



Toetsenbordweg 11, 1033 MZ Amsterdam

Datum	13-12-2022	BAM Infra Regionaal Amsterdam
Uw referentie	-	t.a.v. de heer G. de Breuker
Onze referentie	COP.02532.01.36.01.Rapport.A	Joan Muyskenweg 32A
Behandeld door	Bas van der Velden	1114 AN AMSTERDAM
Telefoon direct	06 - 319 44 244	
Telefoon Algemeen	(020) 410 85 43	
E-mail	bas.vander.velden@bam.com	
Afdeling	Bodem	
Blad	1 van 13	
Onderwerp	Resultaten verkennend bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de Aristoteleslaan te Huizen	

Geachte heer De Breuker,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het door Multiconsult verrichte verkennend bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de Aristoteleslaan te Huizen.

De aanleiding van het (water)bodemonderzoek vormen de geplande graafwerkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van de openbare ruimte. Hierbij zal een nieuw fietspad worden aangelegd ten noorden van de Aristoteleslaan. Hiervoor zal een watergang gedempt worden. Daarnaast zal er een watergang gedempt worden aan de zuidzijde van de Aristoteleslaan in verband met de aanleg van een inrit. Bij het dempen van de watergangen zal de aanwezige sliblaag worden verwijderd.

Het doel van het onderzoek betreft het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. Dit is gedaan met het oog op eventueel te volgen veiligheids- en/of saneringsprocedures en afvoer van het materiaal.

Resultaten

Op basis van het vooronderzoek is de kwaliteit van de grond ter plaatse van het toekomstige fietspad voldoende vastgesteld en in voorliggende onderzoek niet onderzocht. De kwaliteit ten aanzien van de reguliere parameters uit het standaardpakket grond en PFAS is 'achtergrondwaarde'. Het grondwater is verkennend onderzocht. In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft de concentratie barium de streefwaarde overschreden. De overige geanalyseerde parameters in het grondwater voldoen aan de streefwaarde.

De waterbodems ter plaatse zijn verkennend onderzocht. Het slib in de waterbodems voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Klasse A'. Tevens voldoet het materiaal aan de eisen voor verspreiding op het aangrenzende perceel. De vaste waterbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'. Op basis van PFAS zijn er geen aanvullende toepassingsbeperkingen.

Aanbevelingen

De aangetoonde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen graafwerkzaamheden op de locatie. Aangezien de aangetoonde gehalten beneden 75% van de SRC_{arbo} liggen is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Voor het



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 2 van 13

uitvoeren van de werkzaamheden zijn basishygiënische maatregelen van toepassing. Er zijn geen aanvullende saneringsprocedures noodzakelijk.

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Als u nog vragen en/of opmerkingen heeft kunt u altijd contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,
Multiconsult, afdeling Bodem

Bas van der Velden
Adviseur

Bijlagen:

- 1 resultaten bodemonderzoek
- 2 overzichtstekening locaties boringen
- 3 boorstaten
- 4 analysecertificaten
- 5 toetsingsresultaten
- 6 bemonsteringstechnieken

KEURMERK MELDING

Het procescertificaat van Multiconsult en het hierbij 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.





Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 3 van 13

Bijlage 1: Resultaten verkennend bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de Aristoteleslaan te Huizen

1. Inleiding

Opdrachtgever : BAM Infra Regionaal Amsterdam.
Locatieadres : Aristoteleslaan (tussen Rijnland en Stroomzijde).
Plaats : Huizen.
Aanleiding : de geplande werkzaamheden ten behoeve van herinrichting openbare ruimte (aanleg fietspad en inrit).
Doel : het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. Dit is gedaan met het oog op eventueel te volgen veiligheids- en/of saneringsprocedures en afvoer van het materiaal.

Kwaliteitsborging

Multiconsult, onderdeel van de organisatie van Koninklijke BAM Groep nv, is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en wordt, met betrekking tot de werkzaamheden die vallen onder deze opdracht, derhalve gezien als onpartijdig.

Multiconsult verklaart dat de werkzaamheden, zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem en werkend volgens de vereisten uit de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen zoals gesteld in de BRL SIKB 2000. Daarbij is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden zoals beschreven in hoofdstuk 2 van de Regeling bodemkwaliteit (kwalibo).

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden is door Multiconsult een vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 aanleiding G en NEN 5717 uitgevoerd.

Terreinverkenning

Een terreinverkenning is in het kader van het vooronderzoek niet uitgevoerd, maar direct voorafgaand aan het bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie heeft de terreinverkenning niet geleid tot aanpassing van de conclusie.

De volgende gegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt en verkregen tijdens het inspecteren van de locatie door de medewerkers van Multiconsult:

Gebruiksfunctie : berm / groenstrook en regionaal water.
Oppervlakte locatie : tracé bodemonderzoek fietspad circa 300 meter,
tracé waterbodemonderzoeken circa 20 meter per locatie.
Werkdiepte : 1,0 m -mv (maaiveld; landbodem),
0,5 m -wb (vaste waterbodem).
Bodem : zandige klei en zand.
Vloertype : onverhard.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 4 van 13

Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van bodemloket, de lijst met bodemonderzoeken van de gemeente Huizen, de bodemkwaliteitskaart, topotijdsreis en de BAG. Tevens is het eigen archief met bodemonderzoeken geraadpleegd.

Afbakening van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie voor het landbodemonderzoek is gelegen aan de Aristoteleslaan en betreft een tracé van circa 300 meter. Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een verticale afbakening van 1,5 m -mv voor het landbodemonderzoek en 0,5 m -wb (bovenzijde vaste waterbodem) voor het waterbodemonderzoek. Beiden vastgesteld op basis van de maximale verwachte ontgravingsdiepte (1,0 m -mv ter plaatse van de landbodem of de sliblaag ter plaatse van de waterbodem). Het tracé van het fietspad is gelegen aan de noordzijde van de Aristoteleslaan tussen Rijnland en Stroomzijde.

De onderzoekslocatie voor het waterbodemonderzoek betreft de watergang aan de noordzijde van de Aristoteleslaan (i.v.m. aanleg fietspad) en aan de zuidzijde van de Aristoteleslaan (i.v.m. aanleg inrit). De onderzochte delen van de watergangen hebben een lengte van circa 20 à 25 meter.

De onderzoekslocatie bestaat uit 4 deellocaties:

1. Landbodemonderzoek fietspad noordzijde Aristoteleslaan.
2. Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan.
3. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan.
4. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2.

In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen met de ligging van de deellocaties.

