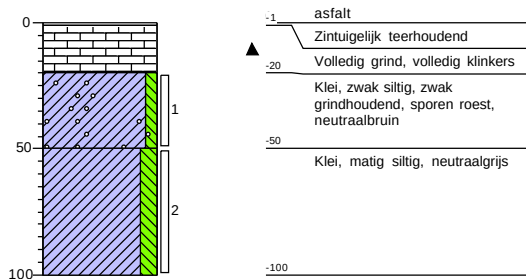
Schaal 1: 30
Boring: 203A



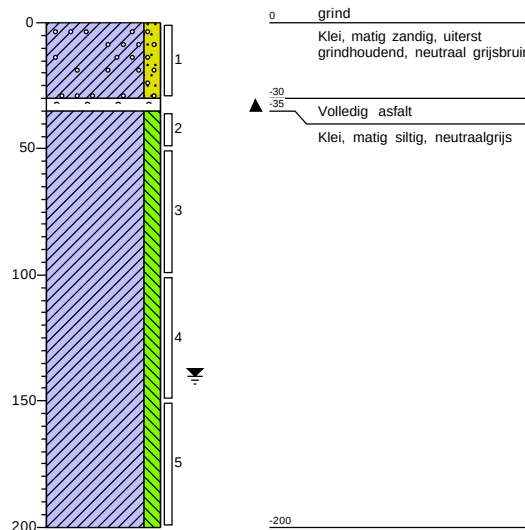
Boring: 204



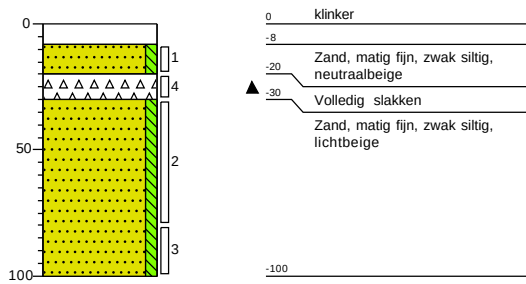
Boring: 205



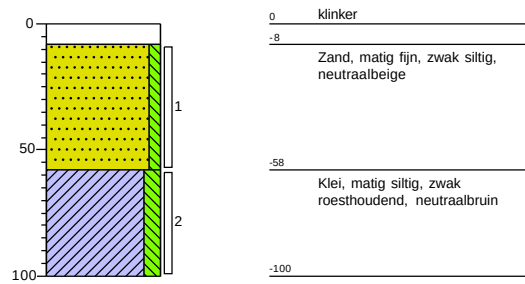
Boring: 206



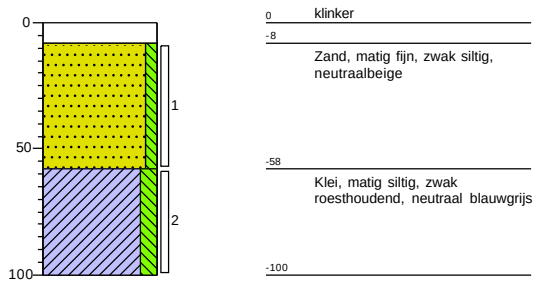
Schaal 1: 30
Boring: 301



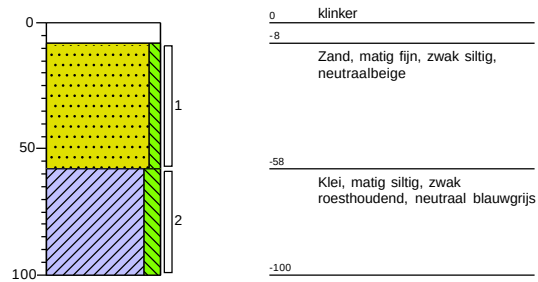
Boring: 302



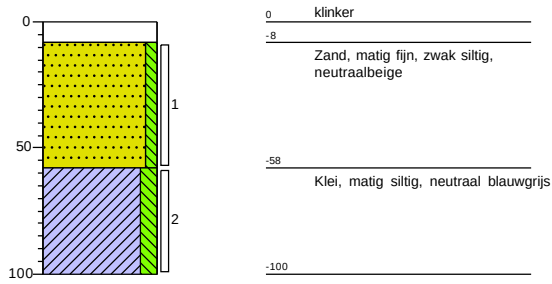
Boring: 303



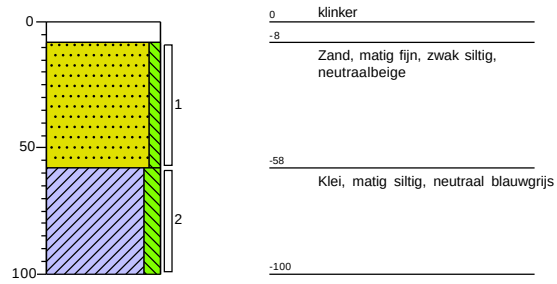
Boring: 304



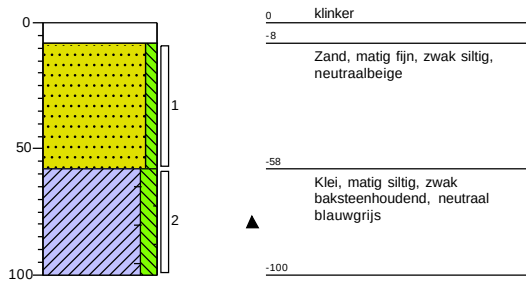
Schaal 1: 30
Boring: 305



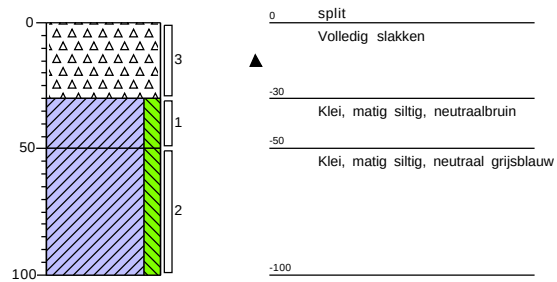
Boring: 306



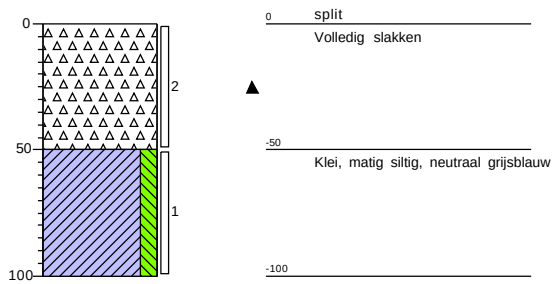
Boring: 307



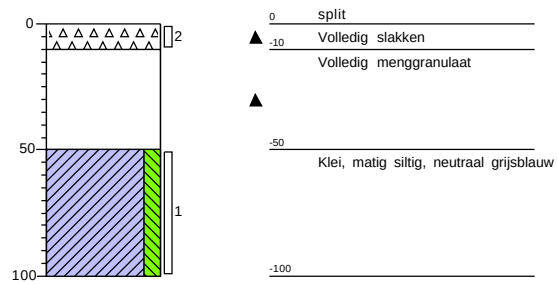
Boring: 401



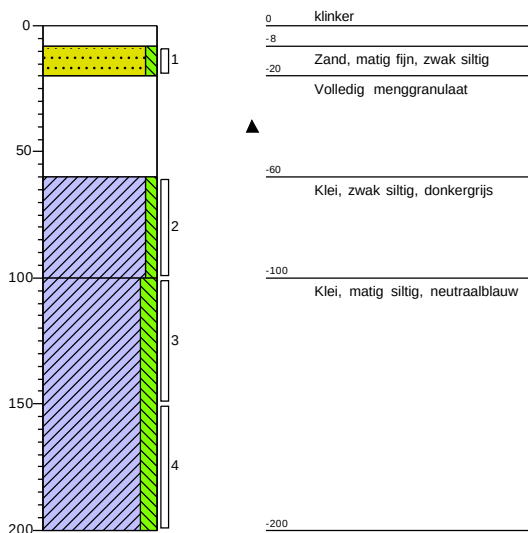
Schaal 1: 30
Boring: 402



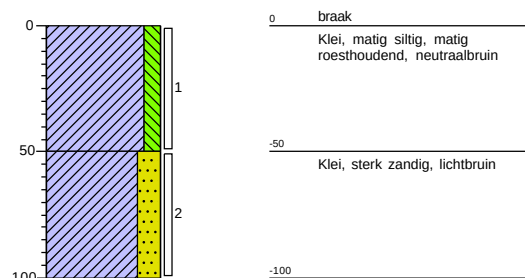
Boring: 403



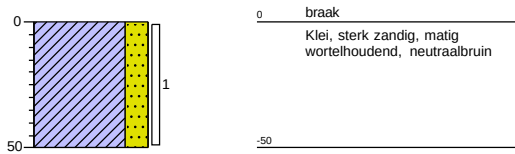
Boring: 404



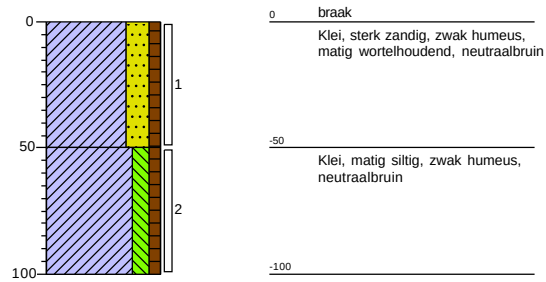
Boring: 405



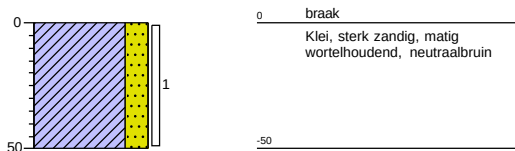
Schaal 1: 30
Boring: 406



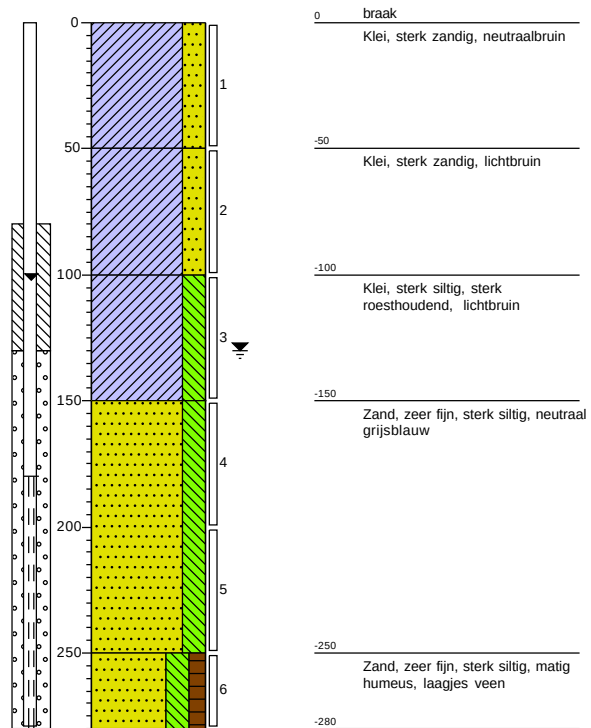
Boring: 407



Boring: 408

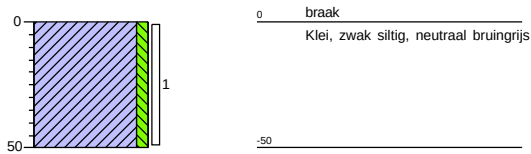


Boring: 409

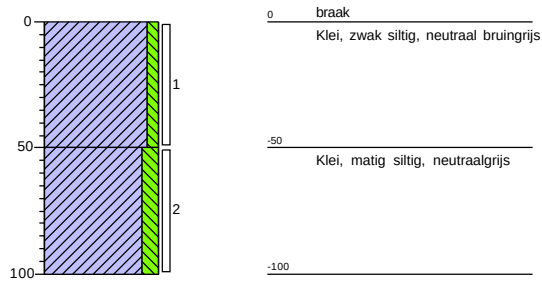


Schaal 1: 30
Boring:

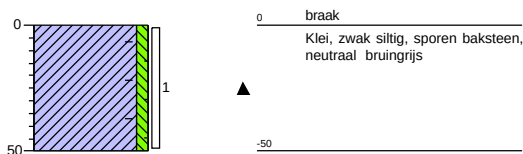
501



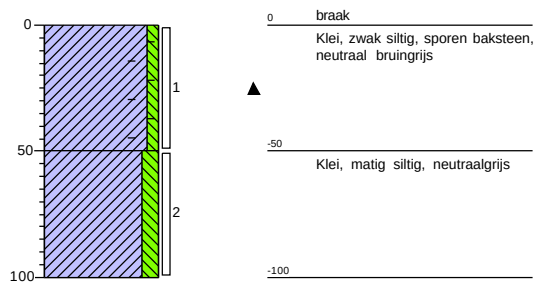
Boring: 502



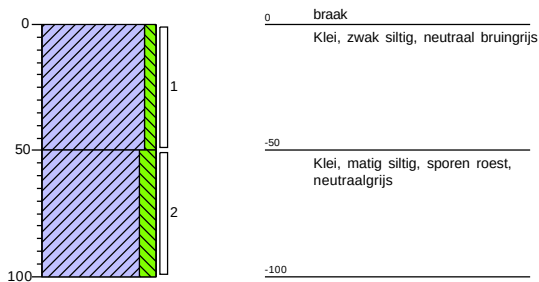
Boring: 503



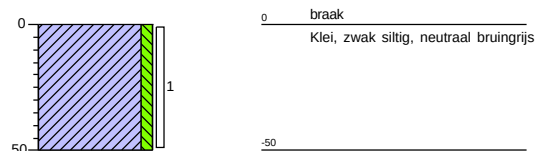
Boring: 504



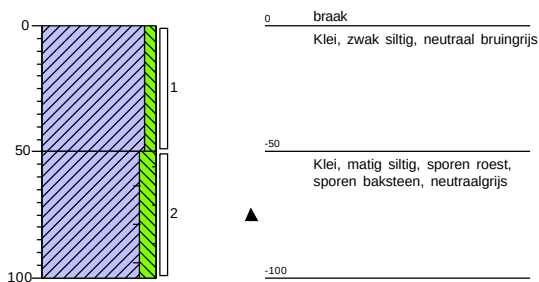
Boring: 505



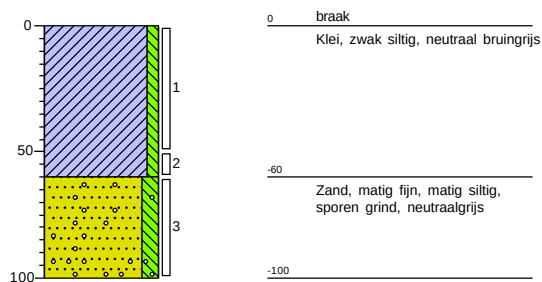
Boring: 506



Boring: 507

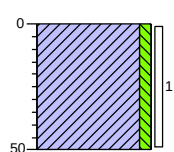


Boring: 508



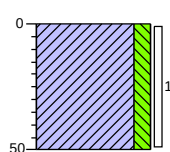
Schaal 1: 30
Boring:

509



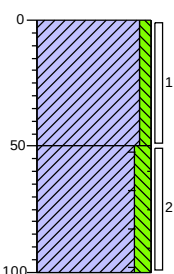
0 braak
Klei, zwak siltig, sporen roest,
neutraal bruingrijs
-50

Boring: **510**



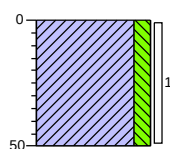
0 braak
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraal bruingrijs
-50

Boring: **511**



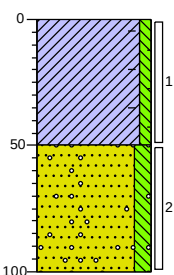
0 braak
Klei, zwak siltig, neutraal bruingrijs
-50
Klei, matig siltig, sporen baksteen,
sporen roest, lichtgrijs
-100

Boring: **512**



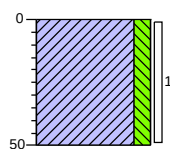
0 braak
Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs
-50

Boring: **513**



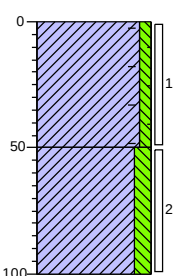
0 braak
Klei, zwak siltig, sporen baksteen,
neutraal bruingrijs
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen grind, sporen roest, lichtbruin
-100

Boring: **514**



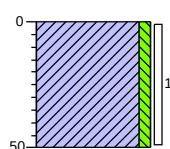
0 braak
Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs
-50

Boring: **515**



0 braak
Klei, zwak siltig, sporen baksteen,
neutraal bruingrijs
-50
Klei, matig siltig, sporen roest,
neutraalgrijs
-100

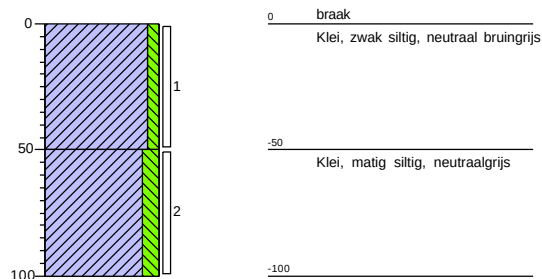
Boring: **516**



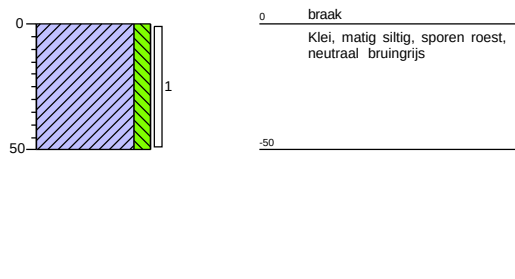
0 braak
Klei, zwak siltig, neutraal bruingrijs
-50

Schaal 1: 30
Boring:

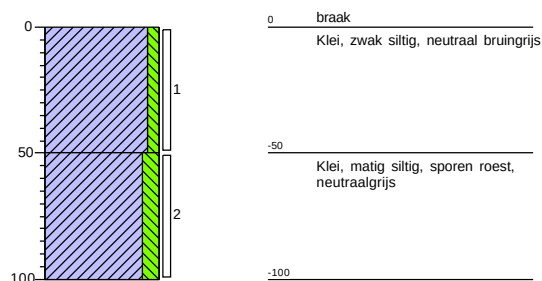
517



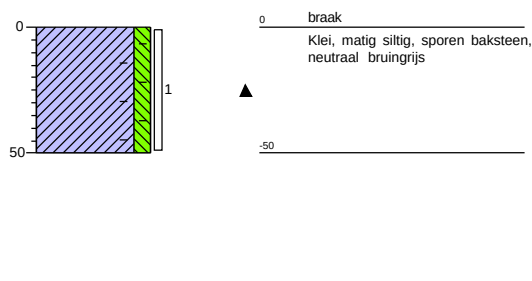
Boring: **518**



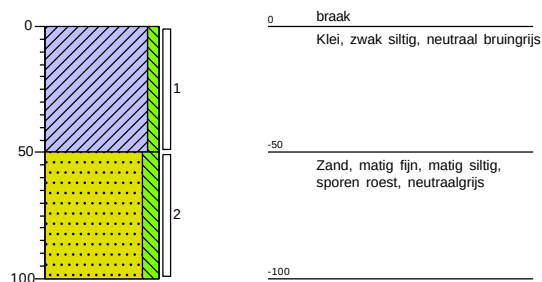
Boring: **519**



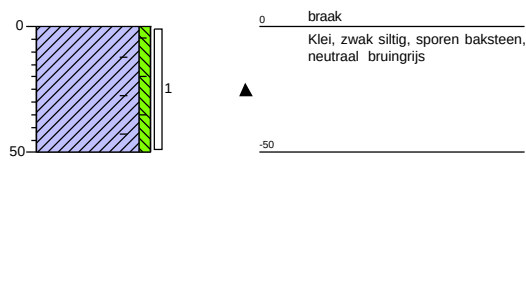
Boring: **520**



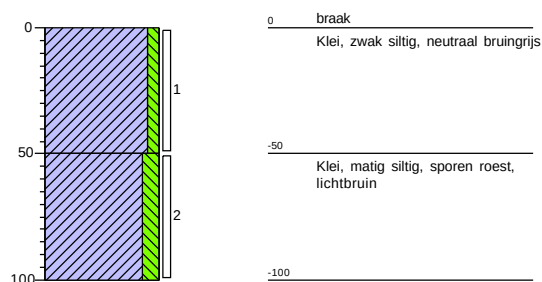
Boring: **521**



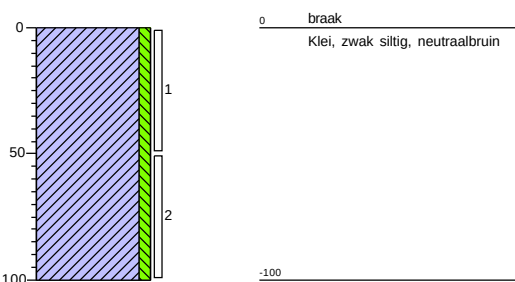
Boring: **522**



Boring: **523**

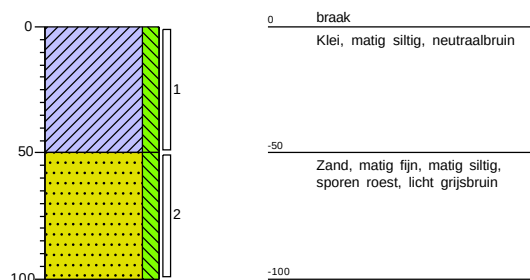


Boring: **601**

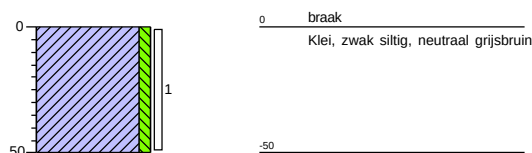


Schaal 1: 30
Boring:

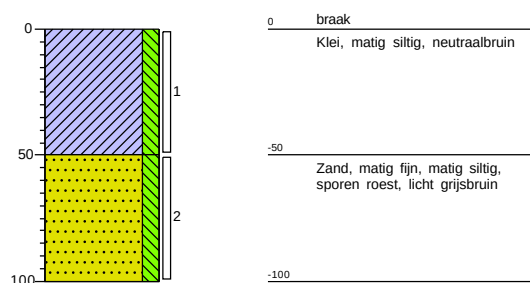
602



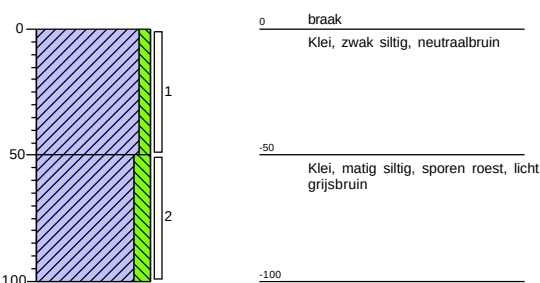
Boring: **603**



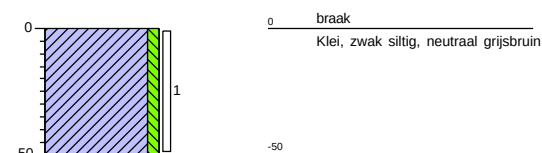
Boring: **604**



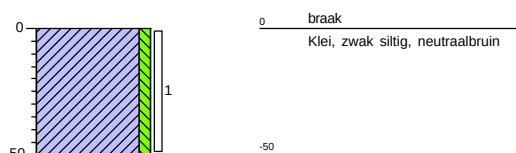
Boring: **605**



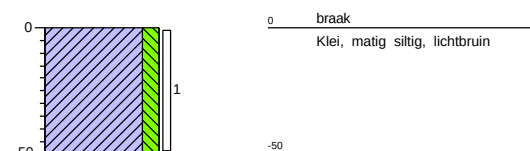
Boring: **606**



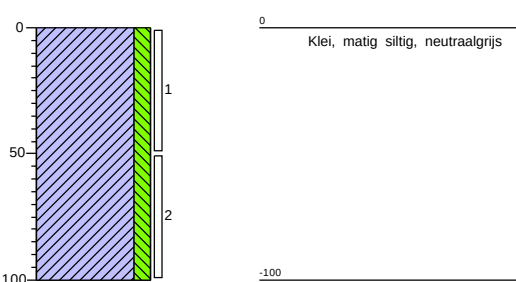
Boring: **607**



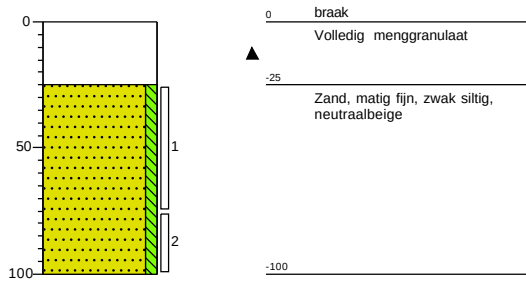
Boring: **608**



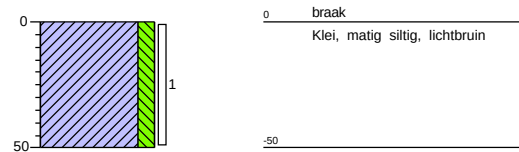
Boring: **609**



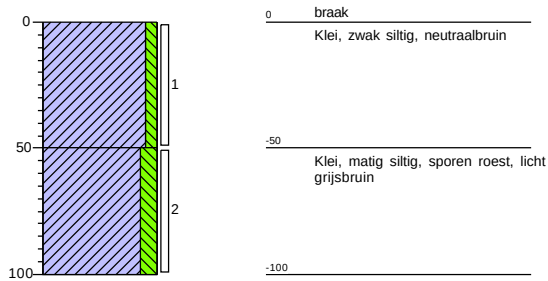
Schaal 1: 30
Boring: 610



Boring: 611



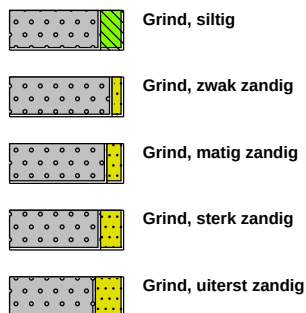
Boring: 612



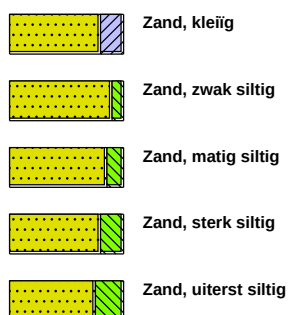
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 30