Bekende bodemonderzoeksgegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen onderzoeksgegevens bekend. Nabij de onderzoekslocatie zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd.

Te verwachten bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Huizen is de bovengrond ingedeeld in de zone 'Oostermeent / Bijvank en Kom Oost' en de ondergrond in de zone 'Ondergrond gemeente Huizen'. De verwachte ontgravingsklasse voor deze zones is 'landbouw/natuur', de bijbehorende kwaliteitsklasse is 'Achtergrondwaarde'.

Het type water van de watergangen aan de Aristoteleslaan betreft klein regionaal oppervlaktewater en lintvormig water. De verwachting is dat de waterbodem mogelijk diffuus belast is door het gebruik als stedelijk gebied. Ten behoeve van de werkzaamheden voor het project HOV Huizen is in 2020 bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag ter plaatse van de Aristoteleslaan.¹ Ter plaatse van de Aristoteleslaan is in de boringen pal ten noorden van de asfaltbaan in enkele boringen een laag fundatiemateriaal aangetroffen, dit betreft vermoedelijk een uitloper van de wegfundatie. In een mengmonster van de bovengrond van

¹ Milieukundig onderzoek verhardingen en bodem traject HOV Huizen, auteur: Grondslag, kenmerk: 32265, d.d. 21 augustus 2020.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 5 van 13

0,0 tot 0,5 m -mv is een overschrijding van de achtergrondwaarde met minerale olie aangetroffen. Vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met menggranulaat vanuit de wegfundatie. Van hetzelfde mengmonster is tevens het PFAS gehalte vastgesteld. Hierbij zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond (toetsing aan het Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd d.d. 02-07-2021). Op basis van de toetsing aan het huidige Handelingskader PFAS (geactualiseerde versie december 2021) voldoet de grond eveneens aan de achtergrondwaarde.

Op basis van bodeminformatie opgevraagd uit de lijst met bodemonderzoek van de gemeente Huizen komen er drie onderzoeken naar voren ter plaatse van de Aristoteleslaan. Twee van deze onderzoeken heeft de gemeente Huizen niet (meer) in bezet. Eén van de onderzoeken betreft een bodemonderzoek van Aveco de Bondt uit 2003.² Op basis van de gegevens in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Huizen is de grond ter plaatse op PAK geanalyseerd ten behoeve van toepassing onder het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en is er geen PAK aangetoond. Verder is er geen informatie bekend over het desbetreffende onderzoek. Dit rapport is niet in bezit van de gemeente Huizen. Het andere onderzoek is een onderzoek van Oranjewoud uit 1999.³ Op basis van de uitsnede uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Huizen wordt verondersteld dat dit een andere onderzoekslocatie betreft dan onderhavige onderzoekslocatie. Het rapport is niet in bezit van de gemeente Huizen.

Daarnaast is er in 2012 door DIBEC nog een bodemonderzoek uitgevoerd op de Aristoteleslaan te Huizen.⁴ Dit onderzoek lijkt uitgevoerd op basis van een ouder ontwerp voor het beoogde fietspad. In dit onderzoek is net ten zuiden (circa 5 meter) van onderhavige onderzoekslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd met het oog op het aanleg van het fietspad. Ter plaatse van het beoogde fietspad is één mengmonster samengesteld van de bovengrond van 0,0 tot 0,5 m -mv en één mengmonster van de ondergrond van 0,2 tot 1,2 m -mv. Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond. Beide mengmonsters bestaan uit zintuiglijk onverdachte grond en ook op basis van de analyses worden er geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater is tijdens dit onderzoek niet onderzocht.

Asbestverdachtheid

Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn er geen (verdachte) objecten ter plaatse van de onderzoekslocatie bekend. Er zijn tijdens het onderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Voor de betreffende onderzoekslocatie is voor zover bekend geen asbestkansenkaart beschikbaar. Voor zo ver bekend betreft de enige asbestverdachte locatie in Huizen de vloerbedekking fabriek 'Balamundi / Balatum' gelegen aan de Rokerijstraat 5 te Huizen op geruime afstand van onderhavige onderzoekslocatie.

² Overig 1 Bijvangweg, auteur: Aveco de Bondt, kenmerk: TMB/MKO/93-086/120, d.d. 2 juni 2003.

³ Verkennend onderzoek 1 Aristoteleslaan, auteur: Oranjewoud, kenmerk: 19494-87878, d.d. 21 september 1999.

⁴ Verkennend bodemonderzoek en indicatief fundatieonderzoek Aristoteleslaan te Huizen, auteur: DIBEC, kenmerk: 812.072_01, d.d. 30 oktober 2012.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 6 van 13

PFAS

In verband met het Handelingskader PFAS is de grond aanvullend onderzocht op het voorkomen van PFAS (advieslijst, 12 juli 2019). Binnen en nabij de werklocatie zijn geen locaties aanwezig die op basis van oude en huidige industriële activiteiten, als primaire bronlocaties (PFAS producerende industrie, brandweeroefenplaatsen, galvanische industrie etc.) worden aangeduid. Er zijn binnen het vooronderzoek ook geen secundaire bronnen (PFAS verwerkende industrie, industriële lozingen) gevonden. Er is geen reden om binnen het werkgebied PFAS te verwachten in gehalten die leiden tot een verhoogde veiligheidsklasse. Vanuit atmosferische depositie wordt een diffuse belasting van de bodem verwacht.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is geen vermoeden dat de grond ter plaatse sterk verontreinigd is. Er bevindt zich geen geval van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende locatie. De onderzoekslocatie is opgedeeld in vier deellocaties.

1. Landbodemonderzoek fietspad noordzijde Aristoteleslaan.
2. Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan.
3. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan.
4. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2.

Middels de bodemonderzoeken van Grondslag¹ en DIBEC⁴ is de grond (deellocatie 1) ten aanzien van de reguliere parameters en PFAS voldoende onderzocht. De kwaliteit ten aanzien van de reguliere parameters uit het standaardpakket en PFAS is 'achtergrondwaarde'. Op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's is de situatie gelijk als in 2012. De resultaten worden als actueel beschouwd ten aanzien van onderhavig onderzoekstracé. Van het grondwater zijn geen actuele kwaliteitsgegevens bekend. Geadviseerd wordt de kwaliteit van het grondwater alsnog vast te stellen met een aanvullend verkennend bodemonderzoek. De kwaliteit van de grond is voldoende bekend.