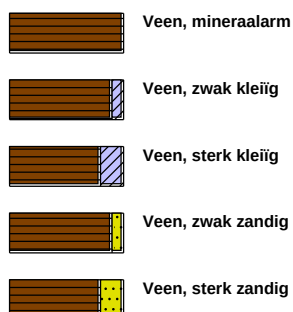
grind



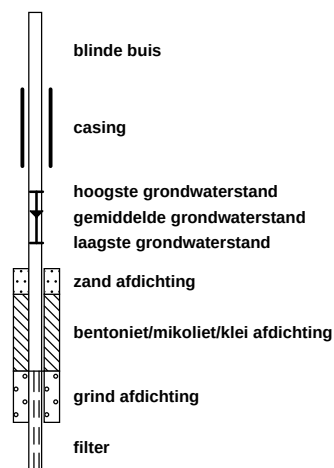
zand



veen



peilbuis



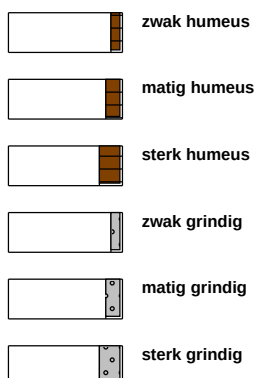
klei



leem



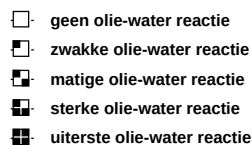
overige toevoegingen



geur



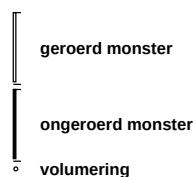
olie



p.i.d.-waarde



monsters

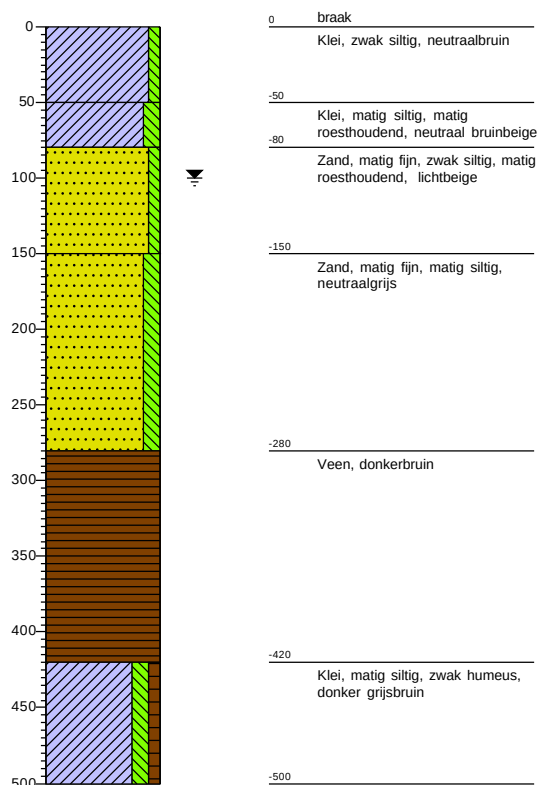


overig

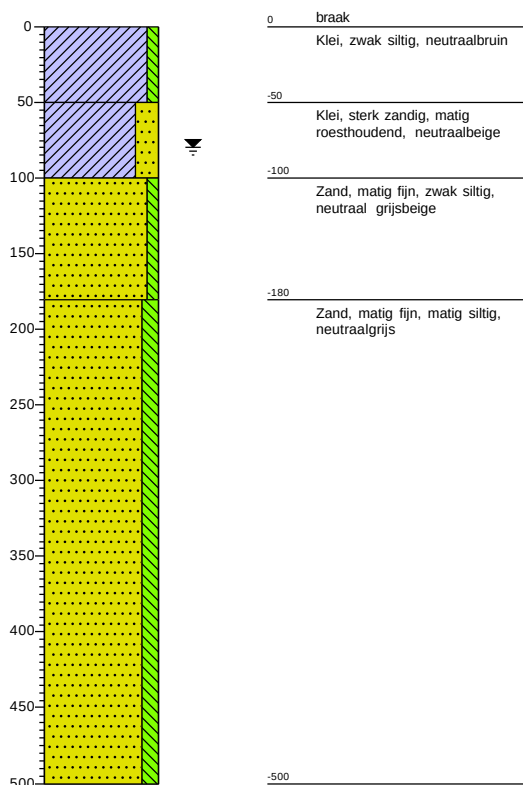


Schaal 1: 50
Boring:

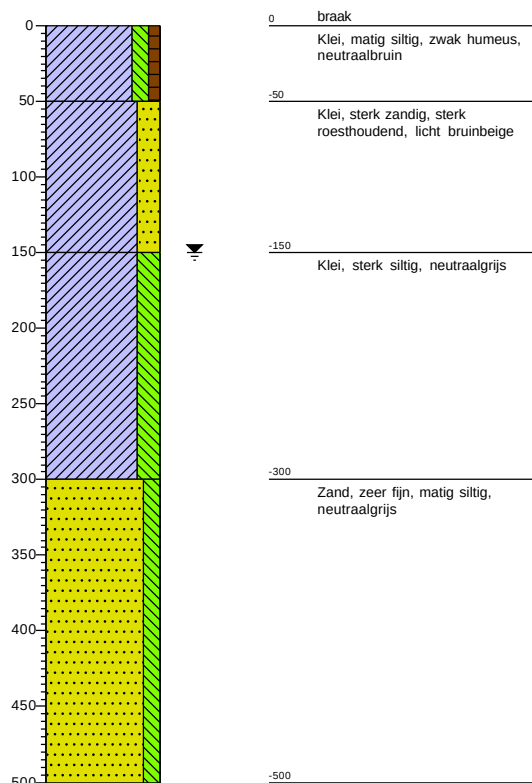
701



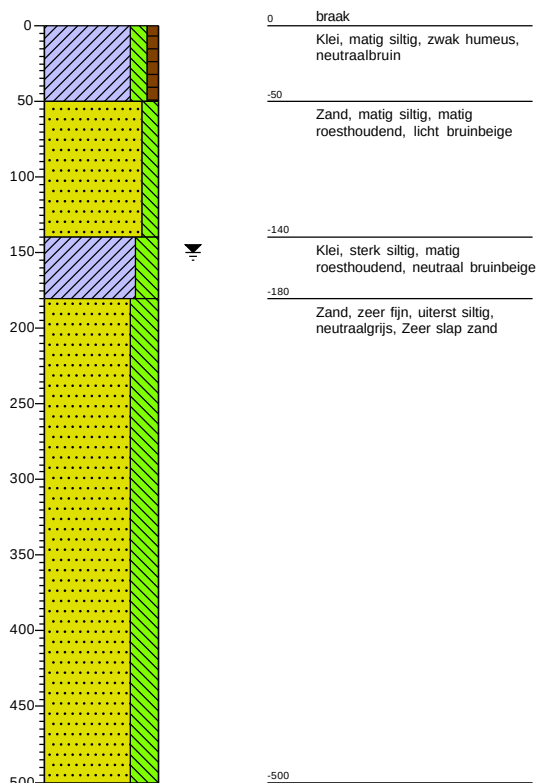
Boring: **702**



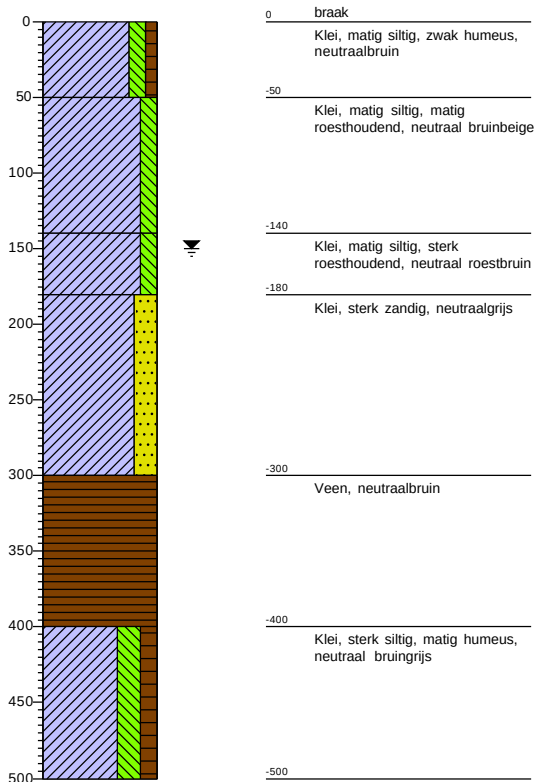
Boring: **703**



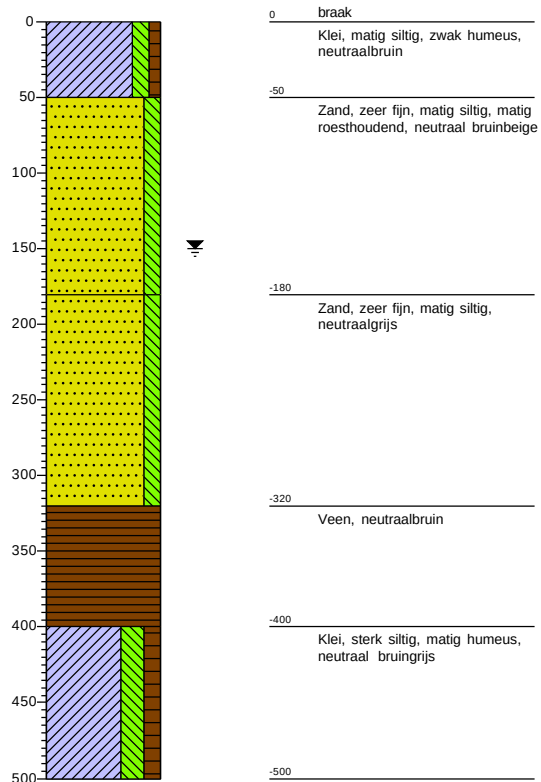
Boring: **704**



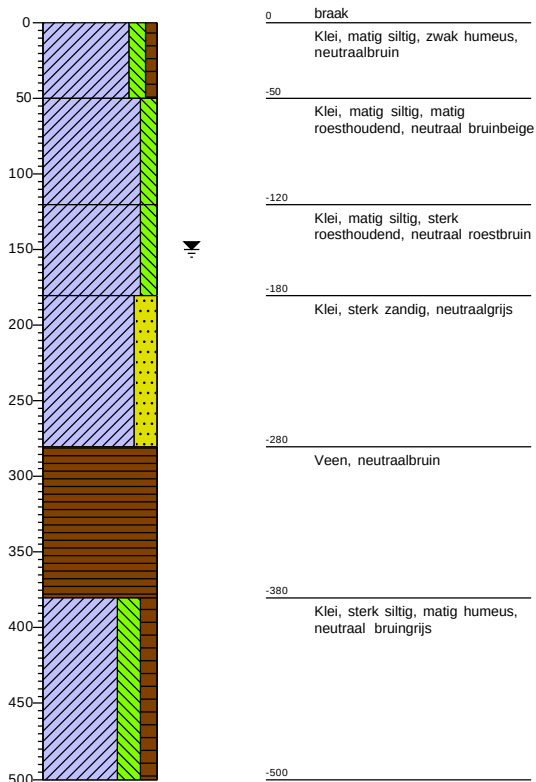
Schaal 1: 50
Boring: 705



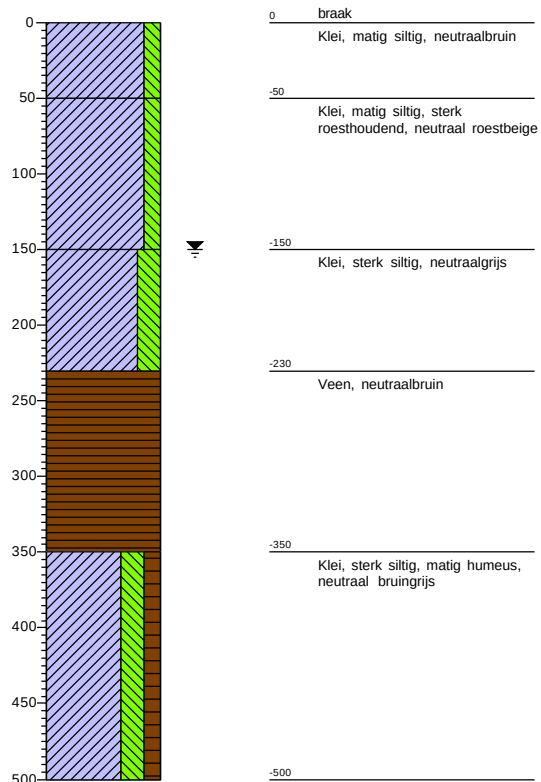
Boring: 706



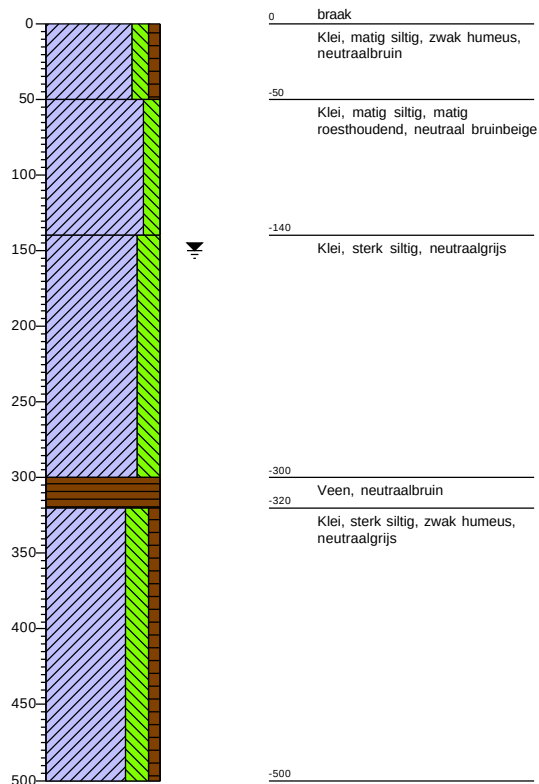
Boring: 707



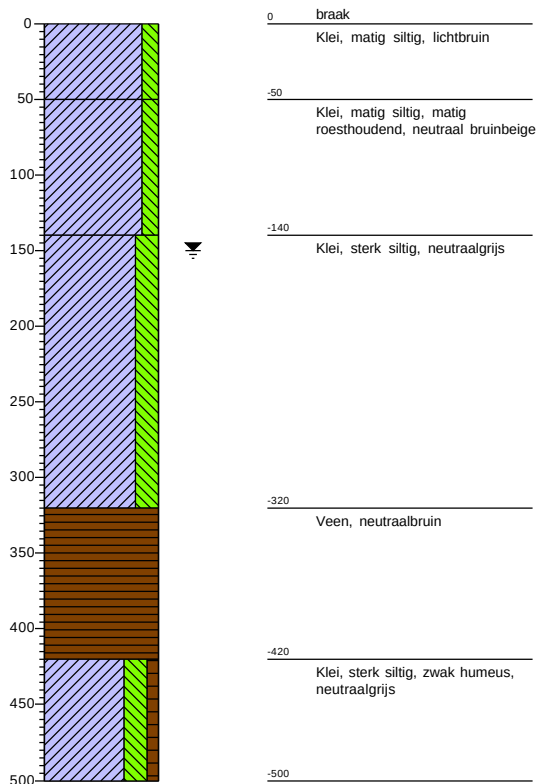
Boring: 708



Schaal 1: 50
Boring: 709



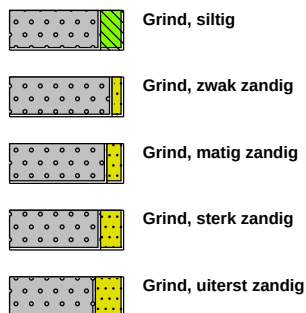
Boring: 710



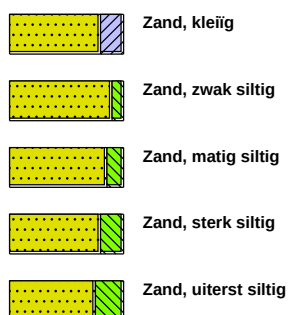
Legenda (conform NEN 5104)

Schaal 1: 50

grind



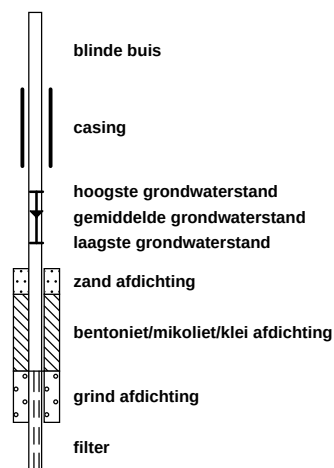
zand



veen



peilbuis



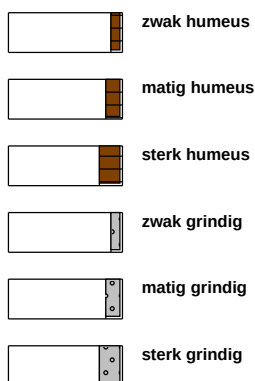
klei



leem



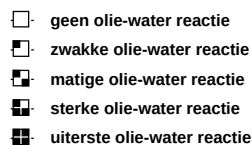
overige toevoegingen



geur



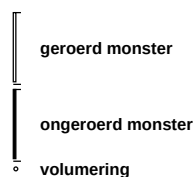
olie



p.i.d.-waarde



monsters

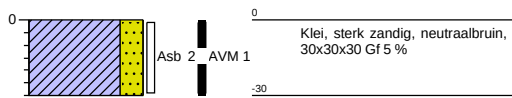


overig

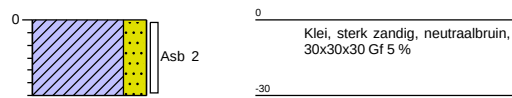


Schaal 1: 30
Boring:

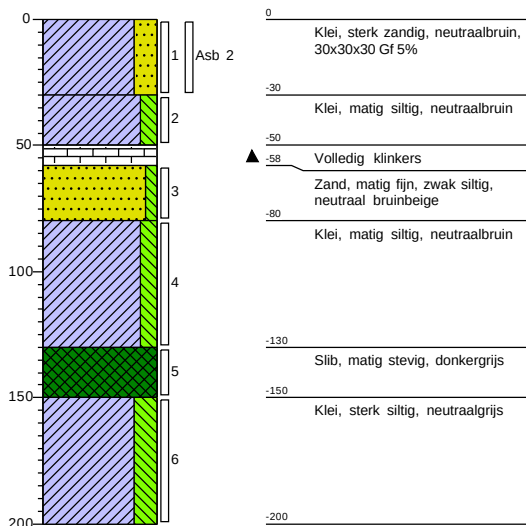
D1 IG01



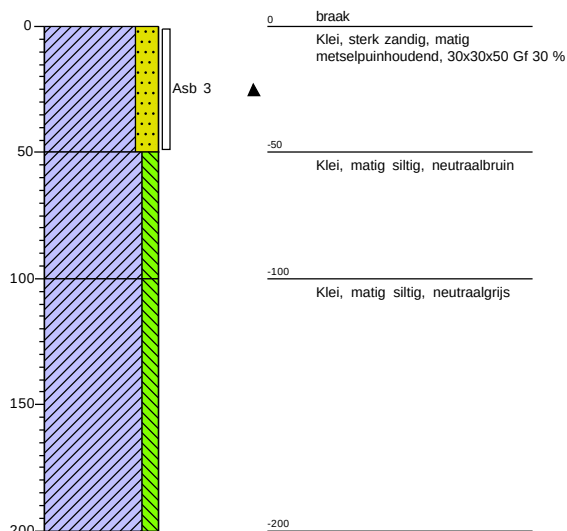
Boring: D1 IG02



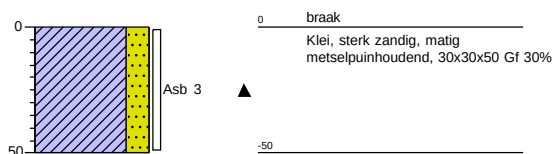
Boring: D1 IG03



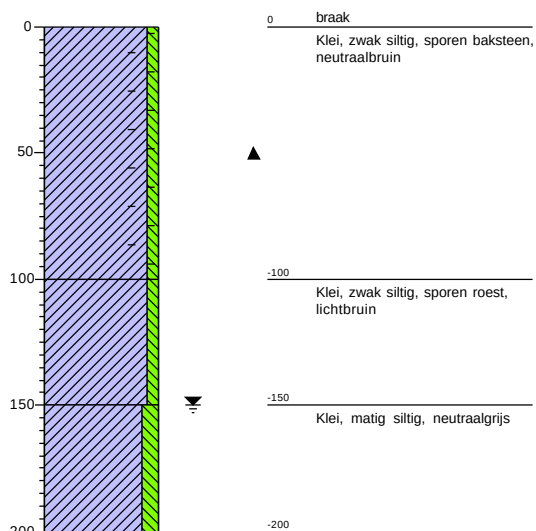
Boring: D2 IG01



Boring: D2 IG02

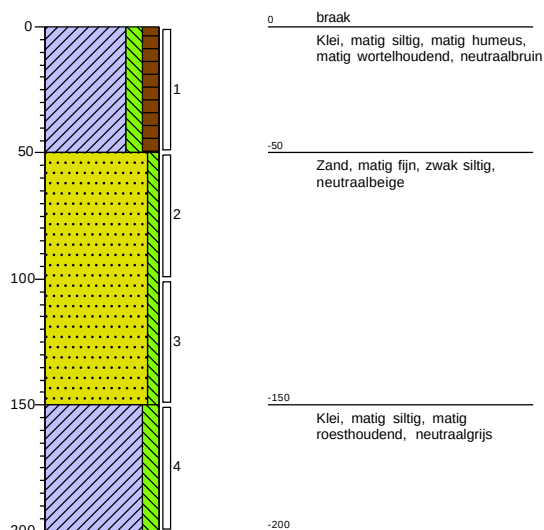


Boring: D3

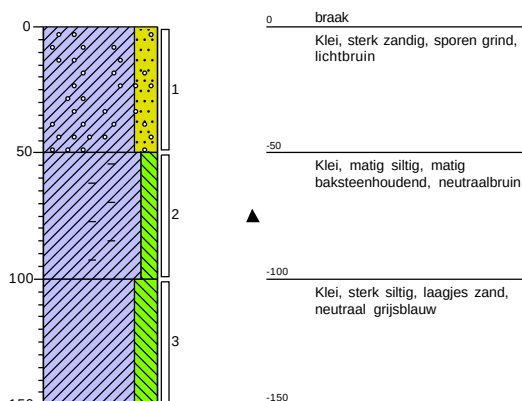


Schaal 1: 30
Boring:

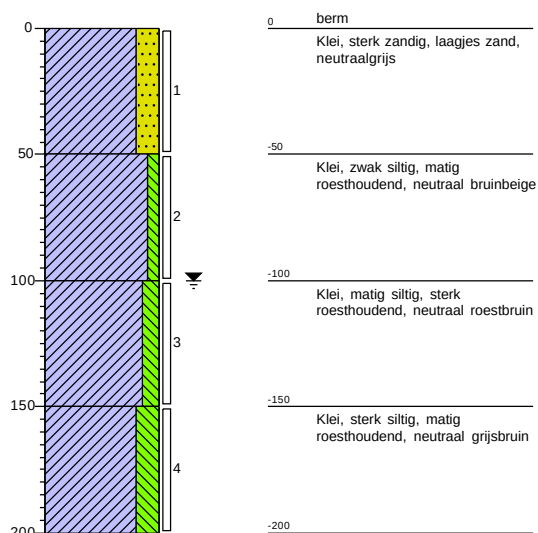
D5



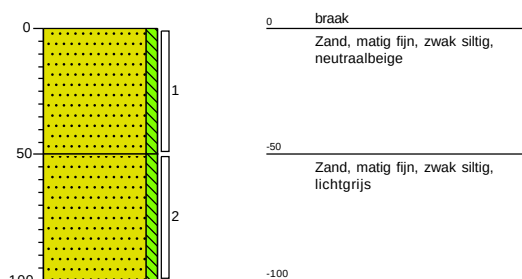
Boring: D6



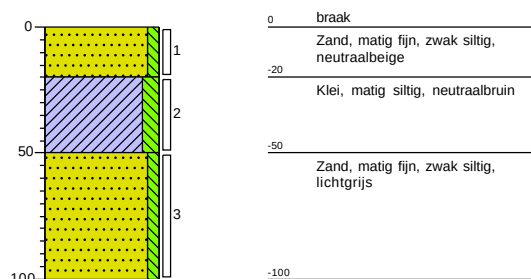
Boring: D7



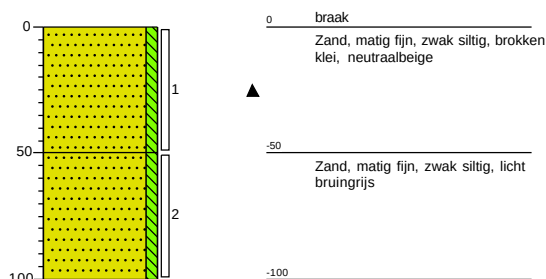
Boring: GS02



Boring: GS03

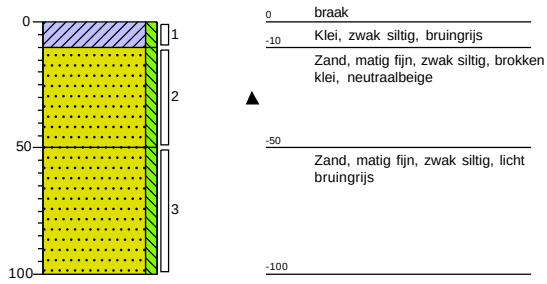


Boring: GS04

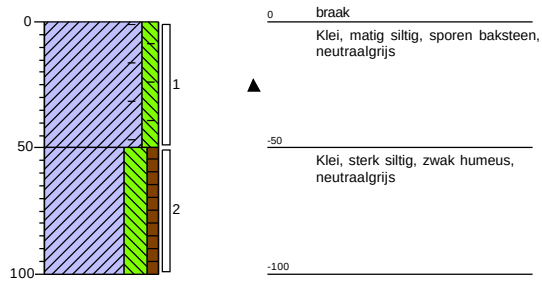


Schaal 1: 30
Boring:

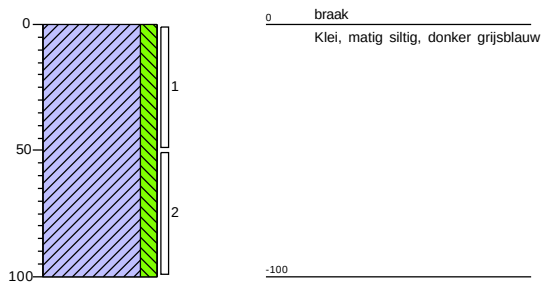
GS05



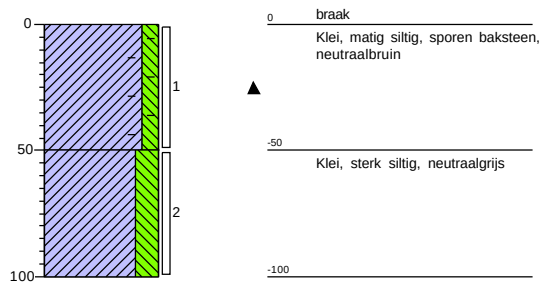
Boring: GS06



Boring: GS07

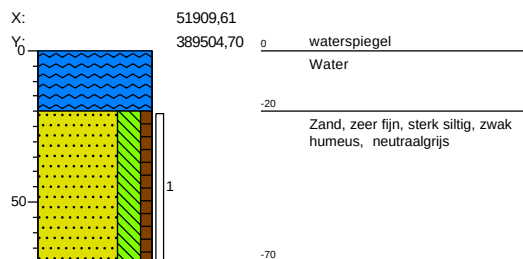


Boring: GS08

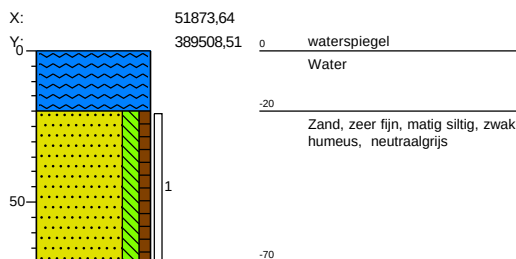


Schaal 1: 25
Boring:

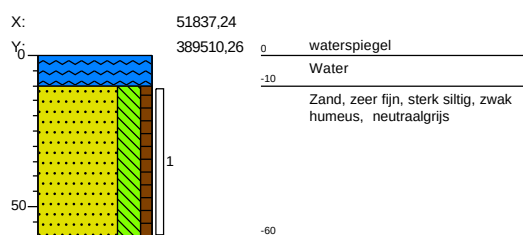
WB01



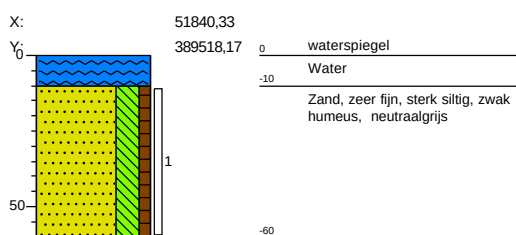
Boring: **WB02**



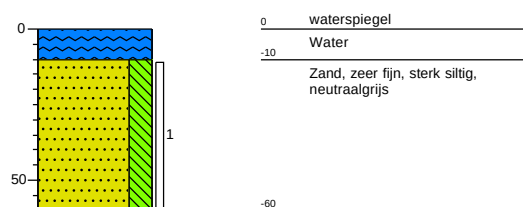
Boring: **WB03**



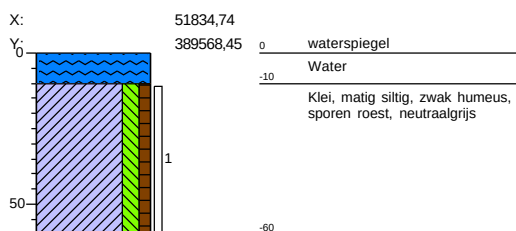
Boring: **WB04**



Boring: **WB05**

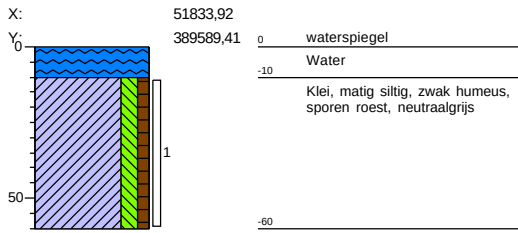


Boring: **WB06**



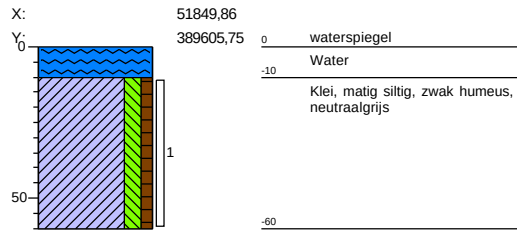
Schaal 1: 25
Boring:

WB07



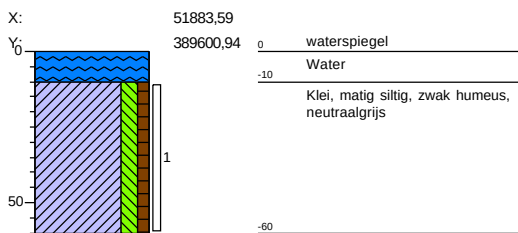
Boring:

WB08



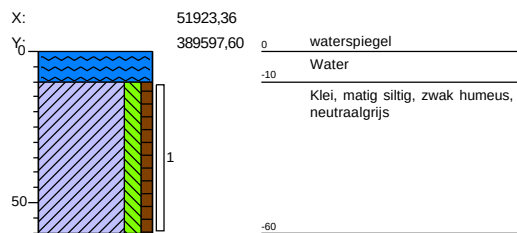
Boring:

WB09



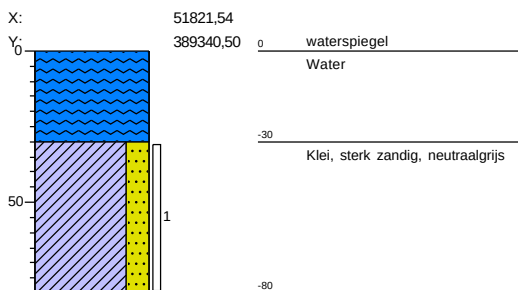
Boring:

WB10



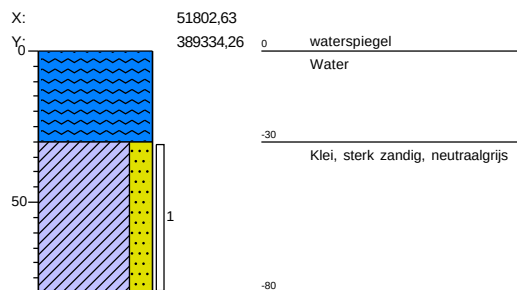
Boring:

WB11



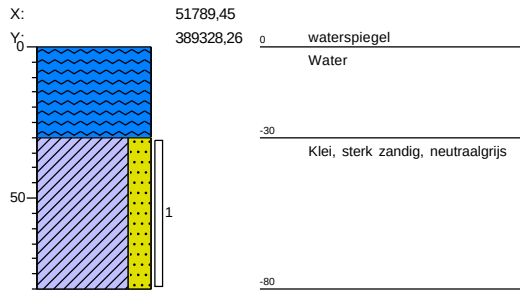
Boring:

WB12

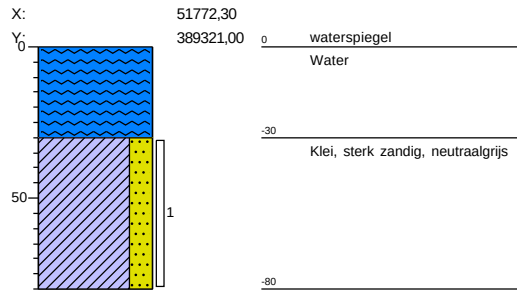


Schaal 1: 25
Boring:

WB13

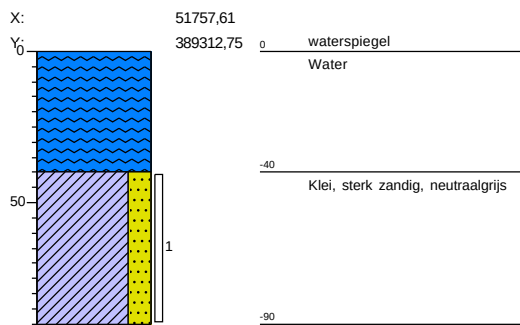


Boring: **WB14**



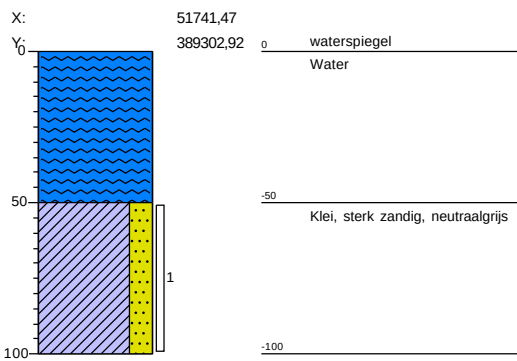
Boring:

WB15



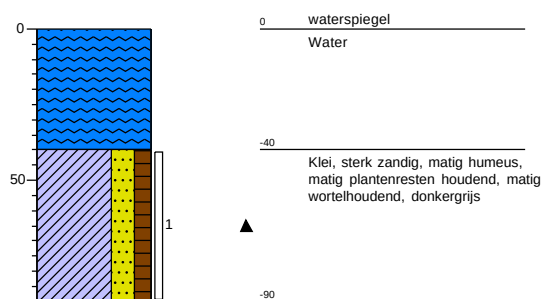
Boring:

WB16



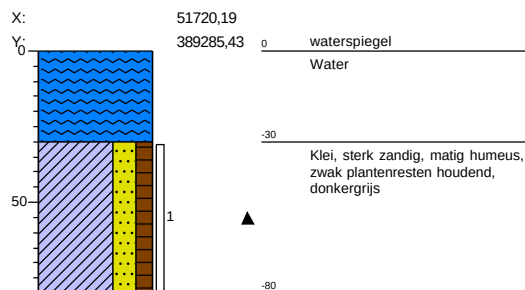
Boring:

WB17



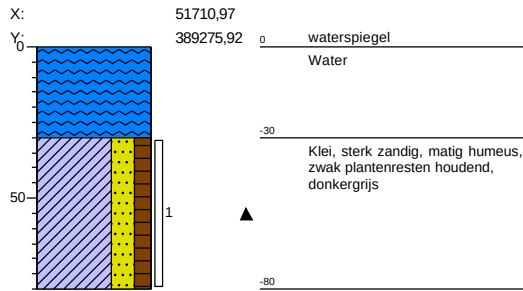
Boring:

WB18



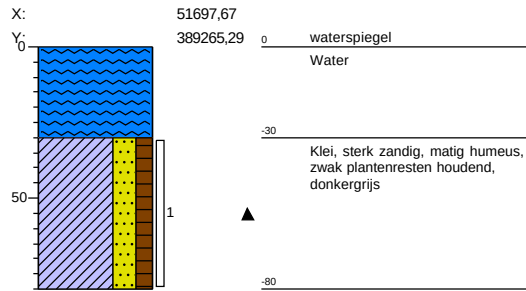
Schaal 1: 25
Boring:

WB19



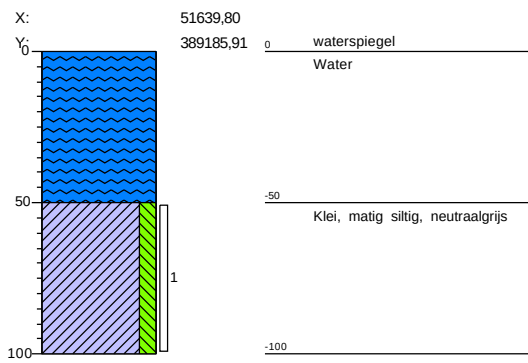
Boring:

WB20



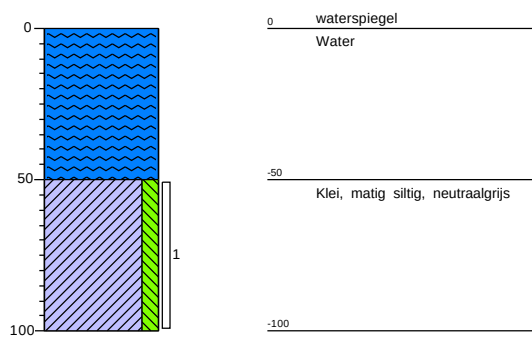
Boring:

WB21



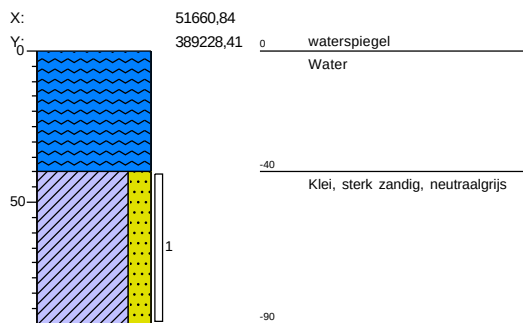
Boring:

WB22



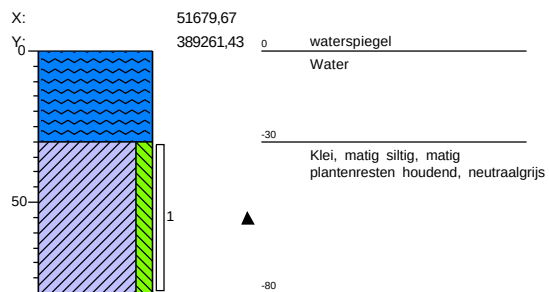
Boring:

WB23



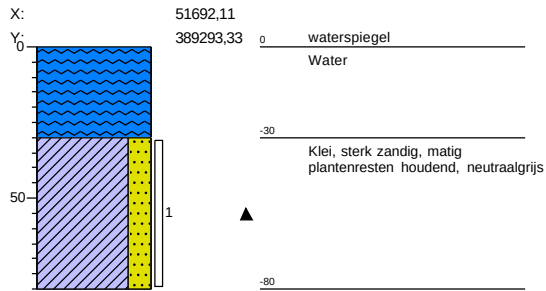
Boring:

WB24



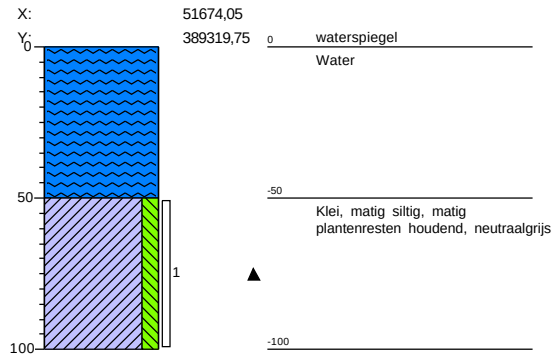
Schaal 1: 25
Boring:

WB25



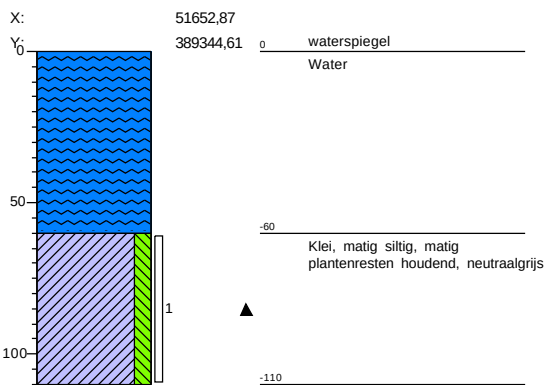
Boring:

WB26



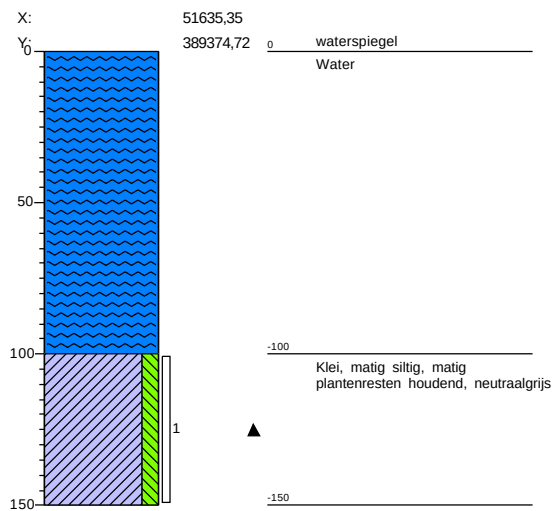
Boring:

WB27



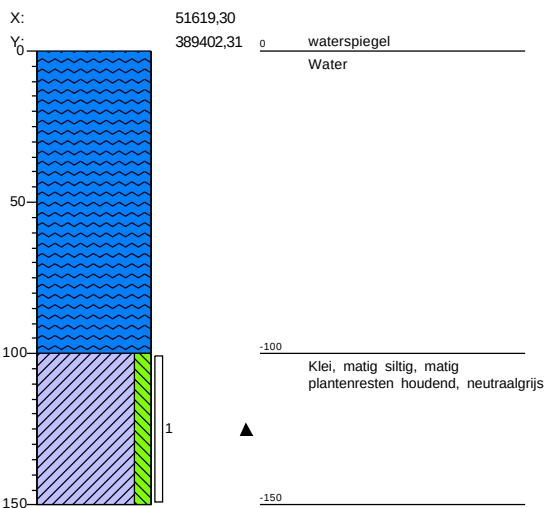
Boring:

WB28



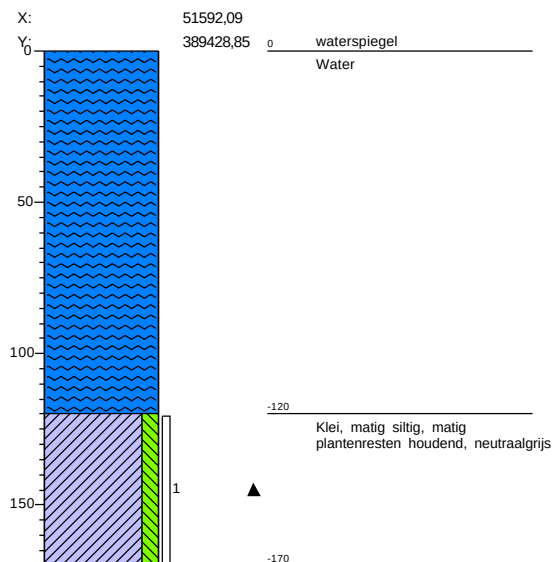
Boring:

WB29



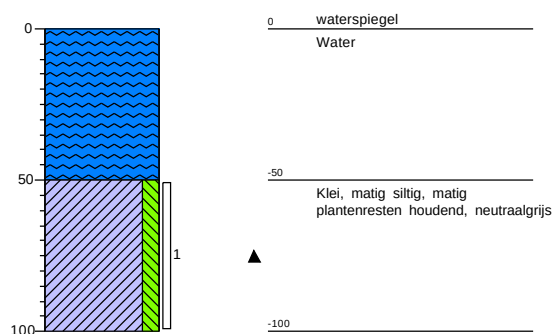
Boring:

WB30

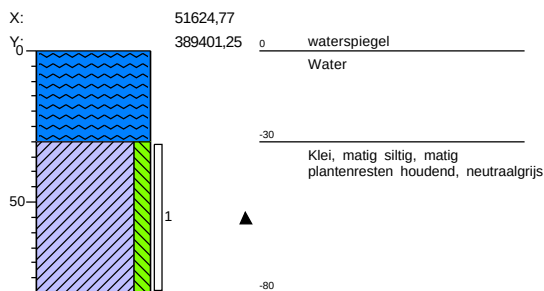


Schaal 1: 25
Boring:

WB31

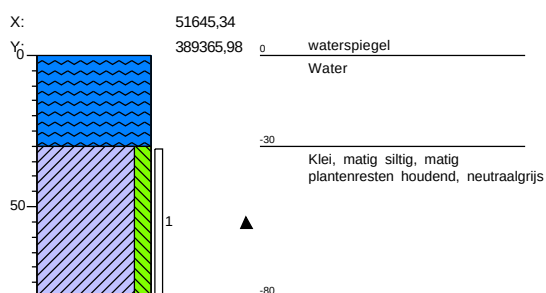


Boring: WB32



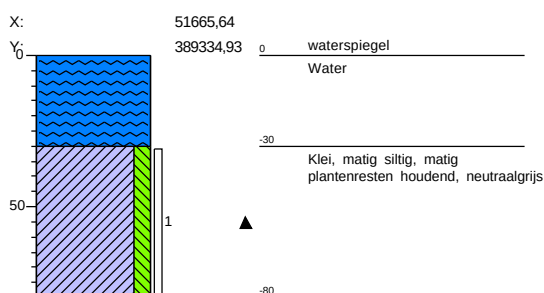
Boring:

WB33



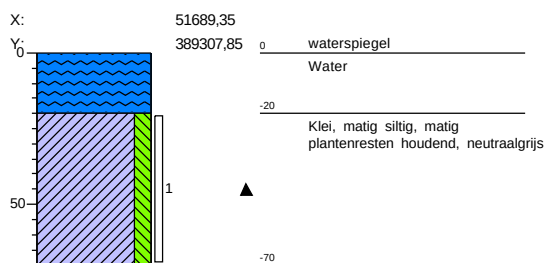
Boring:

WB34



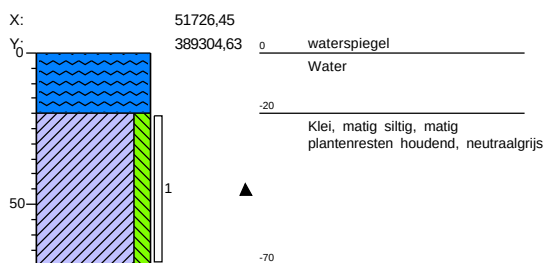
Boring:

WB35



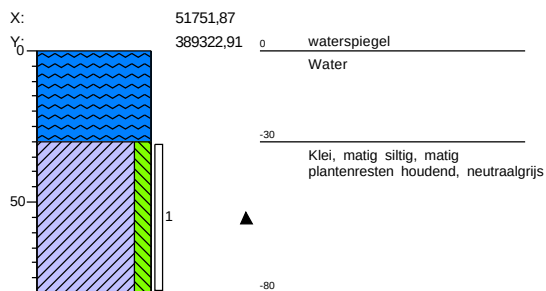
Boring:

WB36



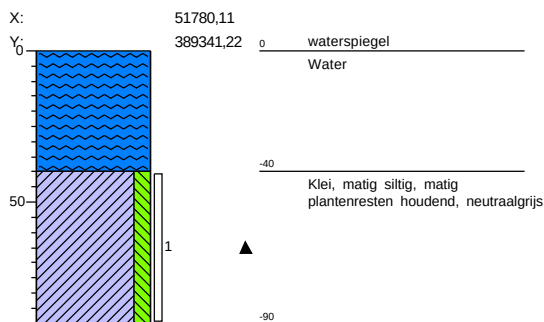
Schaal 1: 25
Boring:

WB37



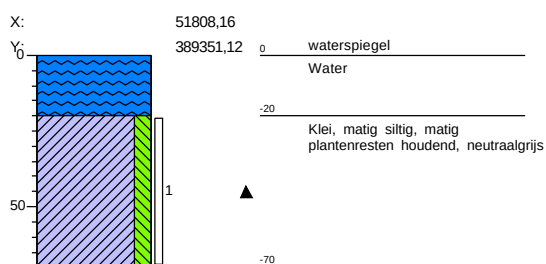
Boring:

WB38



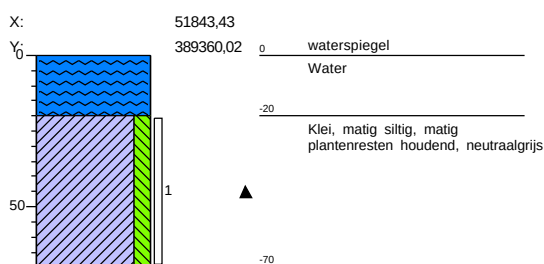
Boring:

WB39



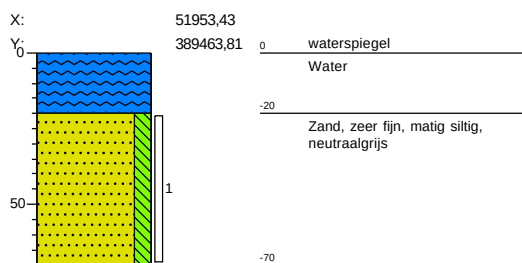
Boring:

WB40



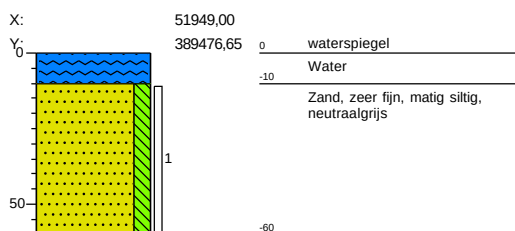
Boring:

WB41



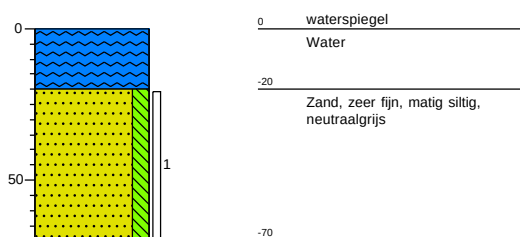
Boring:

WB42

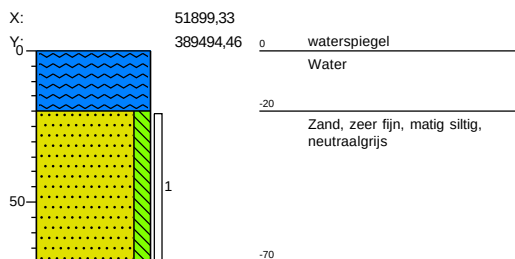


Schaal 1: 25
Boring:

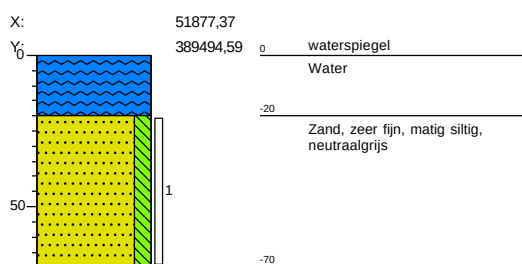
WB43



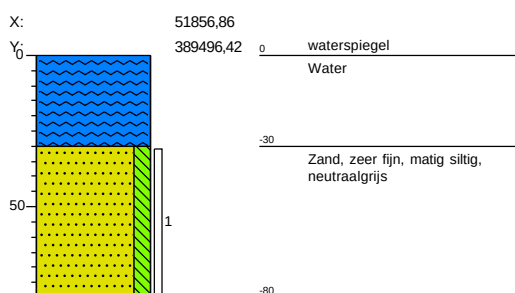
Boring: WB44



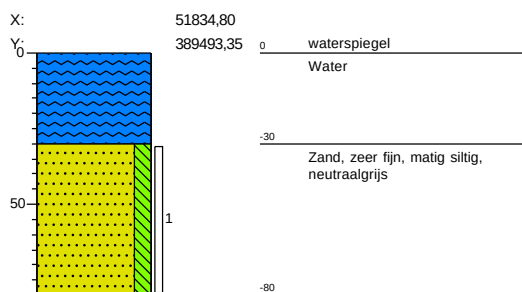
Boring: WB45



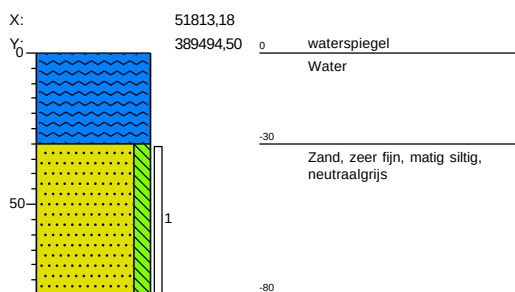
Boring: WB46



Boring: WB47

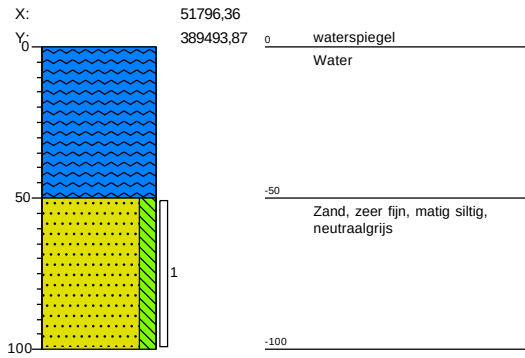


Boring: WB48

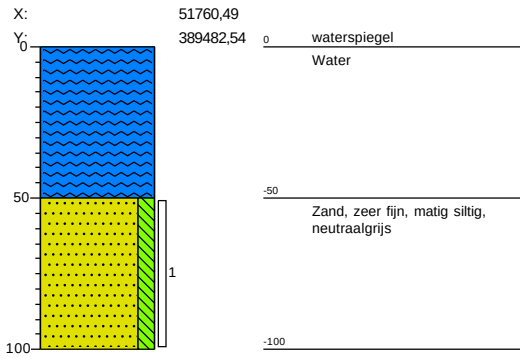


Schaal 1: 25
Boring:

WB49



Boring: **WB50**



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

Grond

Grond PFAS

Grondwater

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13414723, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VJ8NIZRM

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D1 IG03-1 D1 IG03 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	D1 IG03-5 D1 IG03 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	MM01 D5 (50-100) D5 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	D6-2 D6 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM02 GS02 (0-50) GS03 (50-100) GS04 (50-100) GS05 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	66.2	83.7	82.0	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.1	1.3	1.9	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	15	<1	13	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	24	<20	54	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.30	0.20	0.21	0.21
kobalt	mg/kgds	S	4.4	5.5	3.5	5.7	3.6
koper	mg/kgds	S	17	17	<5	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	36	<10	35	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.78	<0.5	1.3	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	14	4.6	14	4.5
zink	mg/kgds	S	63	61	39	56	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.05	0.01	0.62	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.22	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.20	0.02	2.2	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.01	1.6	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.08	<0.01	1.3	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.11	0.01	0.76	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.15	0.01	1.3	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.17 ¹⁾	0.01	0.83	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.15	0.01	0.87	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.657 ²⁾	1.047 ²⁾	0.101 ²⁾	9.72 ²⁾	0.284 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D1 IG03-1 D1 IG03 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	D1 IG03-5 D1 IG03 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	MM01 D5 (50-100) D5 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	D6-2 D6 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MM02 GS02 (0-50) GS03 (50-100) GS04 (50-100) GS05 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	8	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		58	30	<5	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		41	30	<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	70	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM03 GS06 (0-50) GS07 (50-100) GS08 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM04 101 (20-50) 102 (40-80) 103 / D4 (40-50) 104 (50-100) 106 (50-100) 108 (50-100)					
008	Grond (AS3000)	109-1 109 (50-100)					
009	Grond (AS3000)	MM05 201 (20-50) 202 (20-50) 203 (50-100) 204 (20-50) 205 (20-50)					
010	Grond (AS3000)	MM06 301 (30-80) 302 (8-58) 303 (8-58) 304 (8-58) 305 (8-58) 306 (8-58) 307 (8-58)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	84.8	79.2	85.7	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.6	1.5	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	1.7	17	16	5.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	<20	270	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.5	6.0	12	5.8	2.1
koper	mg/kgds	S	12	<5	26	9.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	<10	42	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.68	<0.5	3.9	0.70	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	4.5	16	15	4.8
zink	mg/kgds	S	58	22	56	37	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.16	0.11	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.31	0.03	1.0	10	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.13	2.7	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	0.07	1.8	11	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.04	1.2	5.4	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.02	1.1	4.0	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.02	0.53	2.0	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.03	0.82	3.5	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.02	0.51	1.9	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.02	0.53	2.1	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.787 ²⁾	0.264 ²⁾	7.78 ²⁾	42.71 ²⁾	0.477 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM03 GS06 (0-50) GS07 (50-100) GS08 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM04 101 (20-50) 102 (40-80) 103 / D4 (40-50) 104 (50-100) 106 (50-100) 108 (50-100)						
008	Grond (AS3000)	109-1 109 (50-100)						
009	Grond (AS3000)	MM05 201 (20-50) 202 (20-50) 203 (50-100) 204 (20-50) 205 (20-50)						
010	Grond (AS3000)	MM06 301 (30-80) 302 (8-58) 303 (8-58) 304 (8-58) 305 (8-58) 306 (8-58) 307 (8-58)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	5.5 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	23	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	11	26	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	8	34	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	80	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MM07 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50)					
012	Grond (AS3000)	MM08 401 (50-100) 402 (50-100) 404 (60-100) 404 (150-200) 407 (50-100) 409 (100-150)					
013	Grond (AS3000)	MM09 501 (0-50) 502 (0-50) 512 (0-50) 513 (0-50) 514 (0-50) 515 (0-50) 522 (0-50) 523 (0-50)					
014	Grond (AS3000)	MM10 503 (0-50) 504 (0-50) 510 (0-50) 511 (0-50) 516 (0-50) 517 (0-50) 520 (0-50) 521 (0-50)					
015	Grond (AS3000)	MM11 505 (0-50) 506 (0-50) 507 (0-50) 508 (0-50) 509 (0-50) 518 (0-50) 519 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.7	81.6	82.2	80.3	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.8	1.3	1.7	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	14	19	20	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	<20	26	28	22
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	0.28	0.29	0.21
kobalt	mg/kgds	S	5.7	4.8	6.0	6.4	5.4
koper	mg/kgds	S	15	10	15	17	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.12	0.17	0.10
lood	mg/kgds	S	23	16	47	64	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	12	14	16	13
zink	mg/kgds	S	49	35	53	61	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.10	0.10	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.13	0.18	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	0.09	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.06	0.06	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.05	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.04	0.03	0.04	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ²⁾	0.354 ²⁾	0.527 ²⁾	0.667 ²⁾	0.354 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM07 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50) 409 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM08 401 (50-100) 402 (50-100) 404 (60-100) 404 (150-200) 407 (50-100) 409 (100-150)
013	Grond (AS3000)	MM09 501 (0-50) 502 (0-50) 512 (0-50) 513 (0-50) 514 (0-50) 515 (0-50) 522 (0-50) 523 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MM10 503 (0-50) 504 (0-50) 510 (0-50) 511 (0-50) 516 (0-50) 517 (0-50) 520 (0-50) 521 (0-50)
015	Grond (AS3000)	MM11 505 (0-50) 506 (0-50) 507 (0-50) 508 (0-50) 509 (0-50) 518 (0-50) 519 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grond (AS3000)	MM12 601 (0-50) 602 (0-50) 603 (0-50) 604 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)				
017	Grond (AS3000)	MM13 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50) 611 (0-50) 612 (0-50)				
018	Grond (AS3000)	610-1 610 (25-75)				
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	80.7	76.1	87.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.2	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	25	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	25	27	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.7	6.6	2.9	
koper	mg/kgds	S	13	18	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.17	<0.05	
lood	mg/kgds	S	31	60	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	20	15	4.0	
zink	mg/kgds	S	56	58	35	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.13	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.06	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ²⁾	0.254 ²⁾	0.537 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 12 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM12 601 (0-50) 602 (0-50) 603 (0-50) 604 (0-50) 605 (0-50) 606 (0-50)
017	Grond (AS3000)	MM13 607 (0-50) 608 (0-50) 609 (0-50) 611 (0-50) 612 (0-50)
018	Grond (AS3000)	610-1 610 (25-75)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8953619	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8953607	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
003	Y8974752	02-03-2021	02-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8974762	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
004	Y8953631	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8974773	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8953633	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8953632	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8953638	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y8974764	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y8974766	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
006	Y8974759	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
007	Y8973913	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8973908	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8973898	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8973885	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8973910	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
007	Y8973903	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
008	Y8973893	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8973890	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8973965	03-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8973964	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8973963	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
009	Y8973985	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8997445	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8973916	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8974985	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8973912	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8973962	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8973988	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
010	Y8973975	03-03-2021	01-03-2021	ALC201
011	Y8953649	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y8974753	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y8974760	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y8953651	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
011	Y8953653	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y8973907	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
012	Y8973909	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
012	Y8974768	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y8974761	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y8953650	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
012	Y8974784	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
013	Y8876043	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8953590	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8876053	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8876042	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8876034	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8953686	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
013	Y8997426	03-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 16 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y8953642	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8954306	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8876048	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8974980	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8876050	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8974975	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8876047	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8954314	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
014	Y8876060	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8954312	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8954317	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8953683	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8954315	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8953620	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8876036	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
015	Y8876035	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8974978	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8875787	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8974987	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8974977	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8974982	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
016	Y8875775	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
017	Y8876055	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
017	Y8875772	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
017	Y8876051	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
017	Y8875767	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
017	Y8875779	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
018	Y8876044	03-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 17 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

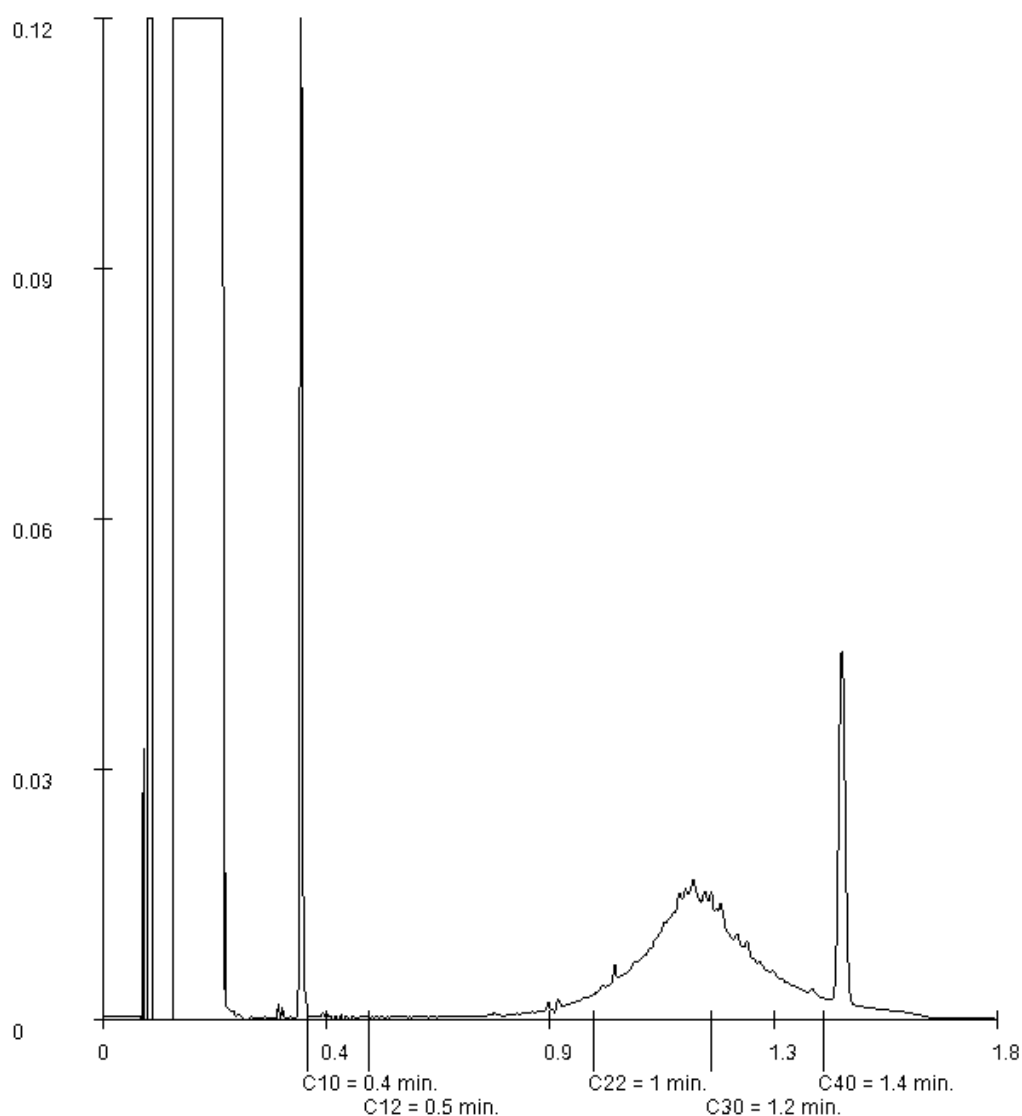
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: D1 IG03-1D1 IG03 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 18 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

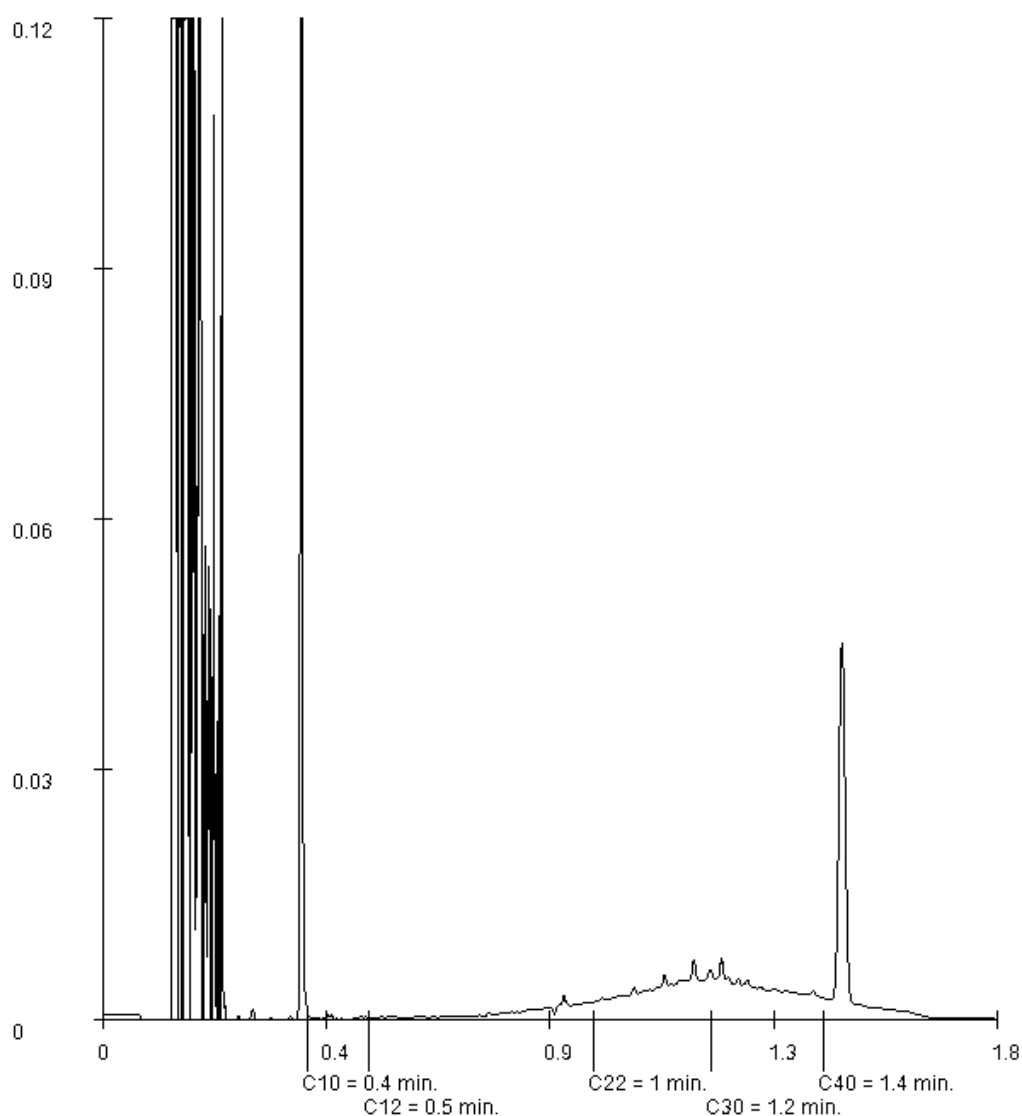
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen D1 IG03-5D1 IG03 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 19 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

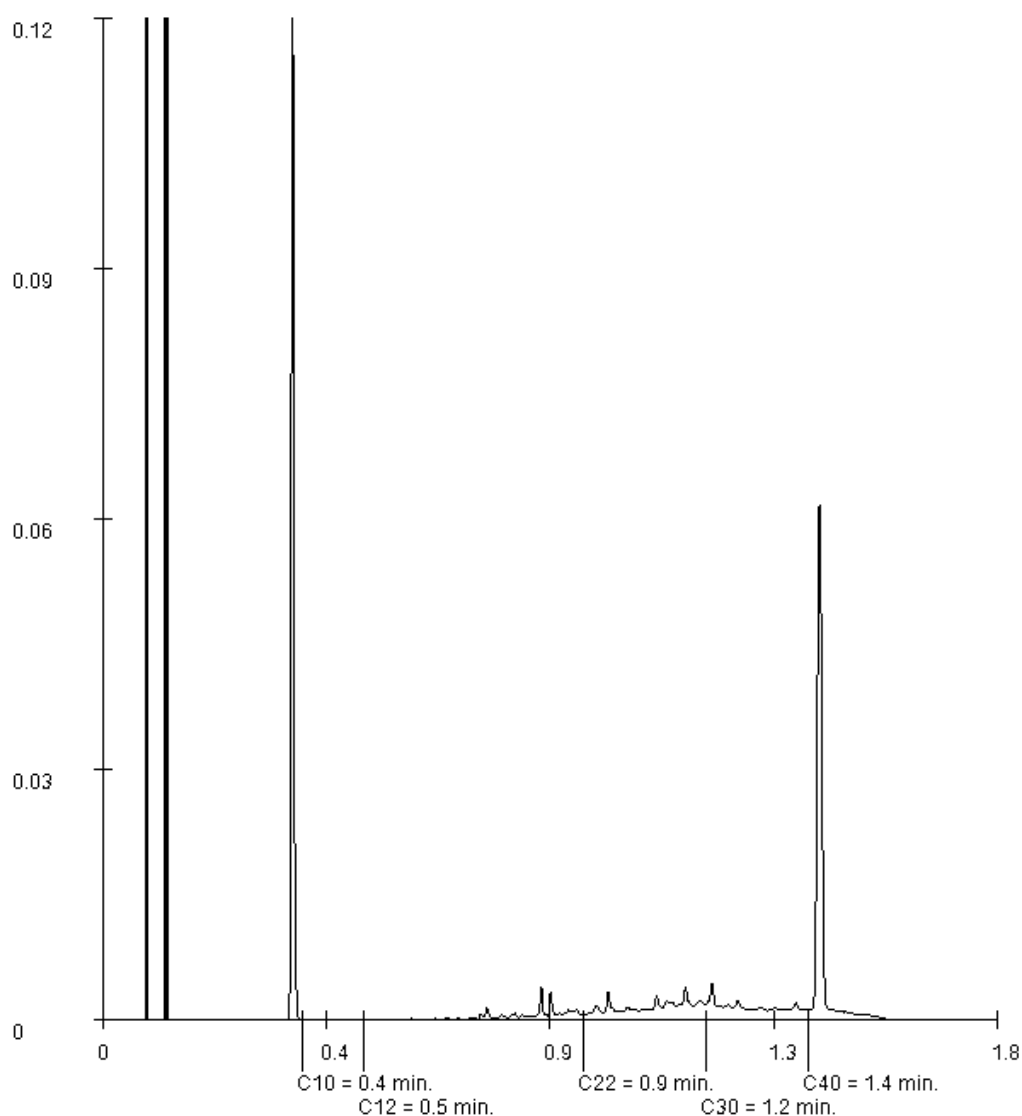
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen D6-2D6 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 20 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

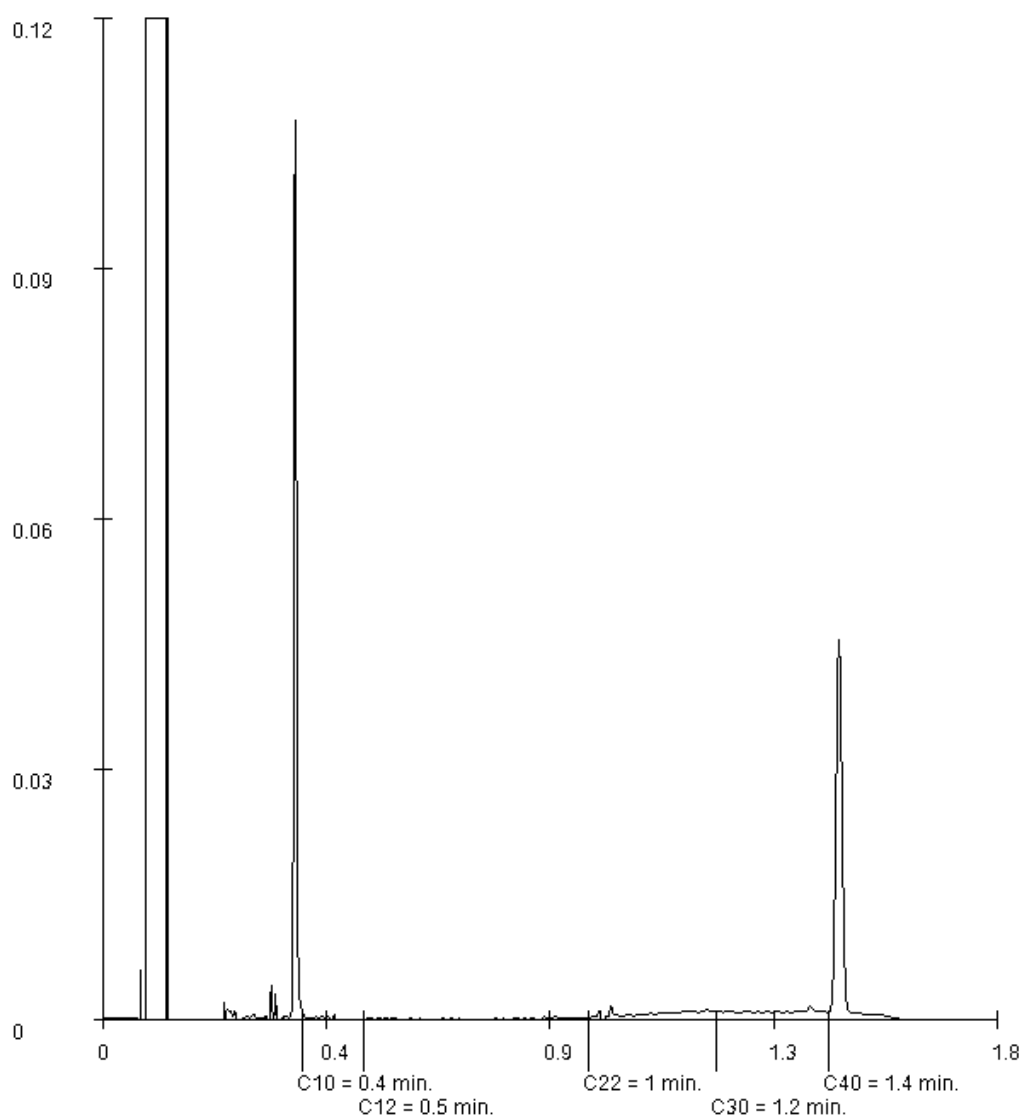
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM04101 (20-50) 102 (40-80) 103 / D4 (40-50) 104 (50-100) 106 (50-100) 108 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 21 van 22

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

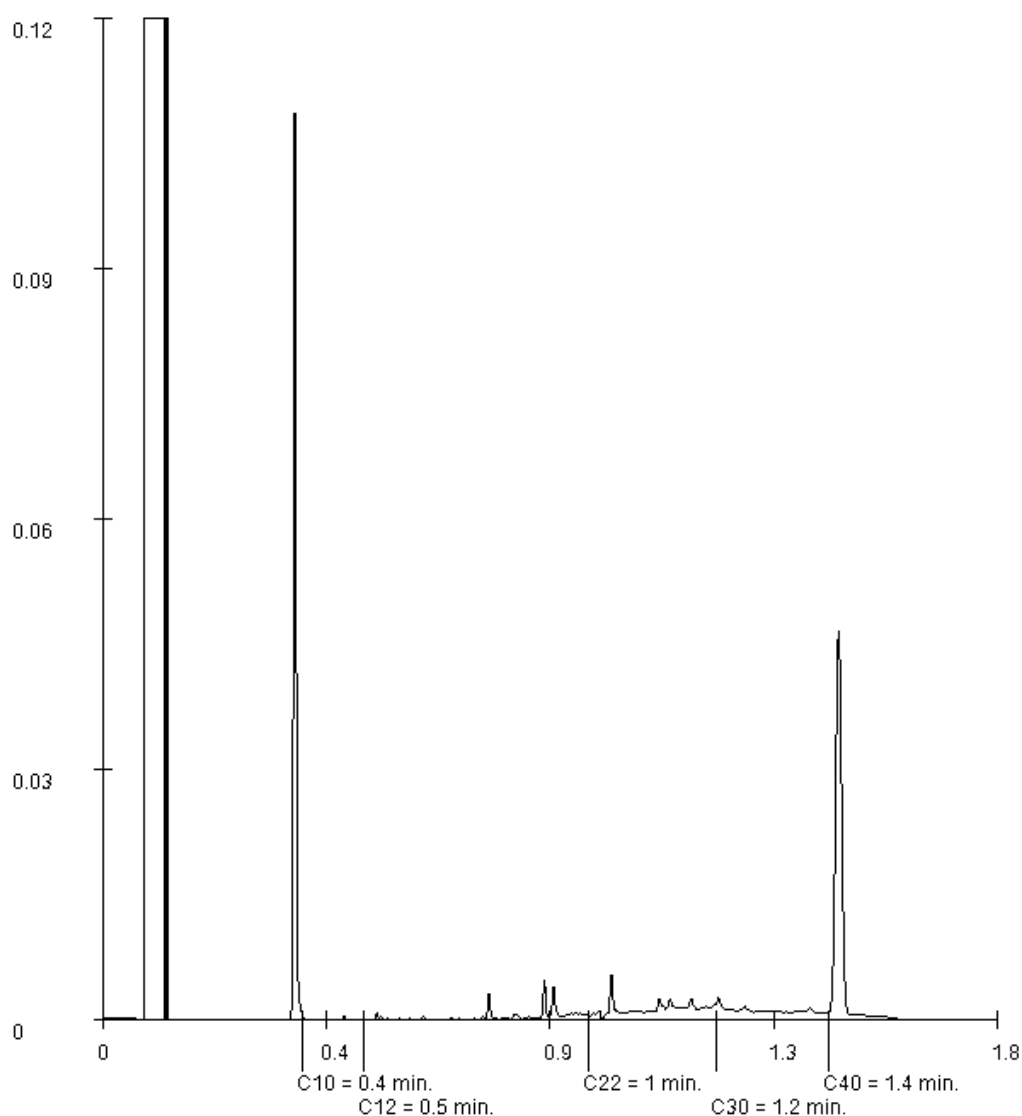
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 109-1109 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414723 - 1