Van de watergangen is geen bodeminformatie bekend (deellocaties 2, 3 en 4). Hier dient verkennend waterbodemonderzoek te worden uitgevoerd conform NEN 5720.

Onderzoeksopzet

Op deellocatie 1 is op basis van de strategie ONV-L (onverdacht lijnvormig) uit de NEN 5740 verkennend grondwateronderzoek uitgevoerd aanvullend op de onderzoeken van Grondslag en DIBEC. Het grondonderzoek is achterwege gelaten aangezien er al voldoende informatie bekend is uit de onderzoeken van Grondslag en DIBEC.

Op deellocaties 2, 3 en 4 is conform de in de NEN 5717 omschreven strategie LN (Lintvormig normale onderzoeksinspanning) verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. De boringen in de waterbodem zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,5 m -wb (bovenzijde vaste waterbodem).

In tabel 1 is de gekozen strategie en de onderzoeksinspanning samengevat.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 7 van 13

Tabel 1: gekozen strategie en onderzoeksinspanning

Deellocatie	Lengte tracé (meter)	Strategie	Ontgravingsdiepte (m -mv/wb)	Slibsteken	Peilbuis	Analyses
1. Landbodemonderzoek fietspad noordzijde Aristoteleslaan	~300	NEN 5740 ONV-L (grondwater)	1,0	-	1	1x standaardpakket grondwater
2. Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan	~20	NEN 5717 LN	0,5	10	-	2x Standaardpakket waterbodemonderzoek 2x PFAS
3. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan	~25	NEN 5717 LN	0,5	10	-	2x Standaardpakket waterbodemonderzoek 2x PFAS
4. Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2.	~25	NEN 5717 LN	0,5	10	-	2x Standaardpakket waterbodemonderzoek 2x PFAS

3. Uitgevoerd onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) op 16 november 2022 door de heer T. van der Werf van ons bureau. In bijlage 2 is een overzichtstekening met de locaties van de slibsteken en peilbuis opgenomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is één peilbuis geplaatst. Voor het waterbodemonderzoek zijn vanaf de oever per deellocatie 10 slibsteken uitgevoerd tot circa één halve meter in de vaste waterbodemonderzoek.

Op 30 november 2021 is het grondwater bemonsterd door de heer R. Gerkema van ons bureau. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand in de peilbuis opgenomen. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid bepaald.

Het plaatsen van boringen en peilbuizen en het nemen van grond-, slib- en watermonsters, zoals beschreven in de protocollen 2001, 2002 en 2003, is geschied door – of onder toezicht van – een ervaren monsternemer zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem en werkend volgens de vereisten vastgelegd in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek- en waterbodemonderzoek'. Multiconsult is hiervoor gecertificeerd (certificaatnummer K42997).

In bijlage 6 worden de bemonsteringstechnieken van de waterbodemonderzoek en het grondwater toegelicht. Het milieukundige bodemonderzoek is conform de kwaliteitseisen volgens de ISO-NEN 9001 uitgevoerd (Multiconsult is hiervoor gecertificeerd).

Zintuiglijke waarnemingen

De bodemopbouw en de gegevens van de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen van bijlage 3. De bovengrond- en ondergrond ter plaatse de landbodemonderzoek (deellocatie 1) bestaat van 0,0 tot 0,5 m -mv uit zandige klei en van 1,0 tot 1,9 m -mv uit grof zand. Vanaf 1,9 tot 2,5 m -mv bestaat de bodemonderzoek uit veen.

De waterbodemonderzoek ter plaatse van deellocatie 2 bestaat uit een sliblaag met een dikte van circa 0,3 meter. De vaste waterbodemonderzoek bestaat uit siltige klei met laagjes veen. De waterdiepte bedraagt circa 0,5 meter.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 8 van 13

De waterbodem ter plaatse van deellocatie 3 bestaat uit een sliblaag met een dikte variërend van 0,15 tot 0,3 meter. De vaste waterbodem bestaat uit zandige klei met laagjes zand. De waterdiepte bedraagt circa 0,55 meter.

De waterbodem ter plaatse van deellocatie 4 bestaat uit een sliblaag met een dikte van circa 0,3 meter. De vaste waterbodem bestaat uit siltige klei. De waterdiepte bedraagt circa 0,6 meter.

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen, bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

De grondwatergegevens zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2: grondwatergegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 - 2,50	0,62	7,8	1.271	9,66

Toelichting:

m – mv meter minus maaiveld.

pH zuurgraad

EC elektrisch geleidingsvermogen

De gemeten waarden voor de EC, de pH en de troebelheid kunnen als normaal worden beschouwd. De gemeten troebelheid ligt onder de normwaarde van 10 NTU.

Chemische analyses

Een overzicht van de geselecteerde grondwatermonsters is opgenomen in tabel 3 en een overzicht van de geselecteerde waterbodemmonsters is opgenomen in tabel 4.

Tabel 3: geselecteerde grondwatermonsters.

Deellocatie 1: Landbodemonderzoek fietspad noordzijde Aristoteleslaan		
Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
PB01	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater

Toelichting:

m - mv = meter minus maaiveld.

Standaardpakket grondwater:

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC-bepaling).



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 9 van 13

Tabel 4: geselecteerde waterbodemmonsters.

Analyse-monster	Traject (m -wsp)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie 2: Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan			
Vak1_slib	0,50 - 0,80	Wb01 (0,50 - 0,80) Wb02 (0,50 - 0,80) Wb03 (0,50 - 0,80) Wb04 (0,50 - 0,80) Wb05 (0,50 - 0,80) Wb06 (0,50 - 0,80) Wb07 (0,50 - 0,80) Wb08 (0,50 - 0,80) Wb09 (0,50 - 0,80) Wb10 (0,50 - 0,80)	STAPS pakket en PFAS
Vak1_klei	0,80 - 1,30	Wb01 (0,80 - 1,30) Wb02 (0,80 - 1,30) Wb03 (0,80 - 1,30) Wb04 (0,80 - 1,30) Wb05 (0,80 - 1,30) Wb06 (0,80 - 1,30) Wb07 (0,80 - 1,30) Wb08 (0,80 - 1,30) Wb09 (0,80 - 1,30) Wb10 (0,80 - 1,30)	STAPS pakket en PFAS
Deellocatie 3: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan			
Vak2_slib	0,45 - 0,90	Wb11 (0,55 - 0,70) Wb12 (0,45 - 0,75) Wb13 (0,55 - 0,75) Wb14 (0,55 - 0,80) Wb15 (0,55 - 0,80) Wb16 (0,55 - 0,80) Wb17 (0,60 - 0,90) Wb18 (0,65 - 0,90) Wb19 (0,65 - 0,90) Wb20 (0,65 - 0,90)	STAPS pakket en PFAS
Vak2_klei	0,70 - 1,40	Wb11 (0,70 - 1,20) Wb12 (0,75 - 1,20) Wb13 (0,75 - 1,25) Wb14 (0,80 - 1,30) Wb15 (0,80 - 1,30) Wb16 (0,80 - 1,30) Wb17 (0,90 - 1,40) Wb18 (0,90 - 1,40) Wb19 (0,90 - 1,40) Wb20 (0,90 - 1,40)	STAPS pakket en PFAS