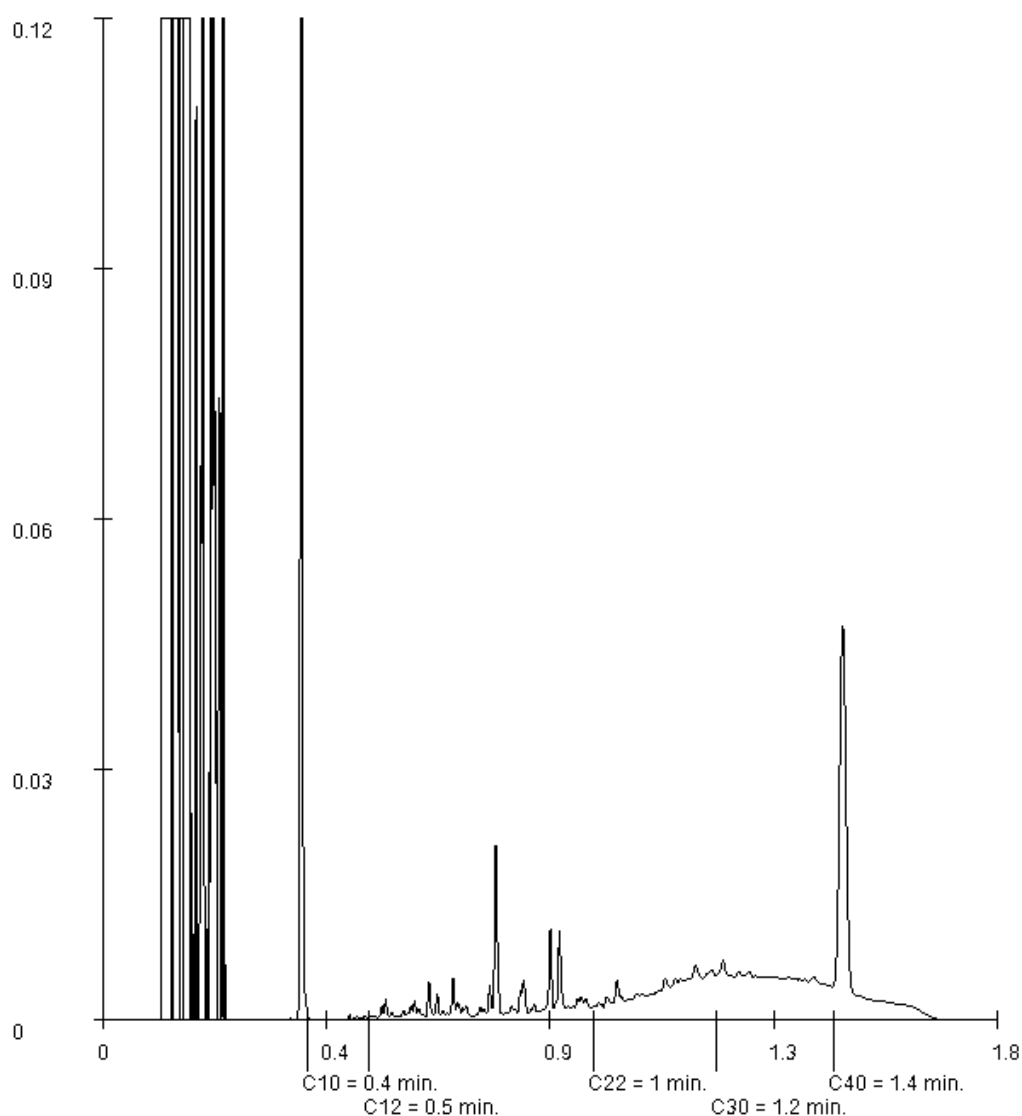
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM05201 (20-50) 202 (20-50) 203 (50-100) 204 (20-50) 205 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13420286, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YEUEZA7R

Rotterdam, 18-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13420286 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 18-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	201-1 201 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	202-1 202 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	204-1 204 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	205-1 205 (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	84.3	79.9	83.8	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.1	2.0	2.3	1.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.23	0.54	0.27	1.3
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	3.1	19	24	68
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.73	5.3	5.3	25
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	3.1	19	31	76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	1.5	8.9	16	41
chryseen	mg/kgds	S	0.01	1.0	7.2	12	27
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.55	3.6	6.3	15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.90	6.2	11	29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.52	3.2	6.1	15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.57	3.5	6.5	16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.158 ¹⁾	12.2 ¹⁾	76.44 ¹⁾	118.47 ¹⁾	313.3 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13420286 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 18-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13420286 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 18-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8973890	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8973985	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8973965	03-03-2021	01-03-2021	ALC201
004	Y8973963	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
005	Y8973964	01-03-2021	01-03-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13425853, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J99J3UKM

Rotterdam, 24-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13425853 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-45)
002	Grond (AS3000)	204-2 204 (50-100)
003	Grond (AS3000)	205-2 205 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	84.0	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.5	1.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	6.6 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.08 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	170 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.47 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	54 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.21 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	210 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.42 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	95 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.15 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	75 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.10 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	38 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	65 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.14 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	37 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.10 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	37 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.09 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	787.6 ^{1) 2)}	1.337 ^{1) 2)}	1.84 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13425853 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13425853 - 1

Orderdatum 19-03-2021
Startdatum 19-03-2021
Rapportagedatum 24-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8973998	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
002	Y8973978	01-03-2021	01-03-2021	ALC201
003	Y8973948	01-03-2021	01-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SGS rapportnummer : 13438224, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2ETLKS71

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenbergen

Projectnaam Aria Zuid Goes

Projectnummer 20MIT433.10

Rapportnummer 13438224 - 1

Orderdatum 08-04-2021

Startdatum 08-04-2021

Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	203A-3 203A (100-150)			
002	Grond (AS3000)	206-1 206 (0-30)			
003	Grond (AS3000)	206-3 206 (50-100)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.0	86.6	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	2.1	2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	2.8	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.5	83	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.76	21	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	90	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	55	0.13
chryseen	mg/kgds	S	1.1	42	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	23	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	41	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58	23	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.61	26	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.12 ¹⁾	406.8 ¹⁾	1.177 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438224 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438224 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040273	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040277	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
003	Y9080345	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13414739, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : K1MRP325

Rotterdam, 11-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond	MMPFAS01 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50)					
002	Grond	MMPFAS02 501 (0-50) 503 (0-50) 512 (0-50) 514 (0-50) 516 (0-50) 522 (0-50)					
003	Grond	MMPFAS03 505 (0-50) 507 (0-50) 509 (0-50) 510 (0-50) 518 (0-50) 520 (0-50)					
004	Grond	MMPFAS04 601 (0-50) 605 (0-50) 607 (0-50) 609 (0-50) 611 (0-50) 612 (0-50)					
005	Grond	MMPFAS05 404 (60-100) 409 (50-100) 504 (50-100) 507 (50-100) 511 (50-100) 519 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	78.8	81.9	82.4	80.4	80.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.6	2.9	3.0	3.4	2.0
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.21	0.11	0.12	0.17	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.67	0.42	0.43	0.60	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.74 ¹⁾	0.49 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.53	0.29	0.24	0.48	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.27	0.11	0.14	0.12	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.79 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.60 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMPFAS01 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50)
002	Grond	MMPFAS02 501 (0-50) 503 (0-50) 512 (0-50) 514 (0-50) 516 (0-50) 522 (0-50)
003	Grond	MMPFAS03 505 (0-50) 507 (0-50) 509 (0-50) 510 (0-50) 518 (0-50) 520 (0-50)
004	Grond	MMPFAS04 601 (0-50) 605 (0-50) 607 (0-50) 609 (0-50) 611 (0-50) 612 (0-50)
005	Grond	MMPFAS05 404 (60-100) 409 (50-100) 504 (50-100) 507 (50-100) 511 (50-100) 519 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond	MMPFAS06 502 (50-100) 523 (50-100) 601 (50-100) 605 (50-100) 609 (50-100) 612 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	79.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.0
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.12
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.12
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMPFAS06 502 (50-100) 523 (50-100) 601 (50-100) 605 (50-100) 609 (50-100) 612 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf : 

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414739 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 11-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8953653	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8974753	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8953649	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
001	Y8974760	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
002	Y8876050	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8876053	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8876042	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8997426	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8953686	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
002	Y8954314	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8876048	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8954317	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8974975	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8876035	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8953620	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
003	Y8953683	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8875787	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8875779	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8875775	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8875767	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8876055	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
004	Y8876051	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8974951	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8953646	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8954318	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8876039	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
005	Y8974761	02-03-2021	02-03-2021	ALC201
005	Y8954313	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8974974	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8953634	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8876046	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8875795	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8953688	03-03-2021	03-03-2021	ALC201
006	Y8875774	03-03-2021	03-03-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13418975, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GKPDH1K

Rotterdam, 12-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13418975 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	409-PB409-1 .

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.6
nikkel	µg/l	S	3.8
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13418975 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	409-PB409-1 .

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13418975 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13418975 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 12-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6926662	09-03-2021	09-03-2021	ALC236
001	G6926656	09-03-2021	09-03-2021	ALC236
001	B1952862	09-03-2021	09-03-2021	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analyseresultaten

Grond depots
PFAS grond depots

Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SGS rapportnummer : 13438210, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QKLIVG3K

Rotterdam, 15-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438210 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMDepot 01 801 (150-200) 802 (50-100) 803 (0-50) 804 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	MMDepot 02 805 (100-150) 807 (0-50) 811 (0-50) 816 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MMDepot 03 806 (50-100) 808 (0-50) 809 (0-50) 810 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MMDepot 04 812 (100-150) 813 (0-50) 814 (0-50) 815 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	81.9	82.7	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.3	1.4	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	20	28	34
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	56	21	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	5.4	6.2	7.7
koper	mg/kgds	S	11	13	9.2	7.7
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	29	14	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.0	<0.5	0.56
nikkel	mg/kgds	S	14	14	16	17
zink	mg/kgds	S	47	48	45	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.63	0.03	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	1.7	0.08	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	1.0	0.04	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.95	0.04	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.58	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.96	0.04	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.56	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.61	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.544 ¹⁾	7.35 ¹⁾	0.324 ¹⁾	0.624 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Aria Zuid Goes

Projectnummer 20MIT433.10

Rapportnummer 13438210 - 1

Orderdatum 08-04-2021

Startdatum 08-04-2021

Rapportagedatum 15-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMDepot 01 801 (150-200) 802 (50-100) 803 (0-50) 804 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MMDepot 02 805 (100-150) 807 (0-50) 811 (0-50) 816 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MMDepot 03 806 (50-100) 808 (0-50) 809 (0-50) 810 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MMDepot 04 812 (100-150) 813 (0-50) 814 (0-50) 815 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438210 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438210 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 15-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040287	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040280	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040659	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
 Alexander Steenberg
 Projectnaam Aria Zuid Goes
 Projectnummer 20MIT433.10
 Rapportnummer 13438210 - 1

Orderdatum 08-04-2021
 Startdatum 08-04-2021
 Rapportagedatum 15-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040668	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040285	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040283	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040660	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040271	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
003	Y9040276	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
003	Y9040284	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
003	Y9040655	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
003	Y9040651	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
004	Y9040281	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
004	Y9040279	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
004	Y9040278	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
004	Y9040269	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SGS rapportnummer : 13438221, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YWCFW4PF

Rotterdam, 13-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438221 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMDepotPFAS01 801 (150-200) 802 (50-100) 803 (0-50) 804 (100-150) 811 (0-50) 816 (50-100)
002	Grond	MMDepotPFAS02 806 (50-100) 808 (0-50) 809 (0-50) 812 (100-150) 814 (0-50) 815 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	82.2	80.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.9	3.0
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.25	0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.32 ¹⁾	0.30 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.30	0.26
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	0.10
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.41 ¹⁾	0.36 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.

Alexander Steenberghe

Projectnaam Aria Zuid Goes

Projectnummer 20MIT433.10

Rapportnummer 13438221 - 1

Orderdatum 08-04-2021

Startdatum 08-04-2021

Rapportagedatum 13-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMDepotPFAS01 801 (150-200) 802 (50-100) 803 (0-50) 804 (100-150) 811 (0-50) 816 (50-100)
002	Grond	MMDepotPFAS02 806 (50-100) 808 (0-50) 809 (0-50) 812 (100-150) 814 (0-50) 815 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438221 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438221 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond	Idem

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13438221 - 1

Orderdatum 08-04-2021
Startdatum 08-04-2021
Rapportagedatum 13-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9040283	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040280	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040659	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040287	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040668	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
001	Y9040285	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040276	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040269	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040651	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040655	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040281	07-04-2021	07-04-2021	ALC201
002	Y9040278	07-04-2021	07-04-2021	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyseresultaten

Waterbodem

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13412565, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 88MYX5QT

Rotterdam, 09-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 WB01 (20-70) WB02 (20-70) WB03 (10-60) WB04 (10-60) WB05 (10-60)					
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 WB06 (10-60) WB07 (10-60) WB08 (10-60) WB09 (10-60) WB10 (10-60)					
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 WB11 (30-80) WB12 (30-80) WB13 (30-80) WB14 (30-80) WB15 (40-90) WB16 (50-100) WB17 (40-90) WB18 (30-80) WB19 (30-80) WB20 (30-80)					
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB04 WB21 (50-100) WB22 (50-100) WB23 (40-90) WB24 (30-80) WB25 (30-80) WB26 (50-100) WB27 (60-110) WB28 (100-150) WB29 (100-150) WB30 (120-170)					
005	Waterbodem (AS3000)	MMWB05 WB31 (50-100) WB32 (30-80) WB33 (30-80) WB34 (30-80) WB35 (20-70) WB36 (20-70) WB37 (30-80) WB38 (40-90) WB39 (20-70) WB40 (20-70)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.0	63.9	69.3	67.0	58.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	5.1	2.5	2.7	6.3
gloeirest	% vd DS		96.2	93.6	96.9	95.7	90.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	19	9.0	24	40
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	24	<20	<20	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.53
kobalt	mg/kgds	S	4.0	6.8	3.4	5.2	9.1
koper	mg/kgds	S	8.2	21	6.2	16	30
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	0.27
lood	mg/kgds	S	12	26	13	18	78
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	17	9.1	13	27
zink	mg/kgds	S	52	67	42	37	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	<0.03	<0.03	0.07	13
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	2.6
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	0.05	<0.03	0.21	21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.03	<0.03	0.11	9.3
chryseen	mg/kgds	S	0.23	<0.03	<0.03	0.08	9.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.03	<0.03	0.05	4.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	<0.03	<0.03	0.08	6.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.04 ³⁾	<0.03	0.05 ³⁾	4.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	<0.03	0.05	4.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.241 ¹⁾	0.267 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.742 ¹⁾	75.53 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 WB01 (20-70) WB02 (20-70) WB03 (10-60) WB04 (10-60) WB05 (10-60)
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 WB06 (10-60) WB07 (10-60) WB08 (10-60) WB09 (10-60) WB10 (10-60)
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB03 WB11 (30-80) WB12 (30-80) WB13 (30-80) WB14 (30-80) WB15 (40-90) WB16 (50-100) WB17 (40-90) WB18 (30-80) WB19 (30-80) WB20 (30-80)
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB04 WB21 (50-100) WB22 (50-100) WB23 (40-90) WB24 (30-80) WB25 (30-80) WB26 (50-100) WB27 (60-110) WB28 (100-150) WB29 (100-150) WB30 (120-170)
005	Waterbodem (AS3000)	MMWB05 WB31 (50-100) WB32 (30-80) WB33 (30-80) WB34 (30-80) WB35 (20-70) WB36 (20-70) WB37 (30-80) WB38 (40-90) WB39 (20-70) WB40 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	26
fractie C22-C30	mg/kgds		19	11	10	5	99
fractie C30-C40	mg/kgds		16	8	9	5	57
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	38	<35	<35	<35	180
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.29 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.21 ²⁾	0.57 ²⁾	0.78 ²⁾	0.14 ²⁾	1.3 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWB06 WB41 (20-70) WB42 (10-60) WB43 (20-70) WB44 (20-70) WB45 (20-70) WB46 (30-80) WB47 (30-80) WB48 (30-80) WB49 (50-100) WB50 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.7
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
gloeirest	% vd DS		94.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	11
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21
kobalt	mg/kgds	S	3.6
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1
zink	mg/kgds	S	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.182 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Analysrapport

Blad 6 van 28

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWB06 WB41 (20-70) WB42 (10-60) WB43 (20-70) WB44 (20-70) WB45 (20-70) WB46 (30-80) WB47 (30-80) WB48 (30-80) WB49 (50-100) WB50 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		76
fractie C30-C40	mg/kgds		75
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.45 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1085151	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1104066	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1104062	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1085145	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1104069	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1085162	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1104065	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1104071	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1104067	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1085157	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106962	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106954	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106956	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106953	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1104068	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106957	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1104077	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106951	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106947	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
003	J1106865	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103801	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103798	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103796	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103799	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103797	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1106955	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1103805	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1106959	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1106950	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
004	J1106862	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1103800	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106946	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106945	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106966	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1103802	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106943	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106941	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106949	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106940	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
005	J1106944	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103809	01-03-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103803	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103807	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103814	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103811	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103815	26-02-2021	26-02-2021	ALC264

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analyserapport

Blad 10 van 28

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
006	J1103808	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103810	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103804	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
006	J1103812	26-02-2021	26-02-2021	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

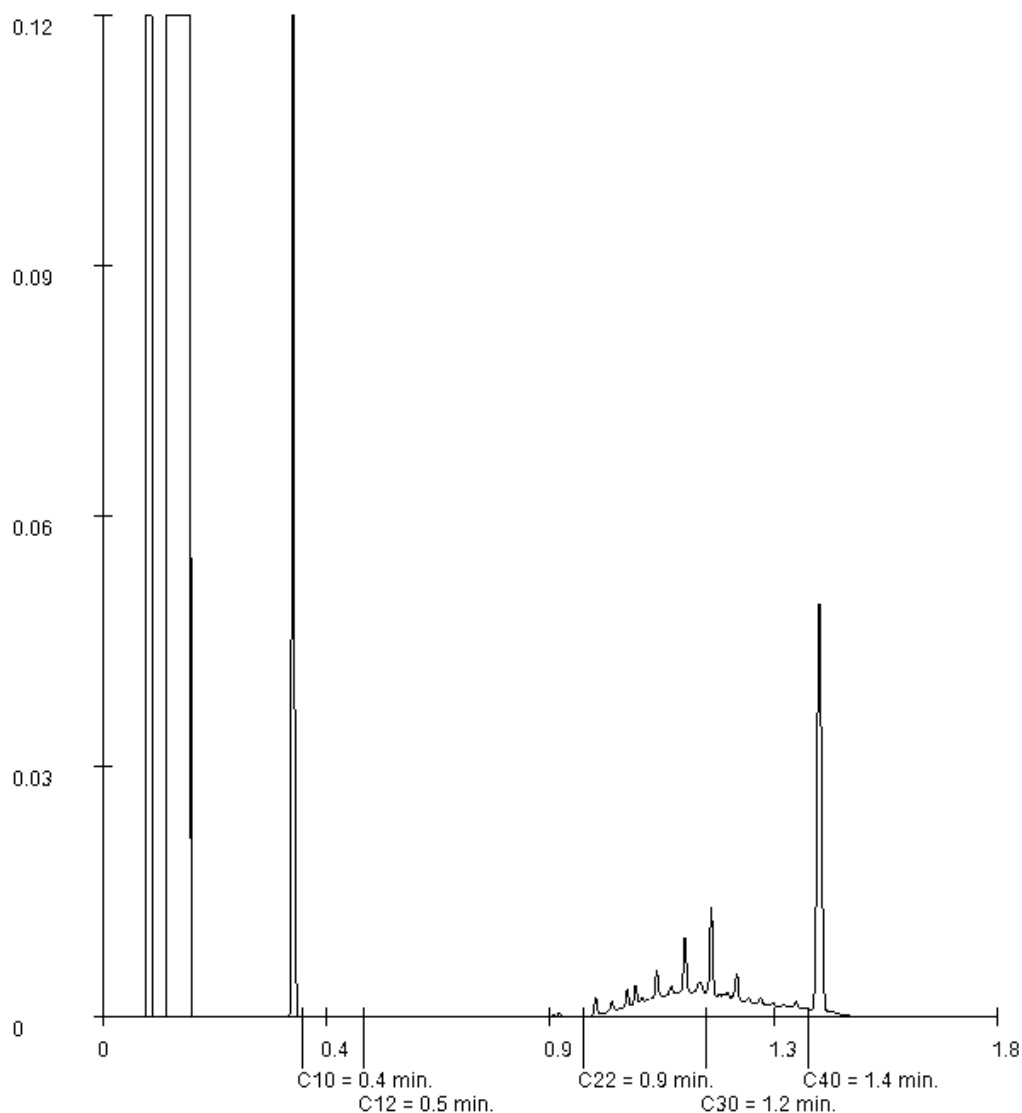
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWB01WB01 (20-70) WB02 (20-70) WB03 (10-60) WB04 (10-60) WB05 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

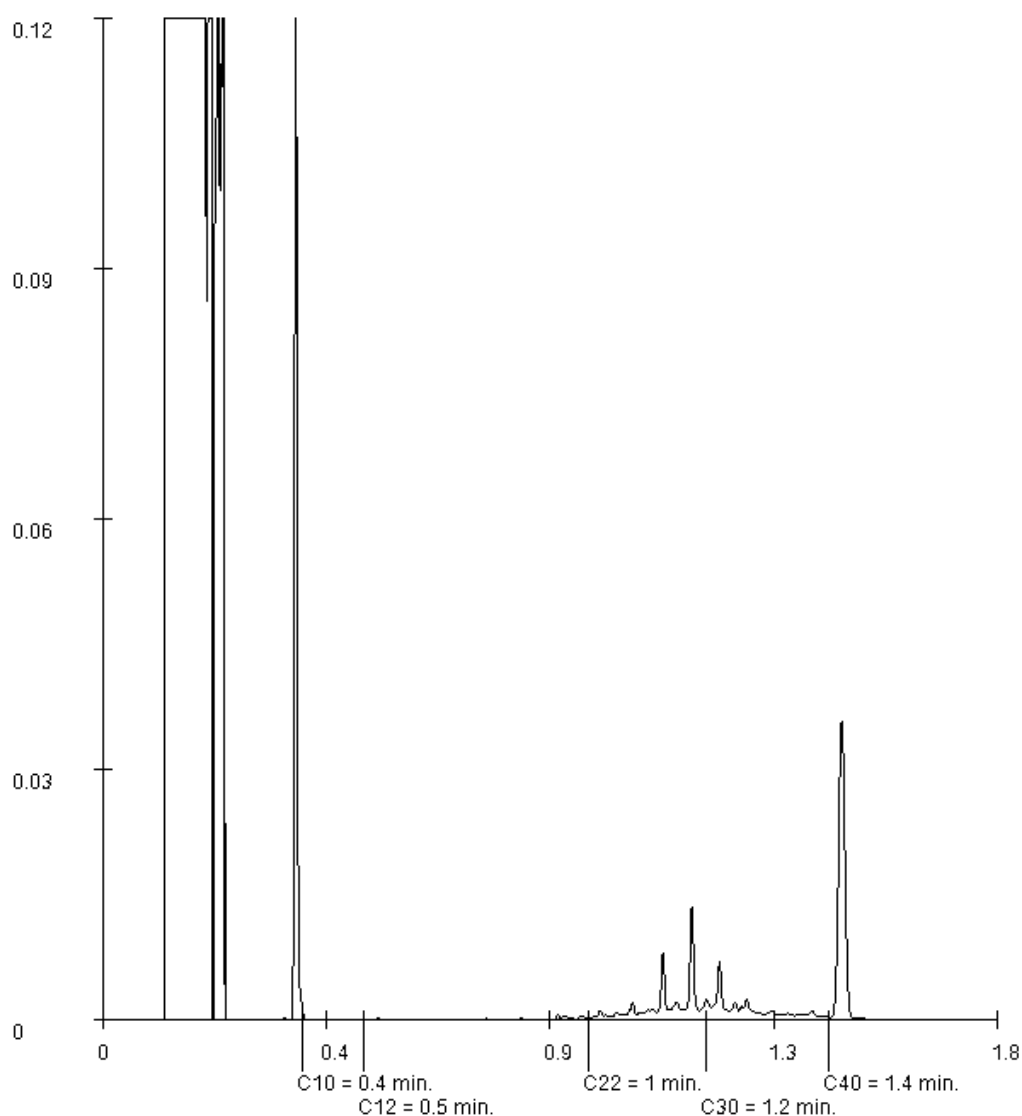
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMWB02WB06 (10-60) WB07 (10-60) WB08 (10-60) WB09 (10-60) WB10 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

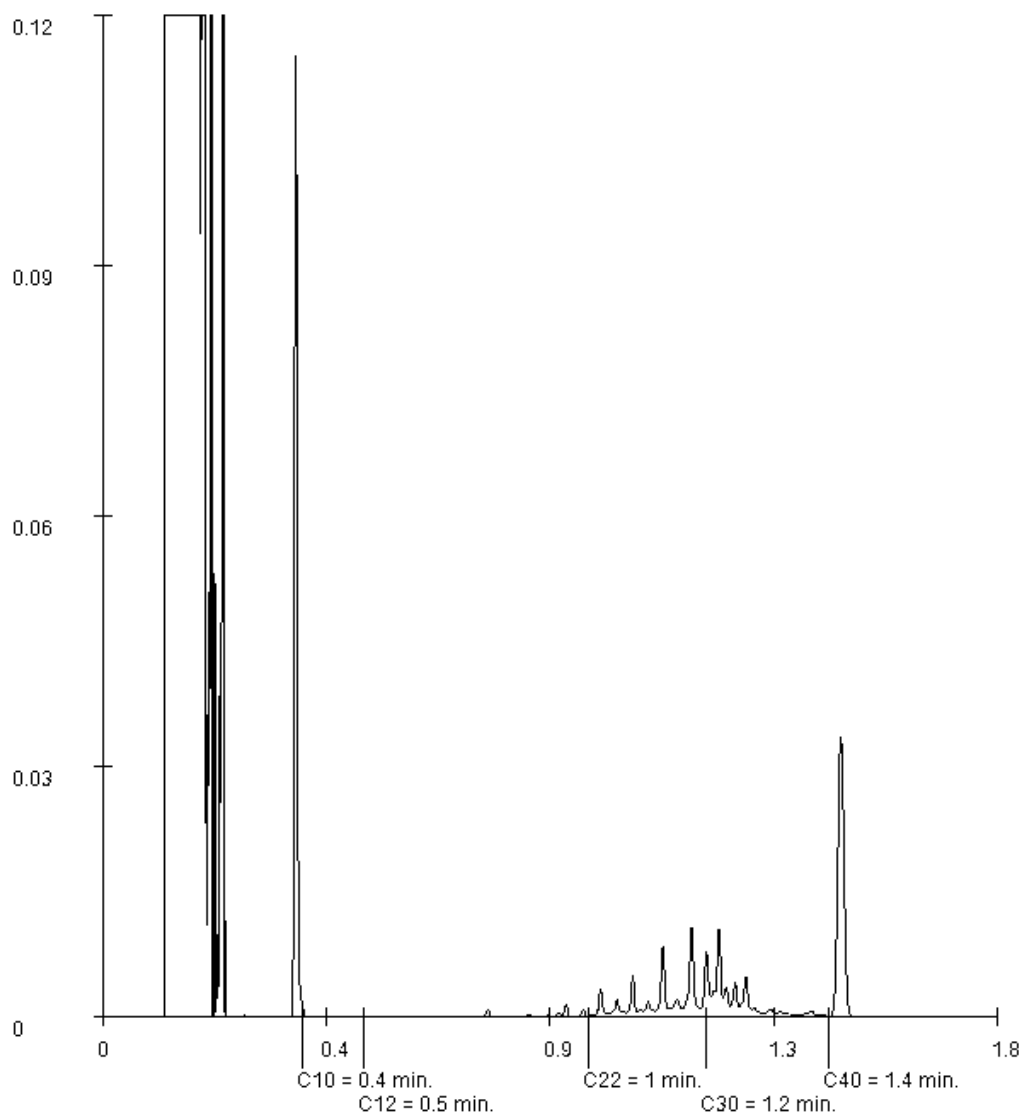
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMWB03WB11 (30-80) WB12 (30-80) WB13 (30-80) WB14 (30-80) WB15 (40-90) WB16 (50-100) WB17 (40-90) WB18 (30-80) WB19 (30-80) WB20 (30-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

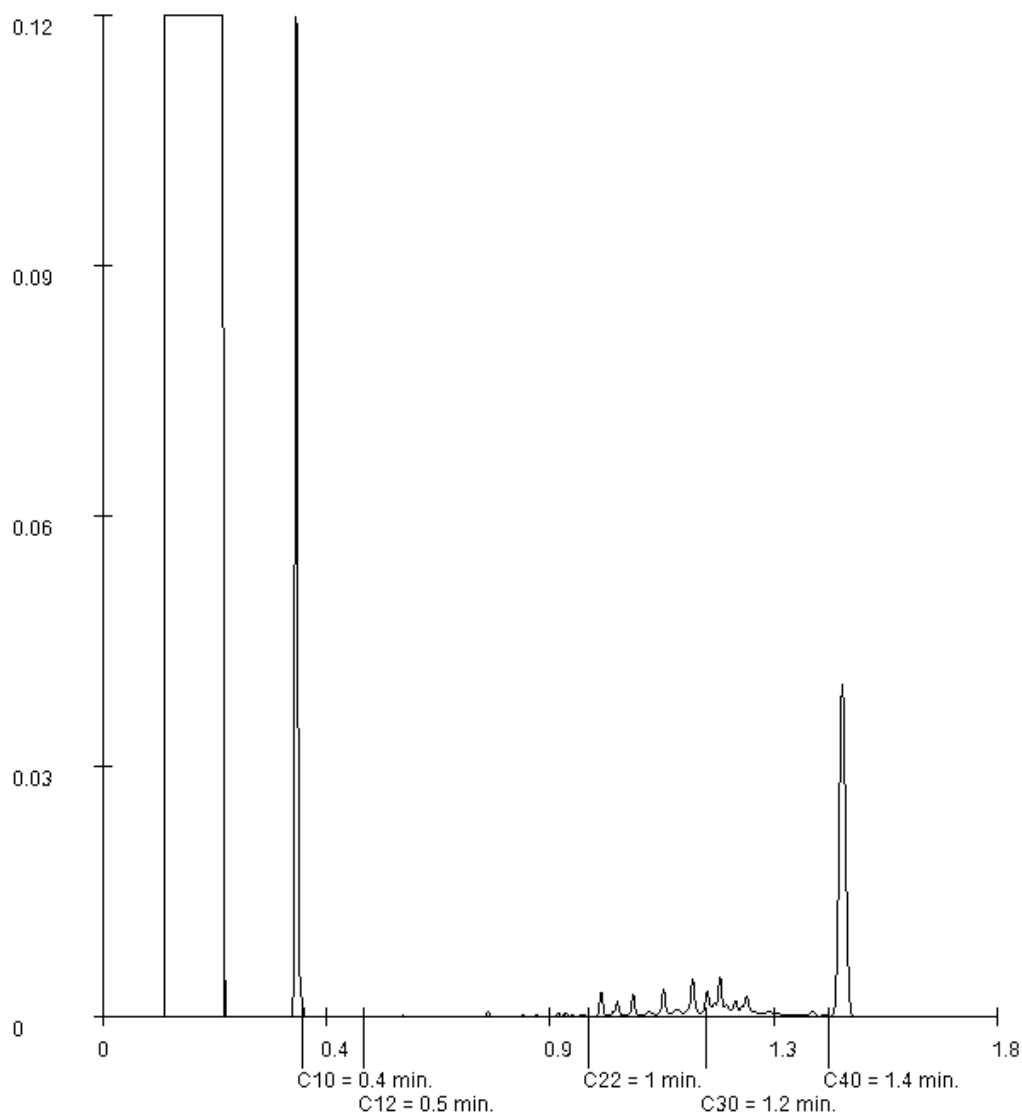
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMWB04WB21 (50-100) WB22 (50-100) WB23 (40-90) WB24 (30-80) WB25 (30-80) WB26 (50-100) WB27 (60-110) WB28 (100-150) WB29 (100-150) WB30 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

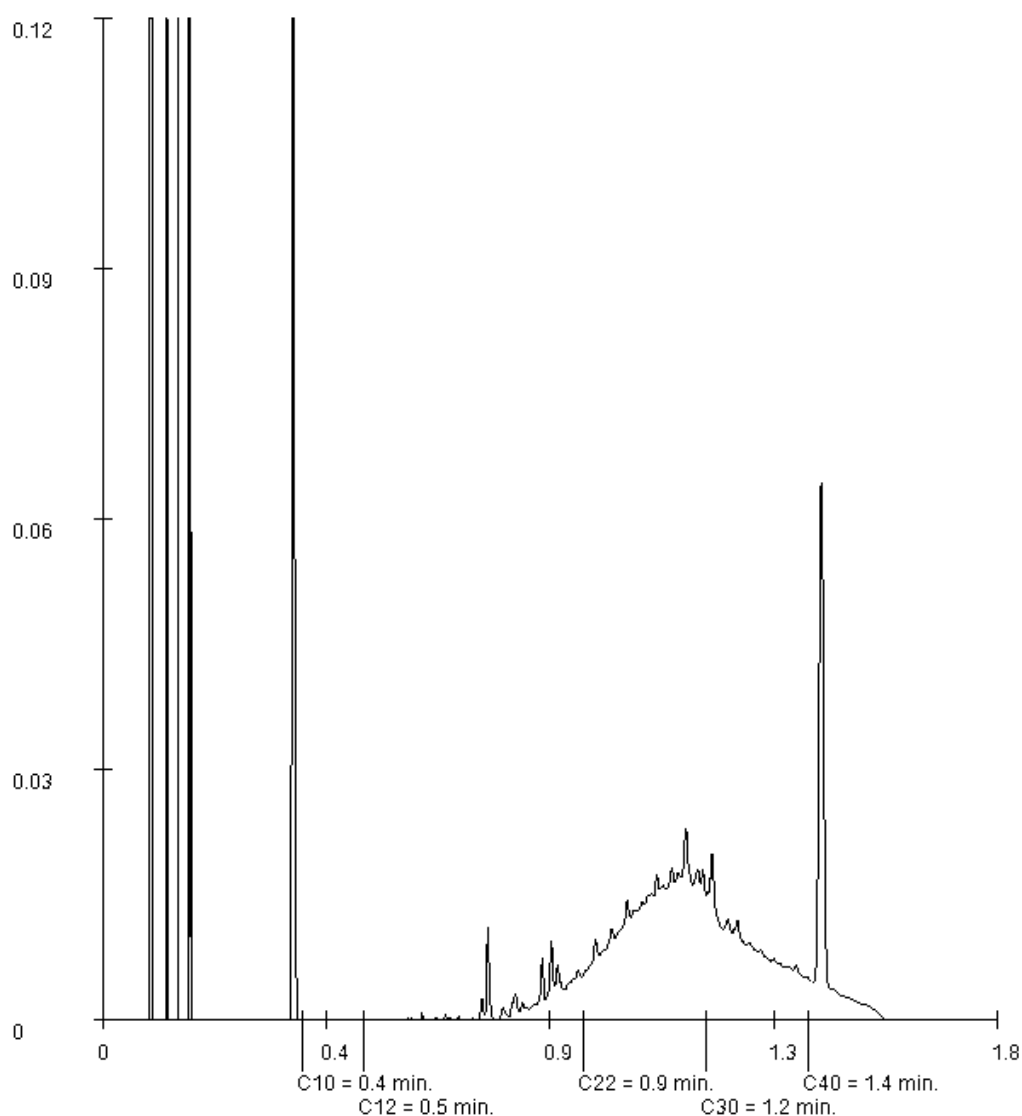
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MMWB05WB31 (50-100) WB32 (30-80) WB33 (30-80) WB34 (30-80) WB35 (20-70) WB36 (20-70) WB37 (30-80) WB38 (40-90) WB39 (20-70) WB40 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13412565 - 1

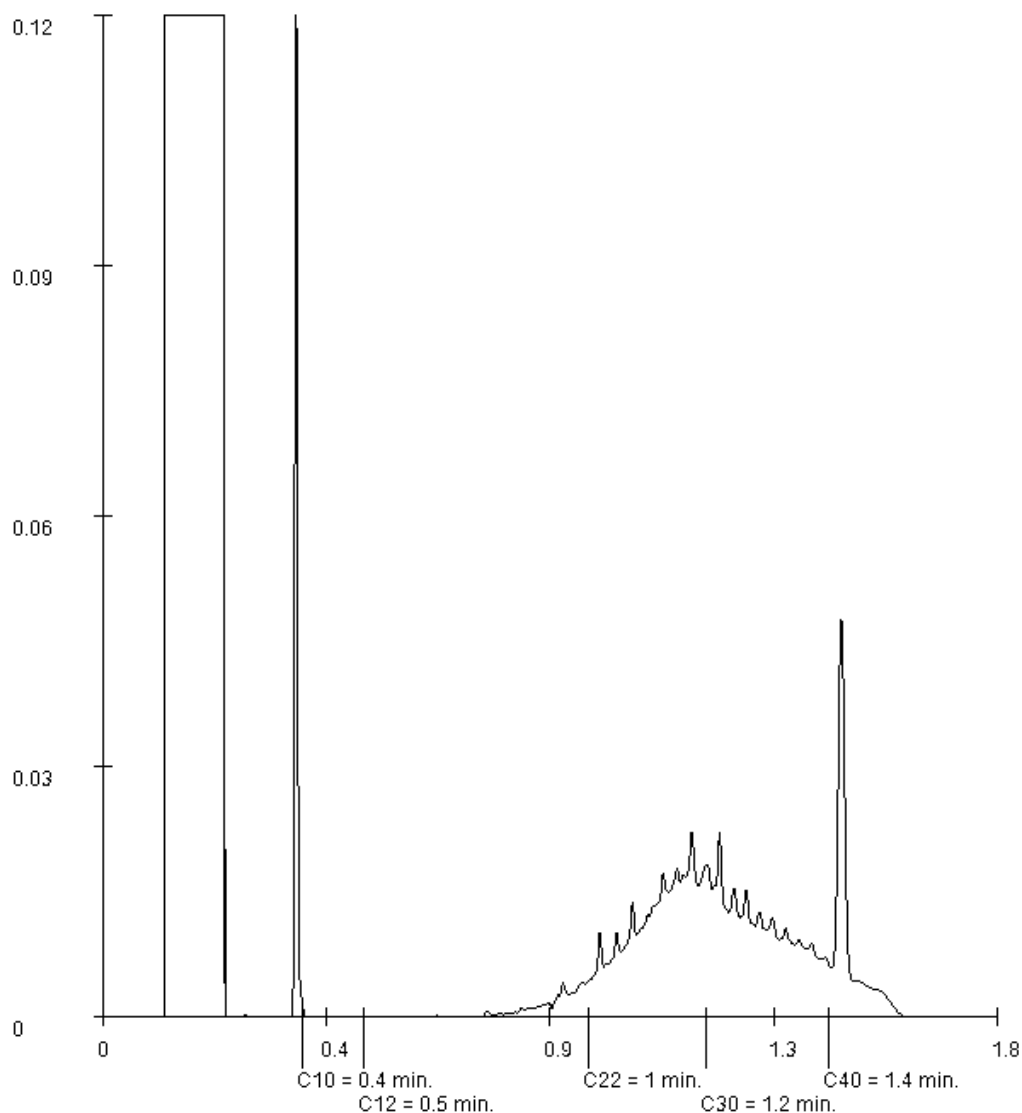
Orderdatum 01-03-2021
Startdatum 01-03-2021
Rapportagedatum 09-03-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MMWB06WB41 (20-70) WB42 (10-60) WB43 (20-70) WB44 (20-70) WB45 (20-70) WB46 (30-80) WB47 (30-80) WB48 (30-80) WB49 (50-100) WB50 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089189

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-001) MMWB01 WB01 (20-70) WB02 (20-70) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954538

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	69.1	± 6.91	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089189

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-001) MMWB01 WB01 (20-70) WB02 (20-70) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954538

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1016 7785 9014 0888

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089190

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-002) MMWB02 WB06 (10-60) WB07 (10-60) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954470

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	68.7	± 6.87	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089190

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-002) MMWB02 WB06 (10-60) WB07 (10-60) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954470

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.47	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.57	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0169 7283 9212 0389

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089191

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-003) MMWB03 WB11 (30-80) WB12 (30-80) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97959324

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	60.2	± 6.02	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089191

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-003) MMWB03 WB11 (30-80) WB12 (30-80) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97959324

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.62	± 0.19	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.78	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0168 7883 9217 0984

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089192

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-004) MMWB04 WB21 (50-100) WB22 (50-100)
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954334

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	70.1	± 7.01	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089192

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-004) MMWB04 WB21 (50-100) WB22 (50-100)
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954334

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0167 7787 9010 0580

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089193

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-005) MMWB05 WB31 (50-100) WB32 (30-80)
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954351

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	57.7	± 5.77	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Accred. nr 1006
Proving
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089193

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-005) MMWB05 WB31 (50-100) WB32 (30-80)
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954351

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.2	± 0.36	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.10	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0166 7681 9211 0282

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 21089194

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-006) MMWB06 WB41 (20-70) WB42 (10-60) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954367

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	57.2	± 5.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 21089194

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2021-03-04

Sample name : (13412565-006) MMWB06 WB41 (20-70) WB42 (10-60) W
Sampling date : 2021-02-26
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P119483
Label-id @mis : 97954367

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.38	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.38	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-03-09

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0165 7081 9216 0384

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

MCG Zuidwest B.V.
AS Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : heranalyse 13412565 005
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13419276, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6N9KUGND

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam heranalyse 13412565 005
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13419276 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	heranalyse 13412565 005
002	Waterbodem (AS3000)	heranalyse 13412565 005 duplo

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.6	62.3
gewicht artefacten	g	S	0	13.75
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	3.0	4.0
antraceen	mg/kgds	S	0.56	0.71
fluoranteen	mg/kgds	S	6.6	7.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.9	4.1
chryseen	mg/kgds	S	3.0	3.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25.181 ¹⁾	27.231 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam heranalyse 13412565 005
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13419276 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam heranalyse 13412565 005
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13419276 - 1

Orderdatum 10-03-2021
Startdatum 10-03-2021
Rapportagedatum 15-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1106966	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1103802	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106945	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106946	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106949	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106943	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1103800	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106941	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106940	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
001	J1106944	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1103800	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106945	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106949	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106966	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106944	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106941	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1103802	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106940	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106943	26-02-2021	26-02-2021	ALC264
002	J1106946	26-02-2021	26-02-2021	ALC264

Paraaf :



BIJLAGE 8

Analyseresultaten

Asbest in puin

Asbest in grond

Asbest plaatmateriaal

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13414698, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 81ZFPAT1

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414698 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		37.95
in behandeling genomen gewicht	kg		37.95
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30587
droge stof	gew.-%		80.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.3
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.3
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	0.87
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	1.7
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	1.3
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.3083

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenbergen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414698 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1938939	01-03-2021	01-03-2021	ALC291
001	E1938938	01-03-2021	01-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13414698-001

Datum analyse: 10-03-2021

Projectnummer: 20MIT43310

Projectnaam: 20MIT433.10

Monsteromschrijving: ASB1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.3	0.87	1.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.3		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.3	0.87	1.7
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.3083	0.8743	1.7422
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.3		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30587	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30587	g	
totaal gewicht voor drogen	37950	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	8394	100	X						Board	1	0.1743		1.282	0.855	1.710	
4-8	4592	100	X						Bundels Chrysotiel	10	0.001		0.026	0.020	0.033	
2-4	2103	48.5														0.5
1-2	1389	20.9														0.4
0.5-1	1308	10.8														0.2
<0.5	12801															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13414695, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MAXQTZXS

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414695 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB2 D1 IG01 (0-30) D1 IG02 (0-30) D1 IG03 (0-30)
002	Asbestverdacht	ASB3 D2 IG01 (0-50) D2 IG02 (0-50)
003	Asbestverdacht	D1 IG01-AVM 1 D1 IG01 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		15.68	15.29	
in behandeling genomen gewicht	kg		15.68	15.29	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13539	12118	
droge stof	gew.-%		86.3	79.3	
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g				14.02
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.1	0.72	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	
asbestresultaten	-	Q			zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414695 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414695 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1920951	02-03-2021	02-03-2021	ALC291
002	E1938842	02-03-2021	02-03-2021	ALC291
003	P5262531	03-03-2021	03-03-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13414695-001

Datum analyse: 10-03-2021

Projectnummer: 20MIT43310

Projectnaam: 20MIT433.10

Monsteromschrijving: ASB2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13539	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13539	g	
totaal gewicht voor drogen	15680	g	
droge stof	86.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	489	100														
4-8	375	100														
2-4	212	100														
1-2	270	23.8														0.5
0.5-1	444	5.5														0.6
<0.5	11749															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13414695-002

Datum analyse: 09-03-2021
Projectnummer: 20MIT43310
Projectnaam: 20MIT433.10

Monsteromschrijving: ASB3

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12118	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12118	g	
totaal gewicht voor drogen	15290	g	
droge stof	79.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	902	100														
4-8	790	100														
2-4	350	100														
1-2	401	26.5														0.5
0.5-1	451	15.2														0.2
<0.5	9225															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13414695-003

Datum analyse: 04-03-2021

Projectnummer: 20MIT43310

Monsteromschrijving: D1 IG01-AVM 1

Projectnaam: 20MIT433.10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	14.023	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.49	0.28	0.70
Totale	Serpentijn Amfibool					0.49 <0.1	0.3 <0.1	0.7 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 9

Analyseresultaten

Indicatief bouwstoffenonderzoek

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberg
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Aria Zuid Goes
Uw projectnummer : 20MIT433.10
SYNLAB rapportnummer : 13414710, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TIH8NTKU

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20MIT433.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	109-2 109 (15-50)				
002	Diversen (vast)	301-4 301 (20-30)				
003	Diversen (vast)	BS01 101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)				
004	Diversen (vast)	BS02 104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		87.6	89.1	93.4	89.8
UITLOGING						
datum start		08-03-2021	08-03-2021	08-03-2021	08-03-2021	08-03-2021
CEN-test L/S=10		#	#	#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds		1.7	0.06	0.07	0.06
fenantreen	mg/kgds		4.0	0.52	0.17	0.29
antraceen	mg/kgds		0.72	0.12	<0.06 ⁴⁾	0.09
fluoranteen	mg/kgds		8.0	0.61	0.19	0.53
benzo(a)antraceen	mg/kgds		5.6	0.24	0.09	0.29
chryseen	mg/kgds		5.0	0.18	0.07	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		2.4	0.12	<0.06 ⁴⁾	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds		3.6	0.18	0.10	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		2.3	0.12	0.07	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		2.6	0.12	<0.06 ⁴⁾	0.12
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		36	2.3	0.76	2.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds		2.2 ¹⁾	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		2.1	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		2.0	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		2.0	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		2.2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14	<14
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	<5	140	15
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	170 ⁵⁾	20 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		50	<20	310	35
UITLOGING						
L/S	ml/g		10.18	10.04	10.07	10.17
eind pH na uitloging	-	Q	12.00	10.00	12.00	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.3	19.2	18.3	18.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1316	592	806	788

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	109-2 109 (15-50)
002	Diversen (vast)	301-4 301 (20-30)
003	Diversen (vast)	BS01 101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)
004	Diversen (vast)	BS02 104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ELUAAT METALEN						
antimoon	mg/kgds	Q	<0.040 ^{2) 3)}	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾	<0.040 ^{2) 3)}
arsen	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
barium	mg/kgds	Q	1.8 ³⁾	0.52 ³⁾	0.38 ³⁾	0.19 ³⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾	<0.004 ³⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.032 ³⁾	<0.01 ³⁾	0.019 ³⁾	0.077 ³⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾	<0.03 ³⁾
koper	mg/kgds	Q	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.057 ³⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0006
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.15 ³⁾	<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾	0.054 ³⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.040 ^{2) 3)}	<0.039 ³⁾	0.16 ³⁾	<0.040 ^{2) 3)}
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.42 ³⁾	0.76 ³⁾	0.85 ³⁾	0.25 ³⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2
arsen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	Q	180	52	37	18
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	3.1	<1	1.9	7.6
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	5.6
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	15	<5	<5	5.3
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	16	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	42	76	84	25
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	13	14	14	4.4
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	21	44	67	160
sulfaat	mg/kgds	Q	274	2060	204	758
Fluoride	mg/l	Q	1.3	1.4	1.4	0.43
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	2.0	4.4	6.7	16
sulfaat	mg/l	Q	27	210	20	74

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1354758	01-03-2021	01-03-2021	ALC292
002	K1354757	01-03-2021	01-03-2021	ALC292
003	K1354756	01-03-2021	01-03-2021	ALC292
004	K1354759	02-03-2021	02-03-2021	ALC292

Paraaf :



MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

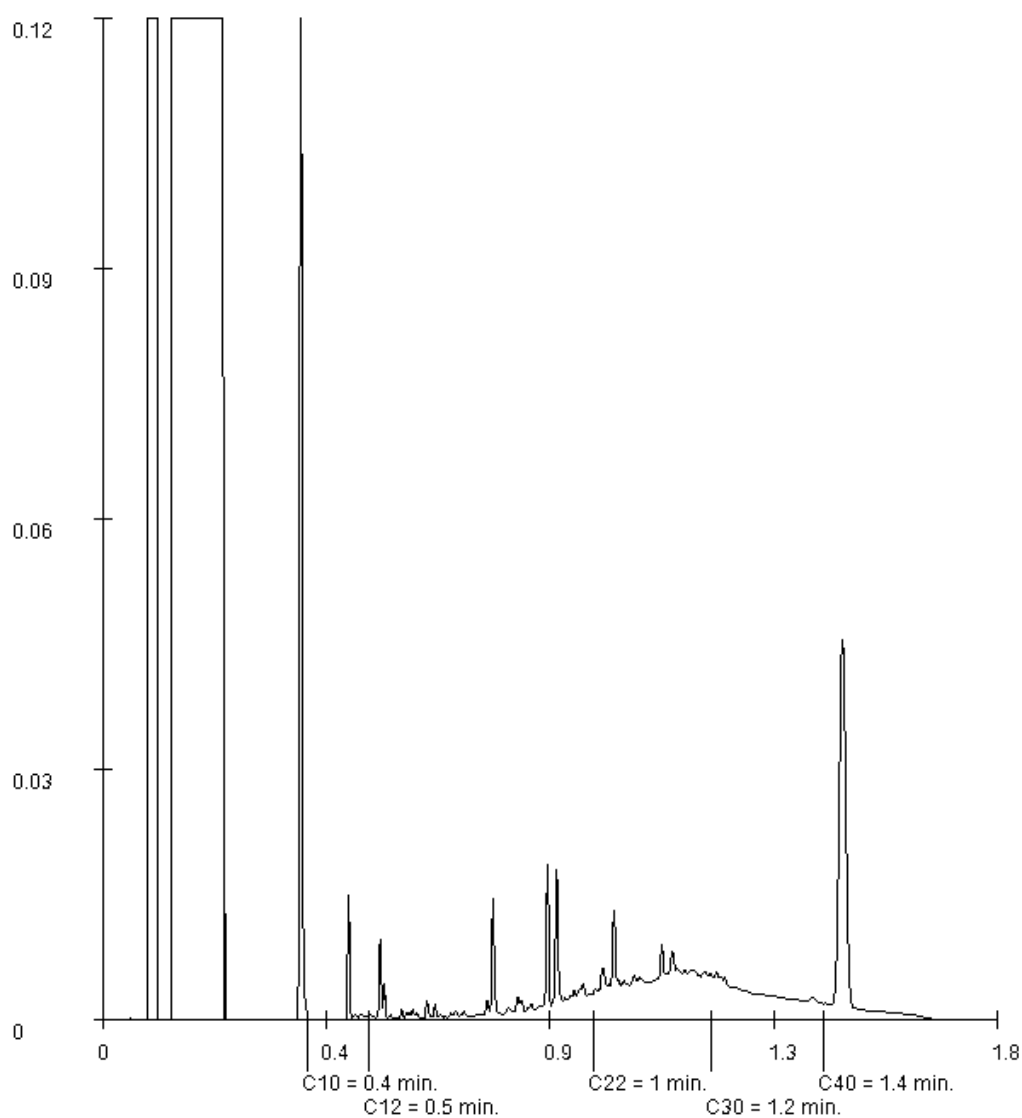
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 109-2109 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

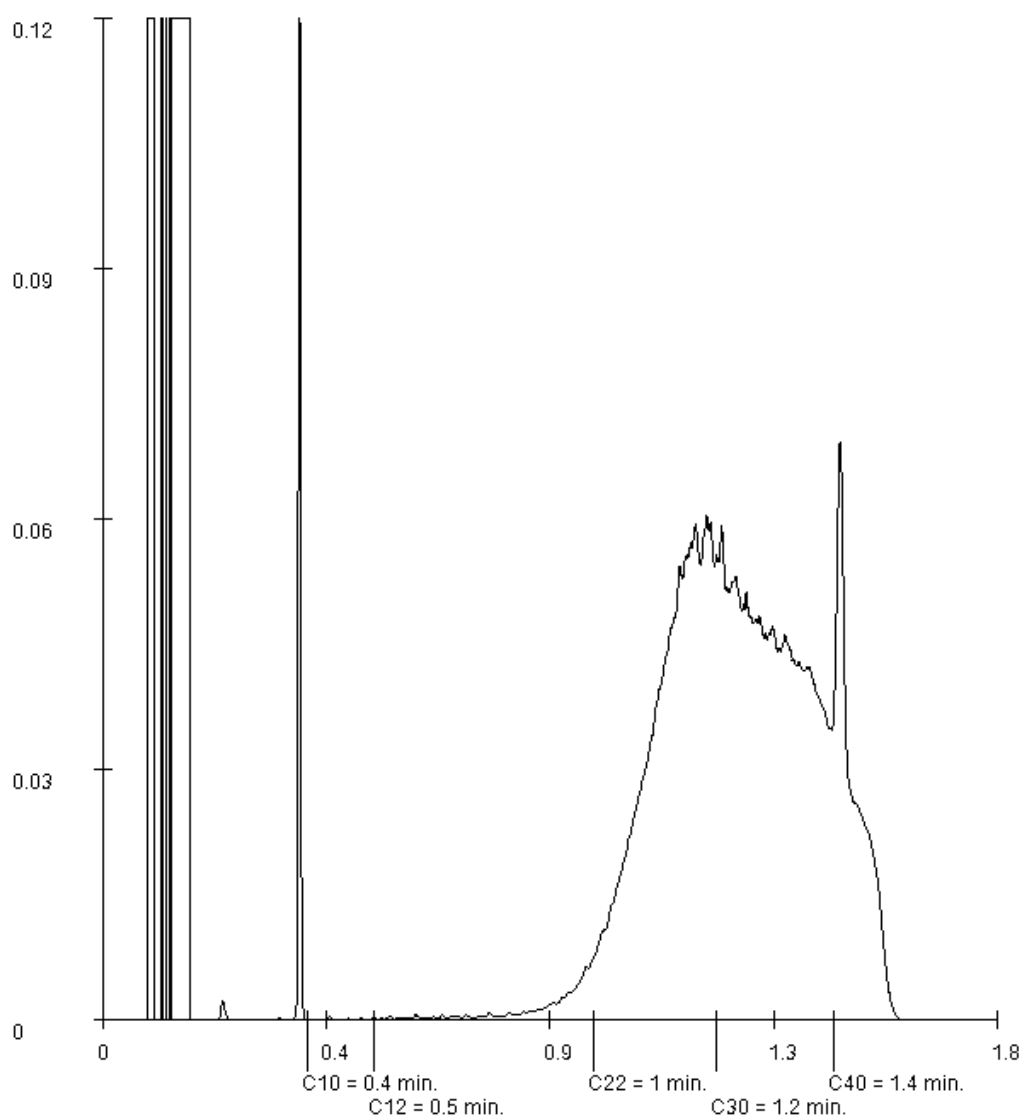
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen BS01101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MCG Zuidwest B.V.
Alexander Steenberghe