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 10 van 13

Analyse-monster	Traject (m -wsp)	Deelmonsters	Analysepakket
Deellocatie 4: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2			
Vak3_slib	0,60 - 0,90	Wb21 (0,60 - 0,90) Wb22 (0,60 - 0,90) Wb23 (0,60 - 0,90) Wb24 (0,60 - 0,90) Wb25 (0,60 - 0,90) Wb26 (0,60 - 0,90) Wb27 (0,60 - 0,90) Wb28 (0,60 - 0,90) Wb29 (0,60 - 0,90) Wb30 (0,60 - 0,90)	STAPS pakket en PFAS
Vak3_klei	0,90 - 1,40	Wb21 (0,90 - 1,40) Wb22 (0,90 - 1,40) Wb23 (0,90 - 1,40) Wb24 (0,90 - 1,40) Wb25 (0,90 - 1,40) Wb26 (0,90 - 1,40) Wb27 (0,90 - 1,40) Wb28 (0,90 - 1,40) Wb29 (0,90 - 1,40) Wb30 (0,90 - 1,40)	STAPS pakket en PFAS

Toelichting:

m -wsp = meter minus waterspiegel.

Standaardpakket regionaal water NEN5720 waterbodemonderzoek (STAPS):

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC-bepaling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's/VROM-reeks);
- organische stof en lutum.

PFAS: 30 parameters (conform advieslijst 8 juli 2019).

De chemische analyses zijn verricht door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Voorafgaand aan het uitvoeren van de chemische analyses zijn alle grond-, slib- en grondwatermonsters voorbehandeld conform de AS 3000(-richtlijn).

4. Resultaten

De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst met BoToVa. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (s) en de interventiewaarden (i), zoals vastgelegd in de Wet Bodembescherming (Wbb) en de Circulaire bodemsanering 2013.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit en het Besluit bodemkwaliteit voor verspreiding op een aangrenzend perceel. Om vast te stellen of er



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 11 van 13

sprake is van een ingreep in de waterbodem (waterbodemsanering) is het materiaal getoetst bij toepassing op de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam. In onderstaande tabel 5 zijn de resultaten van de toetsing opgenomen. De toetsingstabellen zijn in dit rapport opgenomen als bijlage 5.

De toetsingstabellen met de achtergrond-, streef- en interventiewaarden en de verschillende maximale waarden zijn in dit rapport opgenomen als bijlage 5. De toetsingstabellen zijn samengevat in tabel 5 en tabel 6.

Tabel 5: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	S (+ index)	I (+ index)
Deellocatie 1: Landbodemonderzoek fietspad noordzijde Aristoteleslaan			
PB01	1,50 - 2,50	Barium (0,02)	-

Toelichting:

Pb-nr. peilbuisnummer
- concentratie is kleiner dan de bovengenoemde toetsingswaarde
S streefwaarde
I interventiewaarde

In het grondwater van de peilbuis PB01 heeft de concentratie barium de streefwaarde overschreden. De overige parameters voldoen aan de streefwaarde.

Tabel 6: samenvatting toetsingsresultaten slib en sediment.

Analyse monster	Traject (m -mv)	Toetsing BBK (Toepassing op bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam)	Toetsing BBK (Verspreiden op een aangrenzend perceel)
Deellocatie 2: Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan.			
Vak1_slib	0,50 - 0,80	Klasse A	Verspreidbaar
Vak1_klei	0,80 - 1,30	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
Deellocatie 3: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan.			
Vak2_slib	0,45 - 0,90	Klasse A	Verspreidbaar
Vak2_klei	0,70 - 1,40	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
Deellocatie 4: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2.			
Vak3_slib	0,60 - 0,90	Klasse A	Verspreidbaar
Vak3_klei	0,90 - 1,40	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

Het slib in de waterbodems voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Klasse A'. De vaste waterbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'.

Resultaten PFAS-analyse

In verband met het Handelingskader PFAS is aanvullend analytisch onderzoek verricht naar PFAS in de waterbodem. De resultaten zijn getoetst aan het Handelingskader. In tabel 7 zijn de analyseresultaten samengevat.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 12 van 13

Tabel 7: analyseresultaten PFAS en toetsing aan het handelingskader PFAS

Analyse monster	Traject (m -mv)	PFOS (som ²)	PFOA (som ²)	Overige PFAS ¹	Conclusie toepassen op landbodem (HK PFAS d.d. december 2021)	Conclusie toepassen in oppervlaktewater (HK PFAS d.d. december 2021)
Deellocatie 2: Waterbodemonderzoek watergang noordzijde Aristoteleslaan.						
Vak1_slib	0,50 - 0,80	0,2	<	0,1 PFTeDA 0,3 PFDoDA 0,1 EtFOSAA	Geen beperkingen	Geen beperkingen
Vak1_klei	0,80 - 1,30	<	0,2	<	Geen beperkingen	Geen beperkingen
Deellocatie 3: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan.						
Vak2_slib	0,45 - 0,90	0,3	<	<0,4 PFDS 0,2 EtFOSAA 0,1 8:2 DiPAP	Geen beperkingen	Geen beperkingen
Vak2_klei	0,70 - 1,40	0,1	0,2	<	Geen beperkingen	Geen beperkingen
Deellocatie 4: Waterbodemonderzoek watergang zuidzijde Aristoteleslaan 2.						
Vak3_slib	0,60 - 0,90	0,5	0,2	0,1 EtFOSAA	Geen beperkingen	Geen beperkingen
Vak3_klei	0,90 - 1,40	<	0,3	<	Geen beperkingen	Geen beperkingen

< kleiner dan detectielimiet voor PFAS (0,1 µg/kg d.s.)

¹ Overige PFAS: Voor de volledige benaming en de volledige stoffenlijst wordt verwezen naar de analysecertificaten.