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Aria Zuid Goes
Projectnummer 20MIT433.10
Rapportnummer 13414710 - 1

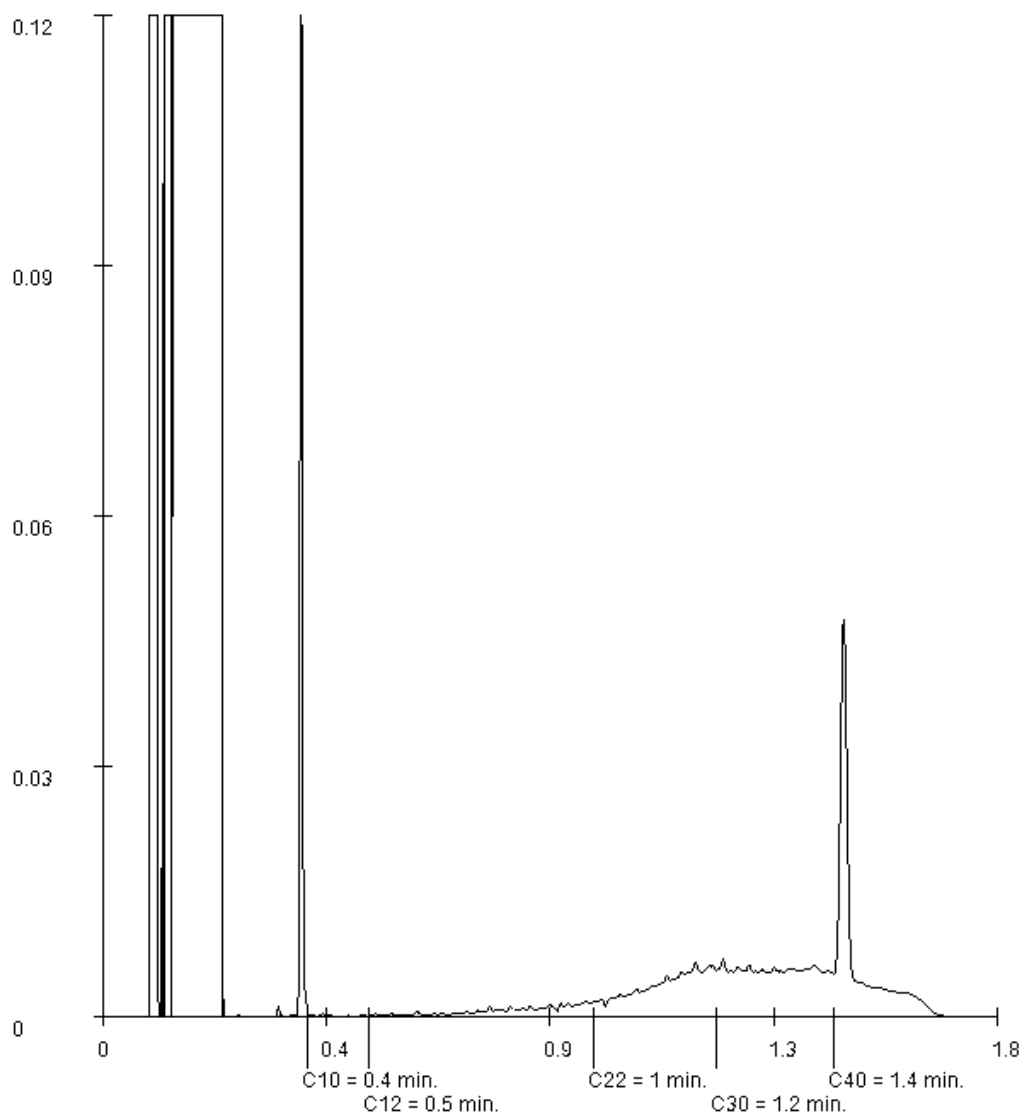
Orderdatum 03-03-2021
Startdatum 03-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BS02104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 10

Analyseresultaten

Asfalt

MCG Zuidwest B.V.
t.a.v. de heer B.N. Maas
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Datum : 25 maart 2021
Referentie : lv21.0339-2/staf/rvd
Projectnummer : 210078701
Opdracht : V21.0339

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : MCG Zuidwest B.V.
Ontvangstdatum : 8 maart 2021
Begin onderzoek : 8 maart 2021
Einde onderzoek : 25 maart 2021
Projectleider : de heer J.H. Buurman
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Aria Goes
Opdrachtnummer : 20MIT433.10
Factuur aan : MCG Zuidwest B.V.
Codering monster(s) : A1, A2, A3 en A5
Soort materiaal : asfaltlinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage lv21.0339
Hierin is het DLC-onderzoek toegevoegd.

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Vught is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.



3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de foto's met maatlijnen toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.

J.H. (Hans) Buurman

Manager Laboratorium (Keuring)



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2 Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
A1	Opp. beh.	16	16	geen
A2	STAB 0/16	64	64	geen
	STAB 0/16	103	39	
A3	STAB 0/16	101	101	geen
A5	DAB 0/8	16	16	7-24
	Opp. beh.	20	4	
	GAB 0/32	85	65	

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3 Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM1	A1	0-16	geen fluorescentie
	A2	0-103	
MM2	A3	0-101	geen fluorescentie
	A5	44-85	

Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK_{10} -gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK (totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK_{10} wordt uitgevoerd.



Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.

Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).
- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in 'Technisch infoblad Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's



V21.0339 - A1



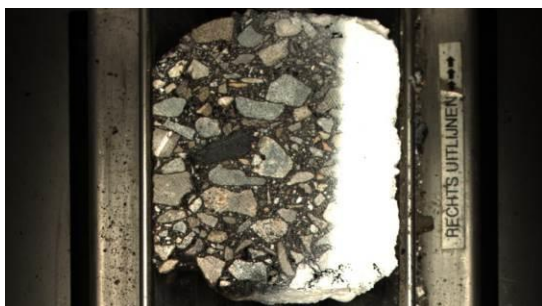
V21.0339 - A1_uv



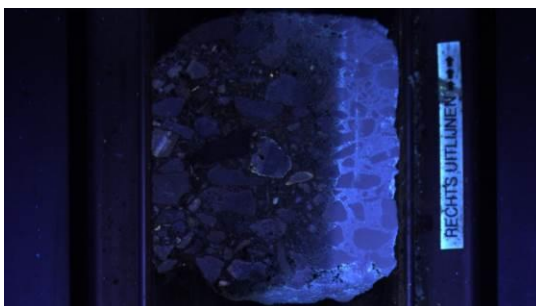
V21.0339 - A2



V21.0339 - A2_uv



V21.0339 - A3



V21.0339 - A3_uv



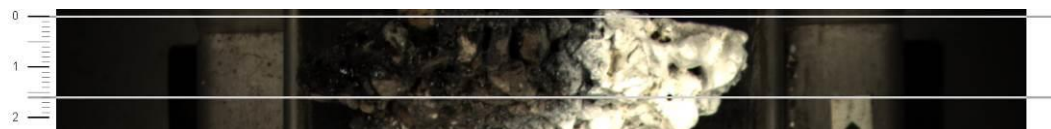
V21.0339 - A5



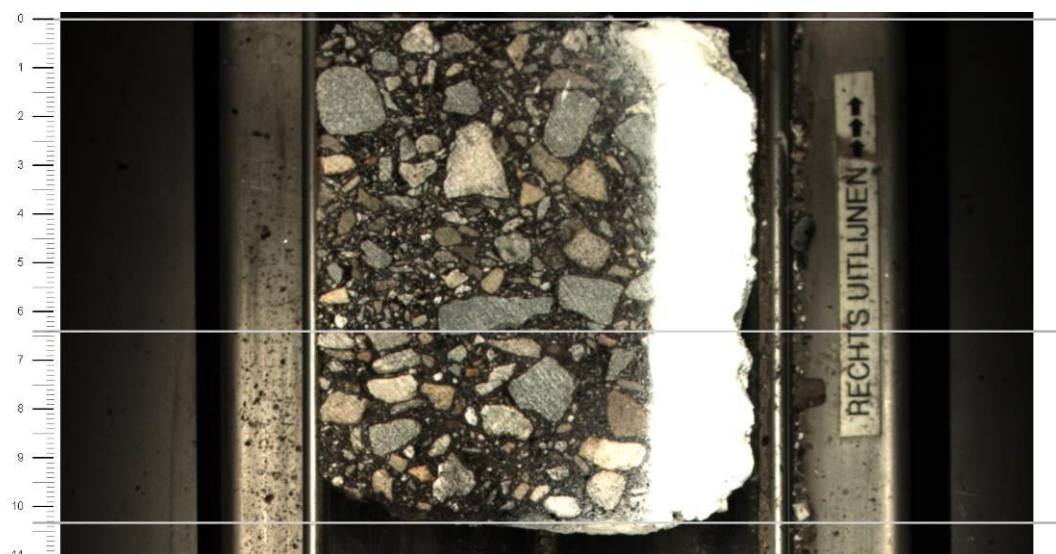
V21.0339 - A5_uv



bijlage 3 : Foto's met maatlijnen



V21.0339 - A1_layers



V21.0339 - A2_layers



V21.0339 - A3_layers



V21.0339 - A5_layers

BIJLAGE 11

Toetsingsresultaten

Grond Wet bodembescherming

Grond Besluit bodemkwaliteit

Grond PFAS Tijdelijk handelingskader

Grondwater Wet bodembescherming

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D1 IG03-1	D1 IG03-5	MM01
Certificaatcode		13414723	13414723	13414723
Boring(en)		D1 IG03	D1 IG03	D5, D5
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	1,30 - 1,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	2,30	3,10	1,30
Lutum	% ds	11,00	15,00	1,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,3	3,1	1,3
Lutum	%	11	15	<1
Droge stof	% w/w	84,7	84,7	83,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	27	49 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,37	0,20
Kobalt	mg/kg ds	4,4	7,8	3,5
Koper	mg/kg ds	17	27	<5
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	12	20	4,6
Lood	mg/kg ds	40	54	<10
Zink	mg/kg ds	63	102	39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100	435	<20
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	22 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	252 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	41	178 ⁽⁶⁾	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<21,3	<15,81
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,66	0,10

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D6-2			MM02			MM03		
Certificaatcode		13414723			13414723			13414723		
Boring(en)		D6			GS02, GS03, GS04, GS05			GS06, GS07, GS08		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 1,00			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	1,90			1,00			2,00		
Lutum	% ds	13,00			2,80			23,0		
Datum van toetsing		4-5-2021			4-5-2021			4-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	%	1,9			1,0			2,0		
Lutum	%	13			2,8			23		
Droge stof	% w/w	82,0	82,0		81,6	81,6		78,7	78,7	
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	54	88 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		27	29 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,31	-0,02	0,21	0,36	-0,02	0,28	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,7	9,1	-0,03	3,6	11,6	-0,02	6,5	6,9	-0,05
Koper	mg/kg ds	20	30	-0,07	<5	<7	-0,22	12	14	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,09	-0
Molybdeen	mg/kg ds	1,3	1,3	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,68	0,68	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	21	-0,21	4,5	12,3	-0,35	17	18	-0,26
Lood	mg/kg ds	35	46	-0,01	<10	<11	-0,08	35	40	-0,02
Zink	mg/kg ds	56	85	-0,09	40	91	-0,08	58	67	-0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0		<24,5	0		<24,5	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,02	0,02		0,31	0,31	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,06	0,06		0,76	0,76	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,04	0,04		0,40	0,40	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,03	0,03		0,31	0,31	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76		0,02	0,02		0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,04	0,04		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,03	0,03		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,03	0,03		0,20	0,20	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,72	0,21		0,28	-0,03		2,79	0,03

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04	109-1	MM05
Certificaatcode		13414723	13414723	13414723
Boring(en)		101, 102, 103 / D4, 104, 106, 108	109	201, 202, 203, 204, 205
Traject (m -mv)		0,20 - 1,00	0,50 - 1,00	0,20 - 1,00
Humus	% ds	0,60	1,50	1,70
Lutum	% ds	1,70	17,00	16,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	0,6	1,5	1,7
Lutum	%	1,7	17	16
Droge stof	% w/w	84,8	79,2	85,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,0	21,1	5,8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	9,7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,70
Nikkel	mg/kg ds	4,5	13,1	15
Lood	mg/kg ds	<10	<11	15
Zink	mg/kg ds	22	52	37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	80
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	23
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	26
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	34
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	0	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,11
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	10
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	5,4
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	4,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	2,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,26	-0,03	42,7

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Certificaatcode		13414723	13414723	13414723
Boring(en)		301, 302, 303, 304, 305, 306, 307	405, 406, 407, 408, 409	401, 402, 404, 404, 407, 409
Traject (m -mv)		0,08 - 0,80	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,50	3,00	1,80
Lutum	% ds	5,60	18,00	14,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	<0,5	3,0	1,8
Lutum	%	5,6	18	14
Droge stof	% w/w	89,4	89,4	81,6
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<37 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,1	5,3 -0,06	4,8
Koper	mg/kg ds	<5	<6 -0,22	10
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	4,8	10,8 -0,37	12
Lood	mg/kg ds	<10	<10 -0,08	16
Zink	mg/kg ds	<20	<28 -0,19	35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	0	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,48	-0,03	0,35

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09	MM10	MM11
Certificaatcode		13414723	13414723	13414723
Boring(en)		501, 502, 512, 513, 514, 515, 522, 523	503, 504, 510, 511, 516, 517, 520, 521	505, 506, 507, 508, 509, 518, 519
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,30	1,70	2,60
Lutum	% ds	19,00	20,0	15,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,3	1,7	2,6
Lutum	%	19	20	15
Droge stof	% w/w	82,2 82,2	80,3 80,3	82,0 82,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	26 32 ⁽⁶⁾	28 33 ⁽⁶⁾	22 32 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28 0,38 -0,02	0,29 0,39 -0,02	0,21 0,29 -0,02
Kobalt	mg/kg ds	6,0 7,4 -0,04	6,4 7,6 -0,04	5,4 7,8 -0,04
Koper	mg/kg ds	15 20 -0,14	17 22 -0,12	17 24 -0,11
Kwik	mg/kg ds	0,12 0,14 -0	0,17 0,19 0	0,10 0,12 -0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	14 17 -0,28	16 19 -0,25	13 18 -0,26
Lood	mg/kg ds	47 56 0,01	64 76 0,05	35 44 -0,01
Zink	mg/kg ds	53 67 -0,13	61 76 -0,11	51 72 -0,12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <54 -0,03
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5 0	<24,5 0	<18,85 -0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,10 0,10	0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,18 0,18	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,09 0,09	0,04 0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,06 0,06	0,03 0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,05 0,05	0,03 0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,07 0,07	0,05 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,04 0,04	0,04 0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,04 0,04	0,04 0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,53 -0,03	0,67 -0,02	0,35 -0,03

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM12	MM13	610-1
Certificaatcode		13414723	13414723	13414723
Boring(en)		601, 602, 603, 604, 605, 606	607, 608, 609, 611, 612	610
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,25 - 0,75
Humus	% ds	2,10	1,20	0,60
Lutum	% ds	17,00	25,0	1,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,1	1,2	0,6
Lutum	%	17	25	<1
Droge stof	% w/w	80,7	76,1	87,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	25	27	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	0,29	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	7,7	6,6	2,9
Koper	mg/kg ds	13	18	<5
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,17	<0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	20	15	4,0
Lood	mg/kg ds	31	60	<10
Zink	mg/kg ds	56	58	35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	<5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<23,3	<24,5	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0,03	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,06	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,02	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,30	0,25	0,54

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		201-1		202-1		203-2
Certificaatcode		13420286		13420286		13420286
Boring(en)		201		202		203
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,20 - 0,50		0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,10		2,10		2,00
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0
Datum van toetsing		4-5-2021		4-5-2021		4-5-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
OVERIG						
Organische stof (humus)	%	2,1		2,1		2,0
Lutum	%					
Droge stof	% w/w	85,0	85,0	84,3	84,3	79,9
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,23	0,23	0,54
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	3,1	3,1	19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,73	0,73	5,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	3,1	3,1	19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	1,5	1,5	8,9
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	1,0	1,0	7,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,55	0,55	3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,90	0,90	6,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,52	0,52	3,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,57	0,57	3,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16 -0,03	12,20 0,28		76,4 1,95

Grondmonster		204-1		205-1		203-1
Certificaatcode		13420286		13420286		13425853
Boring(en)		204		205		203
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50		0,20 - 0,50		0,00 - 0,45
Humus	% ds	2,30		1,60		2,70
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0
Datum van toetsing		4-5-2021		4-5-2021		4-5-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
OVERIG						
Organische stof (humus)	%	2,3		1,6		2,7
Lutum	%					
Droge stof	% w/w	83,8	83,8	88,9	88,9	87,4
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,27	0,27	1,3	1,3	6,6
Fenanthreen	mg/kg ds	24	24	68	68	170
Anthraceen	mg/kg ds	5,3	5,3	25	25	54
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31	76	76	210
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16	41	41	95
Chryseen	mg/kg ds	12	12	27	27	75
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,3	6,3	15	15	38
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11	29	29	65
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	6,1	15	15	37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,5	6,5	16	16	37
PAK 10 VROM	mg/kg ds	118	3,04	313	8,1	788
						20,42

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		204-2		205-2		203A-3		
Certificaatcode		13425853		13425853		13438224		
Boring(en)		204		205		203A		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,50 - 1,00		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	1,50		1,20		3,40		
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0		
Datum van toetsing		4-5-2021		4-5-2021		4-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
OVERIG								
Organische stof (humus)	%	1,5		1,2		3,4		
Lutum	%							
Droge stof	% w/w	84,0	84,0	82,8	82,8	67,0	67,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1		
Aard artefacten	-	0		0		0		
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08	0,08	0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,47	0,47	2,5	2,5	
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,21	0,21	0,76	0,76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,42	0,42	3,3	3,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,15	0,15	1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,10	0,10	1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,08	0,08	0,60	0,60	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,14	0,14	1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10	0,10	0,58	0,58	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09	0,09	0,61	0,61	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1.34	-0	1.84	0.01	12.12	0.28

Grondmonster		206-1		206-3			
Certificaatcode		13438224		13438224			
Boring(en)		206		206			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,50 - 1,00			
Humus	% ds	2,10		2,00			
Lutum	% ds	25,0		25,0			
Datum van toetsing		4-5-2021		4-5-2021			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	2,1		2,0			
Lutum	%						
Droge stof	% w/w	86,6	86,6	82,8	82,8		
Artefacten	g	<1		<1			
Aard artefacten	-	0		0			
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	2,8	2,8	<0,01	<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	83	83	0,25	0,25		
Anthraceen	mg/kg ds	21	21	0,07	0,07		
Fluorantheen	mg/kg ds	90	90	0,31	0,31		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	55	55	0,13	0,13		
Chryseen	mg/kg ds	42	42	0,11	0,11		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	23	23	0,06	0,06		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	41	41	0,11	0,11		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	23	23	0,07	0,07		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	26	26	0,06	0,06		
PAK 10 VROM	ma/kg ds	407	10,53			1,18	-0,01

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D1 IG03-1	D1 IG03-5	MM01
Humus (% ds)		2,30	3,10	1,30
Lutum (% ds)		11,00	15,00	1,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,3	3,1	1,3
Lutum	%	11	15	<1
Droge stof	% w/w	84,7 84,7	66,2 66,2	83,7 83,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	27 49 ⁽⁶⁾	24 35 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,25 0,37	0,30 0,41	0,20 0,34
Kobalt	mg/kg ds	4,4 7,8	5,5 8,0	3,5 12,3
Koper	mg/kg ds	17 27	17 24	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,08 0,10	0,08 0,09	<0,05 <0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	0,78 0,78	<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds	12 20	14 20	4,6 13,4
Lood	mg/kg ds	40 54	36 45	<10 <11
Zink	mg/kg ds	63 102	61 86	39 93
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100 435	70 226	<20 <70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5 22 ⁽⁶⁾	8 26 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58 252 ⁽⁶⁾	30 97 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	41 178 ⁽⁶⁾	30 97 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21,3	<15,81	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,05 0,05	0,01 0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,02 0,02	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,20 0,20	0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,11 0,11	0,01 0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,08 0,08	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,11 0,11	0,01 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,15 0,15	0,01 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,17 0,17	0,01 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,15 0,15	0,01 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,66	1,05	0,10

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D6-2	MM02	MM03
Humus (% ds)		1,90	1,00	2,00
Lutum (% ds)		13,00	2,80	23,0
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,9	1,0	2,0
Lutum	%	13	2,8	23
Droge stof	% w/w	82,0 82,0	81,6 81,6	78,7 78,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	54 88 ⁽⁶⁾	<20 <49 ⁽⁶⁾	27 29 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21 0,31	0,21 0,36	0,28 0,36
Kobalt	mg/kg ds	5,7 9,1	3,6 11,6	6,5 6,9
Koper	mg/kg ds	20 30	<5 <7	12 14
Kwik	mg/kg ds	0,08 0,10	<0,05 <0,05	0,08 0,09
Molybdeen	mg/kg ds	1,3 1,3	<0,5 <0,4	0,68 0,68
Nikkel	mg/kg ds	14 21	4,5 12,3	17 18
Lood	mg/kg ds	35 46	<10 <11	35 40
Zink	mg/kg ds	56 85	40 91	58 67
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20 100	<20 <70	<20 <70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9 45 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	<24,5	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,62 0,62	0,02 0,02	0,31 0,31
Anthraceen	mg/kg ds	0,22 0,22	<0,01 <0,01	0,08 0,08
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2 2,2	0,06 0,06	0,76 0,76
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,04 0,04	0,40 0,40
Chryseen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,03 0,03	0,31 0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76 0,76	0,02 0,02	0,20 0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	0,04 0,04	0,31 0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83 0,83	0,03 0,03	0,21 0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87 0,87	0,03 0,03	0,20 0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,72	0,28	2,79

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04	109-1	MM05
Humus (% ds)		0,60	1,50	1,70
Lutum (% ds)		1,70	17,00	16,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	0,6	1,5	1,7
Lutum	%	1,7	17	16
Droge stof	% w/w	84,8 84,8	79,2 79,2	85,7 85,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	270 364 ⁽⁶⁾	<20 <20 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	6,0 21,1	12 16	5,8 8,1
Koper	mg/kg ds	<5 <7	26 35	9,7 13,5
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,07 0,08	<0,05 <0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	3,9 3,9	0,70 0,70
Nikkel	mg/kg ds	4,5 13,1	16 21	15 20
Lood	mg/kg ds	<10 <11	42 52	15 19
Zink	mg/kg ds	22 52	56 75	37 51
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	20 100	80 400
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	23 115 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	26 130 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾	34 170 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	1,3 6,5	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	27,5	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,16 0,16	0,11 0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 0,03	1,0 1,0	10 10
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	0,13 0,13	2,7 2,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07 0,07	1,8 1,8	11 11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04 0,04	1,2 1,2	5,4 5,4
Chryseen	mg/kg ds	0,02 0,02	1,1 1,1	4,0 4,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,53 0,53	2,0 2,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,82 0,82	3,5 3,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,51 0,51	1,9 1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,53 0,53	2,1 2,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,26	7,78	42,7

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06	MM07	MM08
Humus (% ds)		0,50	3,00	1,80
Lutum (% ds)		5,60	18,00	14,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	<0,5	3,0	1,8
Lutum	%	5,6	18	14
Droge stof	% w/w	89,4 89,4	78,7 78,7	81,6 81,6
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <37 ⁽⁶⁾	21 27 ⁽⁶⁾	<20 <22 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,21 0,28	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,1 5,3	5,7 7,3	4,8 7,3
Koper	mg/kg ds	<5 <6	15 20	10 15
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,8 10,8	15 19	12 18
Lood	mg/kg ds	<10 <10	23 28	16 21
Zink	mg/kg ds	<20 <28	49 63	35 52
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <47	<20 <70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	<16,33	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,02 0,02	0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,06 0,06	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07 0,07	0,03 0,03	0,04 0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,03 0,03	0,04 0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,02 0,02	0,03 0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,03 0,03	0,05 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,02 0,02	0,04 0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,02 0,02	0,03 0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,48	0,24	0,35

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09	MM10	MM11
Humus (% ds)		1,30	1,70	2,60
Lutum (% ds)		19,00	20,0	15,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,3	1,7	2,6
Lutum	%	19	20	15
Droge stof	% w/w	82,2 82,2	80,3 80,3	82,0 82,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	26 32 ⁽⁶⁾	28 33 ⁽⁶⁾	22 32 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28 0,38	0,29 0,39	0,21 0,29
Kobalt	mg/kg ds	6,0 7,4	6,4 7,6	5,4 7,8
Koper	mg/kg ds	15 20	17 22	17 24
Kwik	mg/kg ds	0,12 0,14	0,17 0,19	0,10 0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds	14 17	16 19	13 18
Lood	mg/kg ds	47 56	64 76	35 44
Zink	mg/kg ds	53 67	61 76	51 72
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <70	<20 <70	<20 <54
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5	<24,5	<18,85
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,10 0,10	0,03 0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13 0,13	0,18 0,18	0,08 0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,09 0,09	0,04 0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06 0,06	0,06 0,06	0,03 0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,05 0,05	0,03 0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,07 0,07	0,05 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,04 0,04	0,04 0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,04 0,04	0,04 0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,53	0,67	0,35

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM12	MM13	610-1
Humus (% ds)		2,10	1,20	0,60
Lutum (% ds)		17,00	25,0	1,00
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,1	1,2	0,6
Lutum	%	17	25	<1
Droge stof	% w/w	80,7 80,7	76,1 76,1	87,1 87,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds	25 34 ⁽⁶⁾	27 27 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,29 0,37	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	7,7 10,3	6,6 6,6	2,9 10,2
Koper	mg/kg ds	13 18	18 21	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	0,08 0,09	0,17 0,18	<0,05 <0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
Nikkel	mg/kg ds	20 26	15 15	4,0 11,7
Lood	mg/kg ds	31 38	60 66	<10 <11
Zink	mg/kg ds	56 75	58 63	35 83
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <67	<20 <70	<20 <70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<23,3	<24,5	<24,5
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,03 0,03	0,05 0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,02 0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08 0,08	0,06 0,06	0,13 0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	0,09 0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	0,06 0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,02 0,02	0,04 0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,03 0,03	0,06 0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 0,02	0,02 0,02	0,04 0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03 0,03	0,02 0,02	0,04 0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,30	0,25	0,54

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		201-1	202-1	203-2
Humus (% ds)		2,10	2,10	2,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,1	2,1	2,0
Lutum	%			
Droge stof	% w/w	85,0	85,0	79,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,54
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04	19
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	5,3
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	8,9
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	7,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	6,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	3,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,16	12,20	76,4

Grondmonster		204-1	205-1	203-1
Humus (% ds)		2,30	1,60	2,70
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	2,3	1,6	2,7
Lutum	%			
Droge stof	% w/w	83,8	88,9	87,4
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,27	1,3	6,6
Fenanthreen	mg/kg ds	24	68	170
Anthraceen	mg/kg ds	5,3	25	54
Fluorantheen	mg/kg ds	31	76	210
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	41	95
Chryseen	mg/kg ds	12	27	75
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,3	15	38
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	29	65
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,1	15	37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,5	16	37
PAK 10 VROM	mg/kg ds	118	313	788

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		204-2	205-2	203A-3
Humus (% ds)		1,50	1,20	3,40
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	1,5	1,2	3,4
Lutum	%			
Droge stof	% w/w	84,0	84,0	82,8
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,47
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,15
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,08
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,14
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,08	0,08	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,09
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,34	1,84	12,12

Grondmonster		206-1	206-3
Humus (% ds)		2,10	2,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0
Datum van toetsing		4-5-2021	4-5-2021
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
		Meetw	Meetw
		GSSD	GSSD
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	2,1	2,0
Lutum	%		
Droge stof	% w/w	86,6	82,8
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	2,8	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	83	0,25
Anthraceen	mg/kg ds	21	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	90	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	55	0,13
Chryseen	mg/kg ds	42	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	23	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	41	0,11
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	23	0,07
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	26	0,06
PAK 10 VROM	mg/kg ds	407	1,18

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

MMPFAS01: 405 (0-50) 406 (0-50) 407 (0-50) 408 (0-50)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		3,6	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	0,2	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,67	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,7	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordeciaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundeciaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,53	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,27	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,8	µg/kg ds
Perfluordec aansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMPFAS02: 501 (0-50) 503 (0-50) 512 (0-50) 514 (0-50) 516 (0-50) 522 (0-50)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2,9	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	0,1	µg/kg ds
Perfluoropentaa zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaa zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaa zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFOA) lineair	0,42	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,5	µg/kg ds
Perfluorononaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorodecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaa zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaa zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaa zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,29	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,11	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,4	µg/kg ds
Perfluorodecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMPFAS03: 505 (0-50) 507 (0-50) 509 (0-50) 510 (0-50) 518 (0-50) 520 (0-50)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		3	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	0,1	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,43	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,5	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTriDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,24	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,14	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,4	µg/kg ds
Perfluordecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMPFAS04: 601 (0-50) 605 (0-50) 607 (0-50) 609 (0-50) 611 (0-50) 612 (0-50)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		3,4	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	0,2	µg/kg ds
Perfluorpentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,60	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,7	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorpentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,48	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,12	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,6	µg/kg ds
Perfluordecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMPFAS05: 404 (60-100) 409 (50-100) 504 (50-100) 507 (50-100) 511 (50-100) 519 (50-100)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluordecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMPFAS06 502 (50-100) 523 (50-100) 601 (50-100) 605 (50-100) 609 (50-100) 612 (50-100)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	0,1	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,12	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,2	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluordecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		409-PB409-1		
Datum		9-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		4-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Molybdeen	µg/l	2,6	2,6	-0,01
Nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

BIJLAGE 12

Toetsingsresultaten

Grond depots Wet bodembescherming

Grond depots Besluit bodemkwaliteit

Grond depots PFAS Tijdelijk handelingskader

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMDepot 01			MMDepot 02			MMDepot 03		
Certificaatcode		13438210			13438210			13438210		
Boring(en)		801, 802, 803, 804			805, 807, 811, 816			806, 808, 809, 810		
Traject (m -mv)		0,00 - 2,00			0,00 - 1,50			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	2,10			1,30			1,40		
Lutum	% ds	9,60			20,0			28,0		
Datum van toetsing		4-5-2021			4-5-2021			4-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Organische stof (humus)	%	2,1			1,3			1,4		
Lutum	%	9,6			20			28		
Droge stof	% w/w	84,1	84,1		81,9	81,9		82,7	82,7	
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	22	44 ⁽⁶⁾		56	67 ⁽⁶⁾		21	19 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,6	10,8	-0,02	5,4	6,4	-0,05	6,2	5,7	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	18	-0,15	13	17	-0,16	9,2	10,0	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	14	25	-0,15	14	16	-0,29	16	15	-0,31
Lood	mg/kg ds	21	29	-0,04	29	34	-0,03	14	15	-0,07
Zink	mg/kg ds	47	80	-0,1	48	59	-0,14	45	46	-0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23,3	0		<24,5	0		<24,5	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,63	0,63		0,03	0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,32	0,32		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		1,7	1,7		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		1,0	1,0		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,95	0,95		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,58	0,58		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,96	0,96		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,56	0,56		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,61	0,61		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0.54	-0.02		7.35	0.15		0.32	-0.03

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMDepot 04		
Certificaatcode		13438210		
Boring(en)		812, 813, 814, 815		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,50		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	34,0		
Datum van toetsing		4-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Organische stof (humus)	%	0,9		
Lutum	%	34		
Droge stof	% w/w	81,3	81,3	
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	32	25 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	7,7	6,0	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,7	7,6	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0
Molybdeen	mg/kg ds	0,56	0,56	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	14	-0,33
Lood	mg/kg ds	15	15	-0,07
Zink	mg/kg ds	45	41	-0,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMDepot 01		MMDepot 02		MMDepot 03	
Humus (% ds)		2,10		1,30		1,40	
Lutum (% ds)		9,60		20,0		28,0	
Datum van toetsing		4-5-2021		4-5-2021		4-5-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	2,1		1,3		1,4	
Lutum	%	9,6		20		28	
Droge stof	% w/w	84,1	84,1	81,9	81,9	82,7	82,7
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	22	44 ⁽⁶⁾	56	67 ⁽⁶⁾	21	19 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	5,6	10,8	5,4	6,4	6,2	5,7
Koper	mg/kg ds	11	18	13	17	9,2	10,0
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	0,07	0,08	<0,05	<0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	1,0	1,0	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	14	25	14	16	16	15
Lood	mg/kg ds	21	29	29	34	14	15
Zink	mg/kg ds	47	80	48	59	45	46
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	<20	<70	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23,3		<24,5		<24,5
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,63	0,63	0,03	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,32	0,32	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,7	1,7	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	1,0	1,0	0,04	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,95	0,95	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,58	0,58	0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,96	0,96	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,56	0,56	0,03	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,61	0,61	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,54		7,35		0,32

Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMDepot 04	
Humus (% ds)		0,90	
Lutum (% ds)		34,0	
Datum van toetsing		4-5-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Organische stof (humus)	%	0,9	
Lutum	%	34	
Droge stof	% w/w	81,3	81,3
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	32	25 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	7,7	6,0
Koper	mg/kg ds	7,7	7,6
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,56	0,56
Nikkel	mg/kg ds	17	14
Lood	mg/kg ds	15	15
Zink	mg/kg ds	45	41
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,62

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

MMDepotPFAS01: 801 (150-200) 802 (50-100) 803 (0-50) 804 (100-150) 811 (0-50) 816 (50-100)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2,9	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaan zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) lineair	0,25	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,3	µg/kg ds
Perfluornonaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,30	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,11	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,4	µg/kg ds
Perfluordecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

MMDepotPFAS02: 806 (50-100) 808 (0-50) 809 (0-50) 812 (100-150) 814 (0-50) 815 (50-100)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		3	% m/m ds
Perfluorbutaan zuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaa zuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaa zuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaa zuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFOA) lineair	0,23	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,3	µg/kg ds
Perfluorononaan zuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorodecaan zuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaa zuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan zuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan zuur	(PFTTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaa zuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaa zuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaan zuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfon zuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfon zuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfon zuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfon zuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur	(PFOS) lineair	0,26	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur	(PFOS) vertakt	0,10	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfon zuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,4	µg/kg ds
Perfluorodecaansulfon zuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorocetaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwatervniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwatervniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar

BIJLAGE 13

Toetsingsresultaten

Waterbodem Besluit bodemkwaliteit
Waterbodem PFAS Tijdelijk handelingskader

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 08:18)

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	MMWB01	MMWB02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	65.0	65		63.9	63.9	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		5.1	5.1	
gloeirest	% vd DS	96.2		-	93.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	11	11		19	19	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	25.5	--	24	29.8	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW	<0.2	0.172	<=AW
kobalt	mg/kg	4.0	7.09	<=AW	6.8	8.36	<=AW
koper	mg/kg	8.2	12.6	<=AW	21	25.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0436	<=AW	0.10	0.111	<=AW
lood	mg/kg	12	15.9	<=AW	26	29.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	1.5	1.5	<=AW
nikkel	mg/kg	11	18.3	<=AW	17	20.5	<=AW
zink	mg/kg	52	83.2	<=AW	67	81.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.20	0.2	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.24	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.241	2.24	WO	0.267	0.267	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.37	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW	4.9	9.61	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	<5	6.86	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7	--	<5	6.86	--
fractie C22-C30	mg/kg	19	63.3	--	11	21.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	53.3	--	8	15.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	38	127	<=AW	<35	48	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13412565-001	MMWB01 WB01 (20-70) WB02 (20-70) WB03 (10-60) WB04 (10-60) WB05 (10-60)
13412565-002	MMWB02 WB06 (10-60) WB07 (10-60) WB08 (10-60) WB09 (10-60) WB10 (10-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 08:18)

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	MMWB03	MMWB04
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	69.3	69.3		67.0	67	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		2.7	2.7	
gloeirest	% vd DS	96.9		-	95.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	9.0	9.0		24	24	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	28.9	--	<20	14.5	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.213	<=AW	<0.2	0.176	<=AW
kobalt	mg/kg	3.4	6.77	<=AW	5.2	5.37	<=AW
koper	mg/kg	6.2	10.2	<=AW	16	18.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.045	<=AW	<0.05	0.0369	<=AW
lood	mg/kg	13	18	<=AW	18	19.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	9.1	16.8	<=AW	13	13.4	<=AW
zink	mg/kg	42	72.8	<=AW	37	41.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.21	0.21	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.11	0.11	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.08	0.08	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.08	0.08	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.742	0.742	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	2.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	18.1	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	40	--	5	18.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	36	--	5	18.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	98	<=AW	<35	90.7	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13412565-003	MMWB03 WB11 (30-80) WB12 (30-80) WB13 (30-80) WB14 (30-80) WB15 (40-90) WB16 (50-100) WB17 (40-90) WB18 (30-80) WB19 (30-80) WB20 (30-80)
13412565-004	MMWB04 WB21 (50-100) WB22 (50-100) WB23 (40-90) WB24 (30-80) WB25 (30-80) WB26 (50-100) WB27 (60-110) WB28 (100-150) WB29 (100-150) WB30 (120-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 08:18)

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	MMWB05	MMWB06
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	58.1	58.1		62.7	62.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.3	6.3		4.8	4.8	
gloeirest	% vd DS	90.8		-	94.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	40	40		11	11	
METALEN							
barium*	mg/kg	36	24.3	--	<20	25.5	--
cadmium	mg/kg	0.53	0.512	<=AW	0.21	0.285	<=AW
kobalt	mg/kg	9.1	6.2	<=AW	3.6	6.38	<=AW
koper	mg/kg	30	25.2	<=AW	14	20.6	<=AW
kwik*	mg/kg	0.27	0.235	WO	<0.05	0.043	<=AW
lood	mg/kg	78	68.8	WO	16	20.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	27	18.9	<=AW	9.1	15.2	<=AW
zink	mg/kg	120	93.6	<=AW	78	121	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	13	13	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	2.6	2.6	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	21	21	-	0.26	0.26	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	9.3	9.3	-	0.12	0.12	-
chryseen	mg/kg	9.9	9.9	-	0.09	0.09	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4.2	4.2	-	0.10	0.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.8	6.8	-	0.13	0.13	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	4.0	4	-	0.19	0.19	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.7	4.7	-	0.16	0.16	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	75.53	75.5	NT>I	1.182	1.18	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.11	-	<1	1.46	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.78	<=AW	4.9	10.2	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.56	--	<5	7.29	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	41.3	--	10	20.8	--
fractie C22-C30	mg/kg	99	157	--	76	158	--
fractie C30-C40	mg/kg	57	90.5	--	75	156	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	286	IN	160	333	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13412565-005	MMWB05 WB31 (50-100) WB32 (30-80) WB33 (30-80) WB34 (30-80) WB35 (20-70) WB36 (20-70) WB37 (30-80) WB38 (40-90) WB39 (20-70) WB40 (20-70)
13412565-006	MMWB06 WB41 (20-70) WB42 (10-60) WB43 (20-70) WB44 (20-70) WB45 (20-70) WB46 (30-80) WB47 (30-80) WB48 (30-80) WB49 (50-100) WB50 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2021 - 10:25)

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	heranalyse 13412565 005	heranalyse 13412565 005 duplo
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	63.6	63.6		62.3	62.3	
gewicht artefacten	g	0			13.75		
aard van de artefacten	-	Geen			Div. materialen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	3.0	3	-	4.0	4	-
antraceen	mg/kg	0.56	0.56	-	0.71	0.71	-
fluoranteen	mg/kg	6.6	6.6	-	7.2	7.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.9	3.9	-	4.1	4.1	-
chryseen	mg/kg	3.0	3	-	3.1	3.1	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7	-	1.7	1.7	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.7	2.7	-	2.8	2.8	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	1.8	-	1.7	1.7	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.9	1.9	-	1.9	1.9	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		25.181	25.2	IN	27.231	27.2	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13419276-001	heranalyse 13412565 005
13419276-002	heranalyse 13412565 005 duplo

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	6.3%	40%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normen

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

MMWB01: WB01 (20-70) WB02 (20-70) WB03 (10-60) WB04 (10-60) WB05 (10-60)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		3	% m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaanzuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluorononaanzuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTriDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	0,14	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,2	µg/kg ds
Perfluordecaansulfonzuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DIPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam

MMWB02: WB06 (10-60) WB07 (10-60) WB08 (10-60) WB09 (10-60) WB10 (10-60)

Parameter	Afkorting	Eenheid
Organische stof		5,1 % m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoropentaanzuur	(PFPeA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t. µg/kg ds
Perfluorononaanzuur	PFNA	<0.1 µg/kg ds
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0.1 µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTriDA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoropentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1 µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	0,47 µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	0,10 µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,6 µg/kg ds
Perfluordecaansulfonzuur	(PFDS)	<0.1 µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1 µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1 µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1 µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1 µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1 µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1 µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1 µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1 µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DIPAP)	<0.1 µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodembodem boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodembodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodembodem en in een oppervlaktewaterlichaam

MMWB03: WB11 (30-80) WB12 (30-80) WB13 (30-80) WB14 (30-80) WB15 (40-90) WB16 (50-100) WB17 (40-90) WB18 (30-80) WB19 (30-80) WB20 (30-80)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2,5	% m/m ds
Perfluorbutaan	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaan	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaan	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaan	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan	(PFOA) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaan Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluoronaan	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorodecaan	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaan	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaan	(PFDODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaan	(PFTDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaan	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaan	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorotadecaan	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	0,62	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	0,16	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,8	µg/kg ds
Perfluorodecaansulfonzuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf. Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam

MMWB04: WB21 (50-100) WB22 (50-100) WB23 (40-90) WB24 (30-80) WB25 (30-80) WB26 (50-100) WB27 (60-110) WB28 (100-150) WB29 (100-150) WB30 (120-170)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		2,7	% m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaanzuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecaanzuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTriDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluordecaansulfonzuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DIPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam

MMWB05: WB31 (50-100) WB32 (30-80) WB33 (30-80) WB34 (30-80) WB35 (20-70) WB36 (20-70) WB37 (30-80) WB38 (40-90) WB39 (20-70) WB40 (20-70)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		6,3	% m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorpentaanzuur	(PFPeA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	0,22	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0,1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	0,3	µg/kg ds
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0,1	µg/kg ds
Perfluordecaanzuur	PFDA	0,1	µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTriDA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorpentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0,1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0,1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	1,2	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	0,10	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	1,3	µg/kg ds
Perfluordecaansulfonzuur	(PFDS)	<0,1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0,1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0,1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0,1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0,1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0,1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0,1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0,1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0,1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DiPAP)	<0,1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodem boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassings situatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodem o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodem en toepasbaar in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater

MMWB06: WB41 (20-70) WB42 (10-60) WB43 (20-70) WB44 (20-70) WB45 (20-70) WB46 (30-80) WB47 (30-80) WB48 (30-80) WB49 (50-100) WB50 (50-100)

Parameter	Afkorting		Eenheid
Organische stof		4,8	% m/m ds
Perfluorbutaanzuur	(PFBA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaanzuur	(PFPeA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaanzuur	(PFHxA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaanzuur	(PFHpA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) lineair	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur	(PFOA) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaanzuur Som (0.7 factor)	(PFOA) som	n.v.t.	µg/kg ds
Perfluornonaanzuur	PFNA	<0.1	µg/kg ds
Perfluordecanaanzuur	PFDA	<0.1	µg/kg ds
Perfluorundecaanzuur	(PFUnDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluordodecaanzuur	(PFDoDA)	0,2	µg/kg ds
Perfluortridecaanzuur	(PFTrDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluortetradecaanzuur	(PFTeDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexadecaanzuur	(PFHxDA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctadecaanzuur	(PFODA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorbutaansulfonzuur	(PFBS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoropentaansulfonzuur	(PFPeS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorhexaansulfonzuur	(PFHxS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluorheptaansulfonzuur	(PFHpS)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) lineair	0,38	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur	(PFOS) vertakt	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonzuur Som (0.7 factor)	(PFOS) som	0,5	µg/kg ds
Perfluordecansulfonzuur	(PFDS)	<0.1	µg/kg ds
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	(4:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	(6:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	(8:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	(10:2 FTS)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(MeFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
N-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	(EtFOSAA)	<0.1	µg/kg ds
Perfluoroctaansulfonamide	(PFOSA)	<0.1	µg/kg ds
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	(MeFOSA)	<0.1	µg/kg ds
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	(8:2 DIPAP)	<0.1	µg/kg ds

Normwaarden cf Tijdelijk handelingskader

Toepasbaar op landbodern boven grondwaterniveau	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	≤ 1,9	≤ 1,4
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Toepassing baggerspecie aangrenzend perceel of weilanddepot en grootschalige toepassing grond en baggerspecie	≤ 7,0	≤ 3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Onder grondwaterniveau	≤ 1,9	≤ 1,4
Niet toepasbaar	> 7,0	> 3,0

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie (grootschalig) toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan boven bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Legenda

Toepassingsmogelijkheden landbodern o.b.v. PFAS	Weergave
Altijd toepasbaar	< 0,1
Toepasbaar op Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	8,88
Niet toepasbaar	8,88

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens te worden aangehouden.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot max. 1 m-maaiveld.

In plaats van 'onder grondwaterniveau' geldt dan: vanaf 1 m-maaiveld.

Conclusie o.b.v. PFAS parameters

< AW, altijd toepasbaar op landbodern en in een oppervlaktewaterlichaam

BIJLAGE 14

Toetsingsresultaten

Asbest

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 20MIT433.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	104			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	1,7 0,87 1,3 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00 mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	1,31 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,40
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,52 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	40 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 104:	0,70 0,35 0,52 mg/kg

Nr. inspectiegat	105			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	1,7 0,87 1,3 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00 mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	1,31 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,40
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,52 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	40 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 105:	0,70 0,35 0,52 mg/kg

Nr. inspectiegat	106			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	1,7 0,87 1,3 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00 mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	1,31 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,40
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,52 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	40 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 106:	0,70 0,35 0,52 mg/kg

Nr. inspectiegat	107			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	1,7 0,87 1,3 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00 mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	1,31 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,40
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,52 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	40 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 107:	0,70 0,35 0,52 mg/kg

Nr. inspectiegat	108			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,3 m		serpentiin	1,7 0,87 1,3 mg/kg
breedte gat	0,3 m		amfibool	0,00 mg/kg
diepte gat	0,4 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	1,31 mg/kg
volume gat	36 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,40
Volume geïnspecteerd	36 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,52 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	40 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	80,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 108:	0,70 0,35 0,52 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

het gemiddelde gehalte van de gaten

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie:

0,52 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)	0,52 mg/kg ds
--	----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

0,7 mg/kg ds
0,35 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 20MIT433.10
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	D1 IG01			
Afmetingen gegraven:		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
lengte gat	0,3 m	serpentine		0,0 mg/kg
breedte gat	0,3 m	amfibool		0,00 mg/kg
diepte gat	0,3 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume gat	27 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,95
Volume geïnspecteerd	27 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95 %	serpentine	16,72	6,69
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	86,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:		11,70 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	41,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in D1 IG01:	16,72	6,69
				11,70 mg/kg

Nr. inspectiegat	D1 IG02			
Afmetingen gegraven:		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
lengte gat	0,3 m	serpentine		0,0 mg/kg
breedte gat	0,3 m	amfibool		0,00 mg/kg
diepte gat	0,3 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume gat	27 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,95
Volume geïnspecteerd	27 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95 %	serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	86,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	41,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in D1 IG02:	0,00	0,00
				0,00 mg/kg

Nr. inspectiegat	D1 IG03			
Afmetingen gegraven:		<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
lengte gat	0,3 m	serpentine		0,0 mg/kg
breedte gat	0,3 m	amfibool		0,00 mg/kg
diepte gat	0,3 m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume gat	27 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,95
Volume geïnspecteerd	27 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	<u>bovengrens</u>	<u>ondergrens</u>
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95 %	serpentine		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3	amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	86,3 %	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	41,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in D1 IG03:	0,00	0,00
				0,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een gat

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de deellocatie:

11,70 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)	12 mg/kg ds
---	--------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

17 mg/kg ds
6,7 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

BIJLAGE 15

Toetsingsresultaten

Indicatief bouwstoffenonderzoek
Samenstelling en emissie

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 16:42)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	109-2	301-4
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-	Ja	-	-
droge stof	%	87.6	87.6	-	89.1	89.1	-

UITLOGING

datum start	08-03-2021	08-03-2021
	00:00:00	00:00:00
CEN-test L/S=10	#	#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	1.7	1.7	T<=SW	0.06	0.06	T<=SW
fenantreen	mg/kg	4.0	4	T<=SW	0.52	0.52	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.72	0.72	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	8.0	8	T<=SW	0.61	0.61	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.6	5.6	T<=SW	0.24	0.24	T<=SW
chryseen	mg/kg	5.0	5	T<=SW	0.18	0.18	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.4	2.4	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.6	3.6	T<=SW	0.18	0.18	T<=SW
benzo(ghi)perylene	mg/kg	2.3	2.3	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.6	2.6	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	36	35.9	T<=SW	2.3	2.27	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.2	2.2	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	2.1	2.1	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	2.0	2	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	2.0	2	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	2.2	2.2	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	13.3	T<=SW	<14	9.8	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	20	20	--	<5	3.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	10	--	<5	3.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	50	T<=SW	<20	14	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13414710-001	109-2 109 (15-50)
13414710-002	301-4 301 (20-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 16:42)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	BS01	BS02
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-	Ja	-	-
droge stof	%	93.4	93.4	-	89.8	89.8	-

UITLOGING							
datum start		08-03-2021			08-03-2021		
		00:00:00	-		00:00:00	-	
CEN-test L/S=10		#	-		#	-	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	T<=SW	0.06	0.06	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	T<=SW	0.29	0.29	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.06 [#]	0.042	T<=SW	0.09	0.09	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	T<=SW	0.53	0.53	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	T<=SW	0.29	0.29	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	T<=SW	0.23	0.23	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.06 [#]	0.042	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	T<=SW	0.17	0.17	T<=SW
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	0.07	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.06 [#]	0.042	T<=SW	0.12	0.12	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.76	0.886	T<=SW	2.0	2.02	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW

MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	140	140	--	15	15	--
fractie C30-C40	mg/kg	170	170	--	20	20	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	310	310	T<=SW	35	35	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13414710-003	BS01 101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)
13414710-004	BS02 104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 16:47)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	109-2	301-4
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	87.6			89.1		
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.040 [#]	0.028	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	1.8	1.8	T<EW	0.52	0.52	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.032	0.032	T<EW	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.15	0.15	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.040 [#]	0.028	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.42	0.42	T<EW	0.76	0.76	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	13	13	T<EW	14	14	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	21	21	T<EW	44	44	T<EW
sulfaat	mg/kg	274	274	T<EW	2060	2060	T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
13414710-001	109-2 109 (15-50)
13414710-002	301-4 301 (20-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 16:47)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	20MIT433.10	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	BS01	BS02
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Niet toepasbaar (> EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	93.4			89.8		

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.040 [#]	0.028	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.38	0.38	T<EW	0.19	0.19	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.019	0.019	T<EW	0.077	0.077	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.057	0.057	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	0.0006	0.0006	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.054	0.054	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	0.16	0.16	NT>EW	<0.040 [#]	0.028	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.85	0.85	T<EW	0.25	0.25	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	14	14	T<EW	4.4	4.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	67	67	T<EW	160	160	T<EW
sulfaat	mg/kg	204	204	T<EW	758	758	T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
13414710-003	BS01 101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)
13414710-004	BS02 104 (9-50) 105 (10-50) 106 (10-50) 107 (10-50) 108 (10-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chrom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* *Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging*

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - is IBC, toetsingsdatum: 10-03-2021 - 16:49)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	20MIT433.10
Projectnaam	Aria Zuid Goes
Monsteromschrijving	BS01
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	93.4		

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	0.38	0.38	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.019	0.019	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	0.16	0.16	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.85	0.85	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	14	14	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	67	67	T<EW
sulfaat	mg/kg	204	204	T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
13414710-003	BS01 101 (5-20) 102 (1-40) 103 / D4 (10-40)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad

Toetskeuze: T.16 (36) Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(gehanteerd worden de normen Niet-vormgegeven - Is IBC (36))

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.7
arseen	mg/kg	2
barium	mg/kg	100
cadmium	mg/kg	0.06
chromium	mg/kg	7
kobalt	mg/kg	2.4
koper	mg/kg	10
kwik	mg/kg	0.08
lood	mg/kg	8.3
molybdeen	mg/kg	15
nikkel	mg/kg	2.1
seleen	mg/kg	3
tin	mg/kg	2.3
vanadium	mg/kg	20
zink	mg/kg	14
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	1500
bromide	mg/kg	34
chloride	mg/kg	8800
sulfaat	mg/kg	20000

* *Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging*

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde (normen voor IBC)