² Voor de sommaties is bij metingen < bepalingsgrens gerekend met 0,7* de bepalingsgrens. E.e.a. conform het Handelingskader PFAS.

Op basis van toetsing aan het Handelingskader PFAS voldoen de geanalyseerde mengmonsters aan de achtergrondwaarde. Er gelden op basis van PFAS geen aanvullende toepassingsbeperkingen voor de geanalyseerde waterbodem.

Opmerkingen op de analysecertificaten

Onderstaand is een opsomming gegeven van de opmerkingen die zijn gemaakt door SGS Environmental Analytics B.V. op de analysecertificaten.

Het laboratorium heeft enkele voetnoten op het analysecertificaat 13772496 gemeld:

- ² *Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.*
Dit geldt voor het PCB 28 in het monster Vak1_slib.
- ³ *De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.*
Dit geldt voor PCB 52 en PCB 118 in het monster Vak1_slib.
- ⁴ *Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.*
Dit geldt voor benzo(ghi)peryleen in het monster Vak2_slib.
- ⁵ *De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.*
Dit geldt voor PFDS (perfluordecaansulfonzuur) in het monster Vak2_slib.



Datum 13-12-2022
Onze referentie COP.02532.01.36.01.Rapport.A
Blad 13 van 13

Op basis van de beoordeling van de opmerkingen en de resultaten van het onderzoek wordt geoordeeld dat de opmerkingen niet hebben geleid tot onbetrouwbare conclusies. De opmerkingen worden derhalve als niet kritisch beschouwd.

5. Veiligheidsklasse

Ten behoeve van de voorgenomen grondwerkzaamheden is conform de CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' de veiligheidsklasse bepaald.

Aangezien de aangetoonde gehalten beneden 75% van de SRC_{arbo} liggen is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn basishygiënische maatregelen van toepassing.

6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van BAM Infra Regionaal Amsterdam is door Multiconsult een (water)bodemonderzoek verricht ter plaatse van de Aristoteleslaan te Huizen.

De aanleiding van het (water)bodemonderzoek vormen de geplande werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting van de openbare ruimte. Hierbij zal een nieuw fietspad worden aangelegd ten noorden van de Aristoteleslaan. Hiervoor zal een watergang gedempt worden. Daarnaast zal er een watergang gedempt worden aan de zuidzijde van de Aristoteleslaan in verband met de aanleg van een inrit. Bij het dempen van de watergangen zal de aanwezige sliblaag worden verwijderd.

Het doel van het onderzoek betreft het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem. Dit is gedaan met het oog op eventueel te volgen veiligheids- en/of saneringsprocedures en afvoer van het materiaal.

Resultaten

Op basis van het vooronderzoek is de kwaliteit van de grond ter plaatse van het toekomstige fietspad voldoende vastgesteld. De kwaliteit ten aanzien van de reguliere parameters uit het standaardpakket grond en PFAS is 'achtergrondwaarde'. Het grondwater is verkennend onderzocht. In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft de concentratie barium de streefwaarde overschreden. De overige geanalyseerde parameters in het grondwater voldoen aan de streefwaarde.

De waterbodems ter plaatse zijn verkennend onderzocht. Het slib in de waterbodems voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Klasse A'. Tevens voldoet het materiaal aan de eisen voor verspreiding op het aangrenzende perceel. De vaste waterbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'. Op basis van PFAS zijn er geen aanvullende toepassingsbeperkingen.

Aanbevelingen

De aangetoonde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen graafwerkzaamheden op de locatie. Aangezien de aangetoonde gehalten beneden 75% van de SRC_{arbo} liggen is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zijn basishygiënische maatregelen van toepassing. Er zijn geen aanvullende saneringsprocedures noodzakelijk.

Bijlage 2:

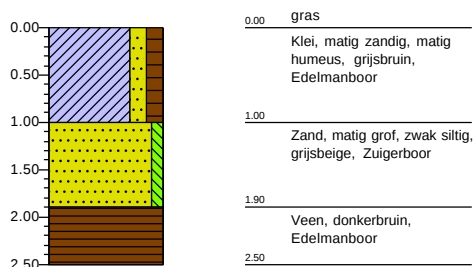
Overzichtstekening

Bijlage 3:

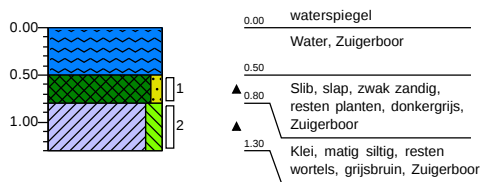
Boorprofielen

Boring: Pb01

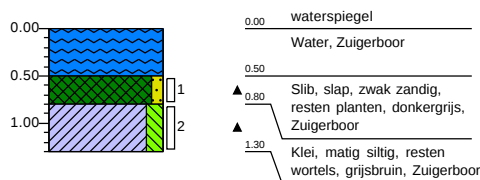
Datum: 17-11-2022
 X: 146965,14
 Y: 478261,34

**Boring: Wb01**

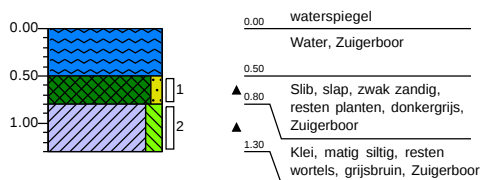
Datum: 17-11-2022
 X: 146965,00
 Y: 478282,39

**Boring: Wb02**

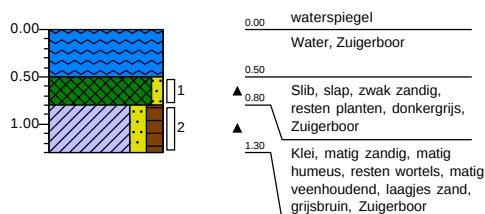
Datum: 17-11-2022
 X: 146962,37
 Y: 478279,12

**Boring: Wb03**

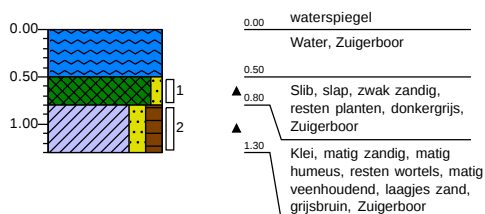
Datum: 17-11-2022
 X: 146959,79
 Y: 478276,92

**Boring: Wb04**

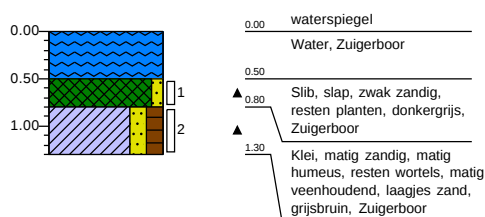
Datum: 17-11-2022
 X: 146956,97
 Y: 478272,69

**Boring: Wb05**

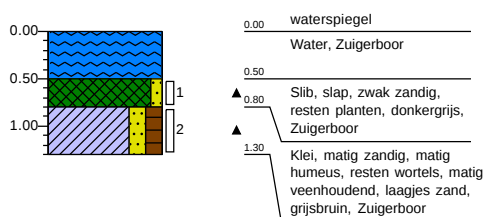
Datum: 17-11-2022
 X: 146955,07
 Y: 478271,67

**Boring: Wb06**

Datum: 17-11-2022
 X: 146951,64
 Y: 478274,41

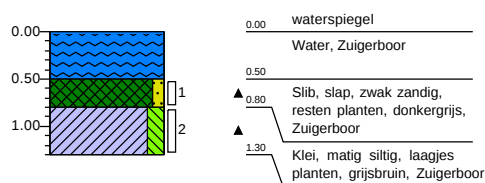
**Boring: Wb07**

Datum: 17-11-2022
 X: 146951,74
 Y: 478276,87

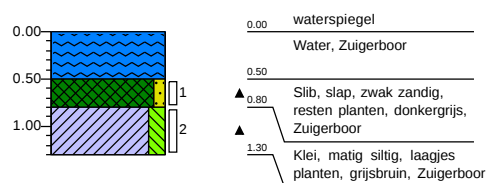


Boring: Wb08

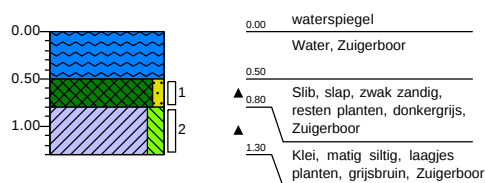
Datum: 17-11-2022
 X: 146953,90
 Y: 478279,01

**Boring: Wb09**

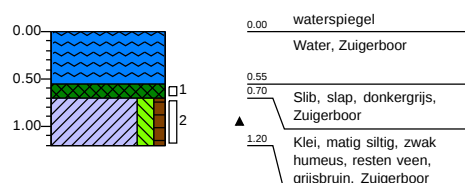
Datum: 17-11-2022
 X: 146956,91
 Y: 478282,95

**Boring: Wb10**

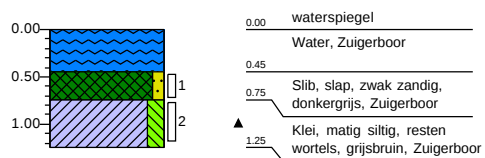
Datum: 17-11-2022
 X: 146960,31
 Y: 478286,17

**Boring: Wb11**

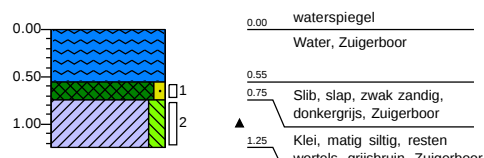
Datum: 17-11-2022
 X: 146936,13
 Y: 478245,95

**Boring: Wb12**

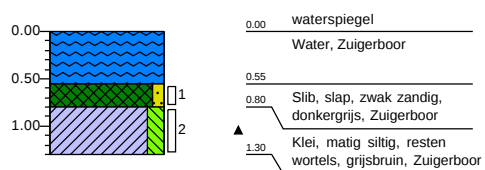
Datum: 17-11-2022
 X: 146933,23
 Y: 478248,73

**Boring: Wb13**

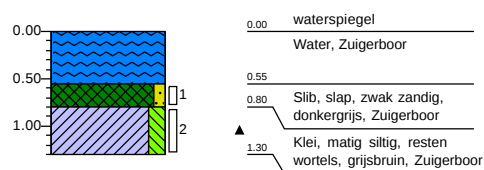
Datum: 17-11-2022
 X: 146931,32
 Y: 478250,72

**Boring: Wb14**

Datum: 17-11-2022
 X: 146929,10
 Y: 478252,97

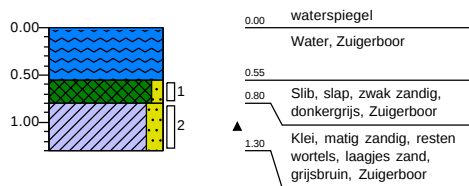
**Boring: Wb15**

Datum: 17-11-2022
 X: 146927,91
 Y: 478254,05

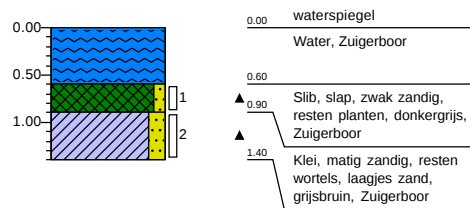


Boring: Wb16

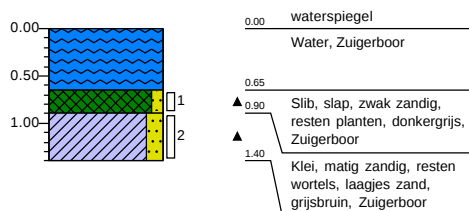
Datum: 17-11-2022
 X: 146925,36
 Y: 478256,40

**Boring: Wb17**

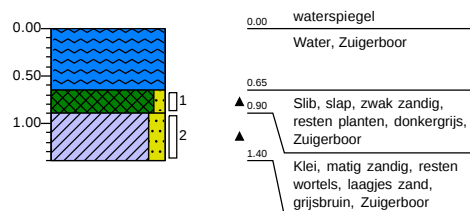
Datum: 17-11-2022
 X: 146924,03
 Y: 478257,85

**Boring: Wb18**

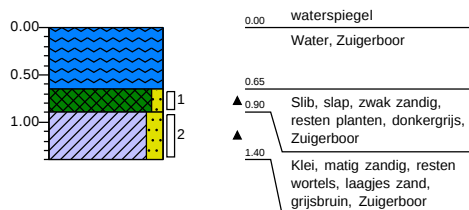
Datum: 17-11-2022
 X: 146922,12
 Y: 478259,47

**Boring: Wb19**

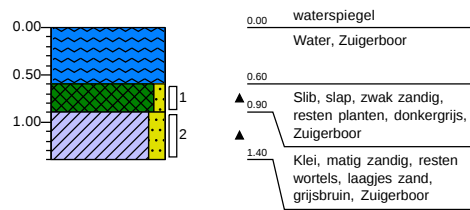
Datum: 17-11-2022
 X: 146920,82
 Y: 478260,79

**Boring: Wb20**

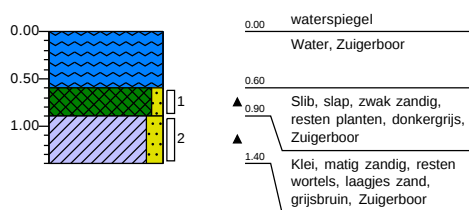
Datum: 17-11-2022
 X: 146919,46
 Y: 478261,94

**Boring: Wb21**

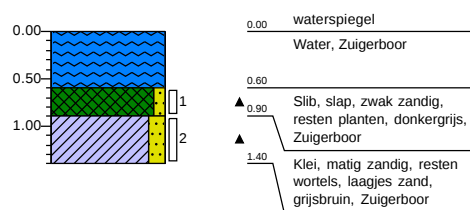
Datum: 17-11-2022
 X: 146946,67
 Y: 478238,20

**Boring: Wb22**

Datum: 17-11-2022
 X: 146948,62
 Y: 478236,51

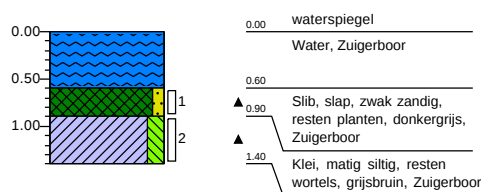
**Boring: Wb23**

Datum: 17-11-2022
 X: 146951,44
 Y: 478234,33

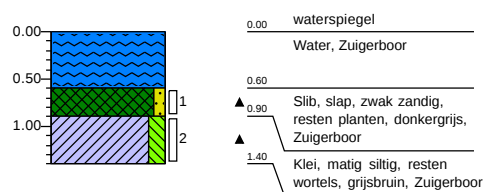


Boring: Wb24

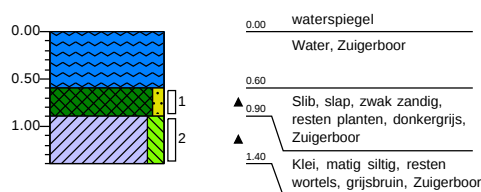
Datum: 17-11-2022
X: 146953,78
Y: 478232,10

**Boring: Wb25**

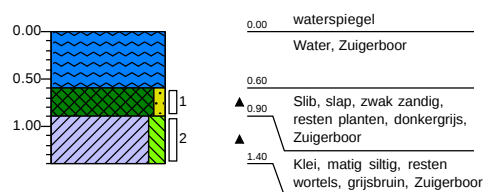
Datum: 17-11-2022
X: 146956,05
Y: 478230,00

**Boring: Wb26**

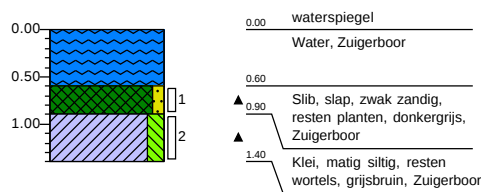
Datum: 17-11-2022
X: 146957,82
Y: 478228,36

**Boring: Wb27**

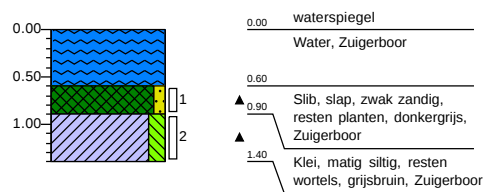
Datum: 17-11-2022
X: 146960,12
Y: 478226,43

**Boring: Wb28**

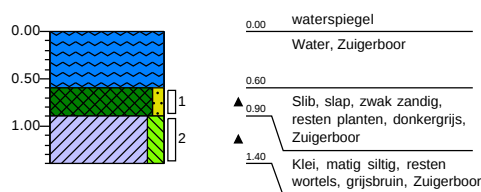
Datum: 17-11-2022
X: 146962,12
Y: 478224,55

**Boring: Wb29**

Datum: 17-11-2022
X: 146964,05
Y: 478223,02

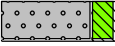
**Boring: Wb30**

Datum: 17-11-2022
X: 146965,96
Y: 478221,35

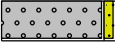


Legenda (conform NEN 5104)

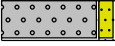
grind



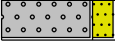
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

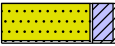


Grind, sterk zandig

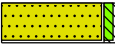


Grind, uiterst zandig

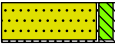
zand



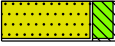
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

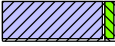


Veen, zwak zandig

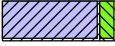


Veen, sterk zandig

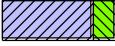
klei



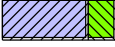
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



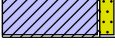
Klei, sterk siltig



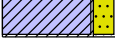
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

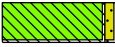


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

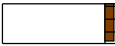


Leem, zwak zandig

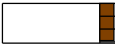


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



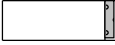
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Toetsenbordweg 11
1033 MZ Amsterdam

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Aristoteleslaan Huizen
Uw projectnummer : COP.02532.01.36.01
SGS rapportnummer : 13772496, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project COP.02532.01.36.01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Multiconsult

Bas van der Velden

Projectnaam Aristoteleslaan Huizen

Projectnummer COP.02532.01.36.01

Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022

Startdatum 17-11-2022

Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	50.4	29.4	58.7	39.4	59.5
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	11.6	11.3	5.7	6.5	11.0
gloeirest	% vd DS		84.2	87.0	91.9	92.9	85.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	45	13	26	9.1	36
METALEN							
barium	mg/kgds	S	77	44	63	23	68
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.33	0.23	<0.2	0.54
kobalt	mg/kgds	S	10	5.2	9.1	2.9	13
koper	mg/kgds	S	15	16	14	5.7	19
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.11	<0.05	0.17
lood	mg/kgds	S	39	40	31	13	56
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	37	16	30	8.1	40
zink	mg/kgds	S	85	360	72	49	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	0.09	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.23	<0.03	0.23	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	0.06	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.11	<0.03	0.07	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	<0.03	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.11	<0.03	0.05 ⁴⁾	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.09	<0.03	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.842 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.702 ¹⁾	0.472 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.2 ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodembodem (AS3000)	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)
002	Waterbodembodem (AS3000)	Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)
003	Waterbodembodem (AS3000)	Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)
004	Waterbodembodem (AS3000)	Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)
005	Waterbodembodem (AS3000)	Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<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⁾	6.54 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	24	<5	25	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	85	9	83	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	48	6	52	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	160	<35	160	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.2
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Multiconsult

Bas van der Velden

Projectnaam Aristoteleslaan Huizen

Projectnummer COP.02532.01.36.01

Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022

Startdatum 17-11-2022

Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodembodem (AS3000)	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)
002	Waterbodembodem (AS3000)	Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)
003	Waterbodembodem (AS3000)	Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)
004	Waterbodembodem (AS3000)	Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)
005	Waterbodembodem (AS3000)	Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.2	0.1	0.3 ⁵⁾	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.4 ⁵⁾	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

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 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	26.5
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3
gloeirest	% vd DS		88.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	24
METALEN			
barium	mg/kgds	S	54
cadmium	mg/kgds	S	0.37
kobalt	mg/kgds	S	6.9
koper	mg/kgds	S	17
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	36
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21
zink	mg/kgds	S	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.081 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	3.0
PCB 101	µg/kgds	S	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.05 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult			
Bas van der Velden			
Projectnaam	Aristoteleslaan Huizen	Orderdatum	17-11-2022
Projectnummer	COP.02532.01.36.01	Startdatum	17-11-2022
Rapportnummer	13772496 - 1	Rapportagedatum	29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		29
fractie C22-C30	mg/kgds		110
fractie C30-C40	mg/kgds		84
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	006
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

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.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult

Bas van der Velden

Projectnaam Aristoteleslaan Huizen

Projectnummer COP.02532.01.36.01

Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022

Startdatum 17-11-2022

Rapportagedatum 29-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0300987	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300860	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300998	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300999	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300985	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0301002	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300989	17-11-2022	17-11-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0300986	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300980	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
001	O0300994	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
002	J1122529	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122527	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122534	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122531	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122528	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122524	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122530	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122526	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122532	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
002	J1122533	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
003	O0300991	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0300990	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0301010	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0318586	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0318794	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0318561	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0301256	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0246957	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0301274	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
003	O0246956	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
004	J1125036	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125031	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125044	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125032	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125026	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125037	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125045	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125042	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125038	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
004	J1125033	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
005	Y9646349	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0318565	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0318788	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0301273	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0318548	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0103135	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	Y9646350	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	Y9646363	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0318574	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
005	O0300988	17-11-2022	17-11-2022	ALC201
006	J1125046	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125030	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125041	17-11-2022	17-11-2022	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13772496 - 1

Orderdatum 17-11-2022
 Startdatum 17-11-2022
 Rapportagedatum 29-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	J1125035	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125047	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125043	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125028	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125039	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125005	17-11-2022	17-11-2022	ALC264
006	J1125034	17-11-2022	17-11-2022	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

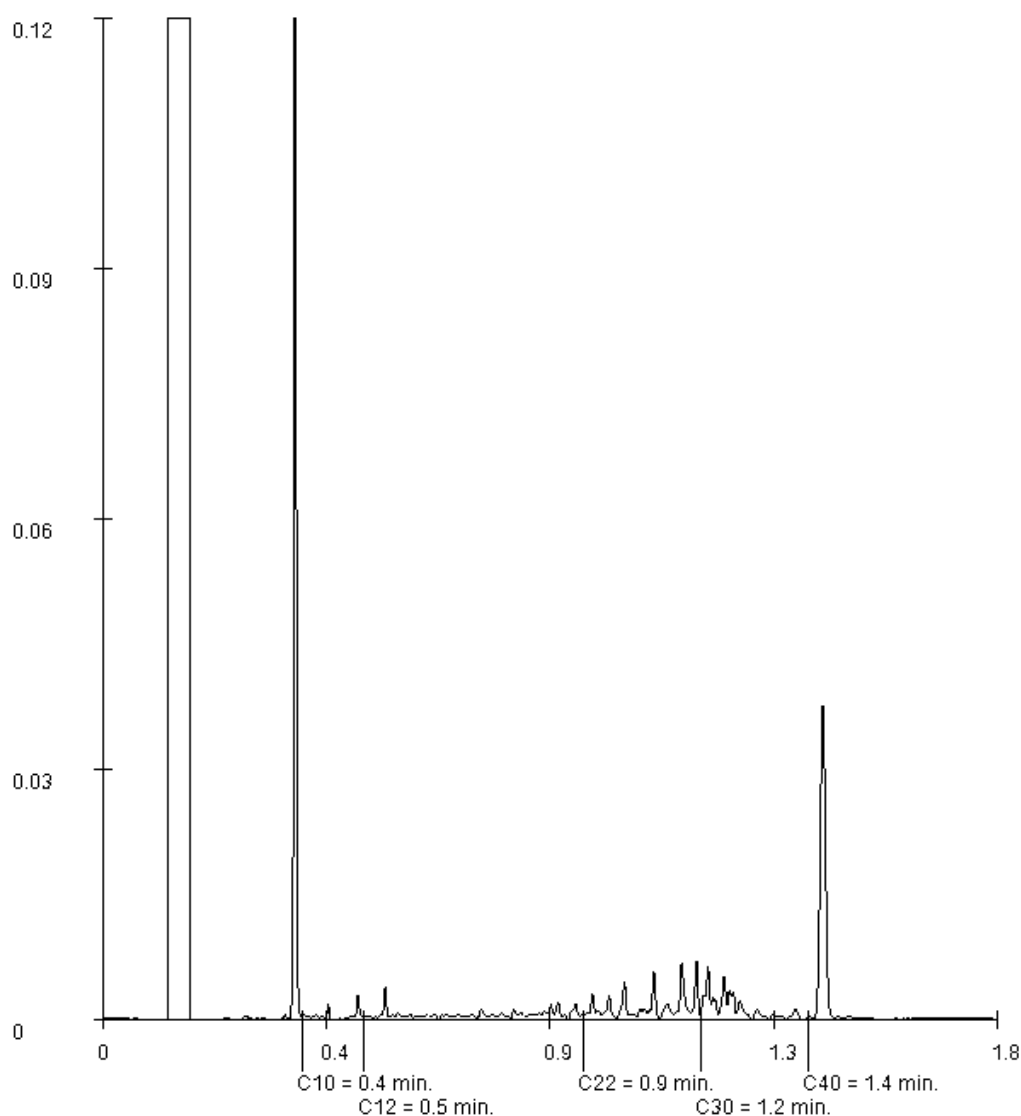
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)

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 :

Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

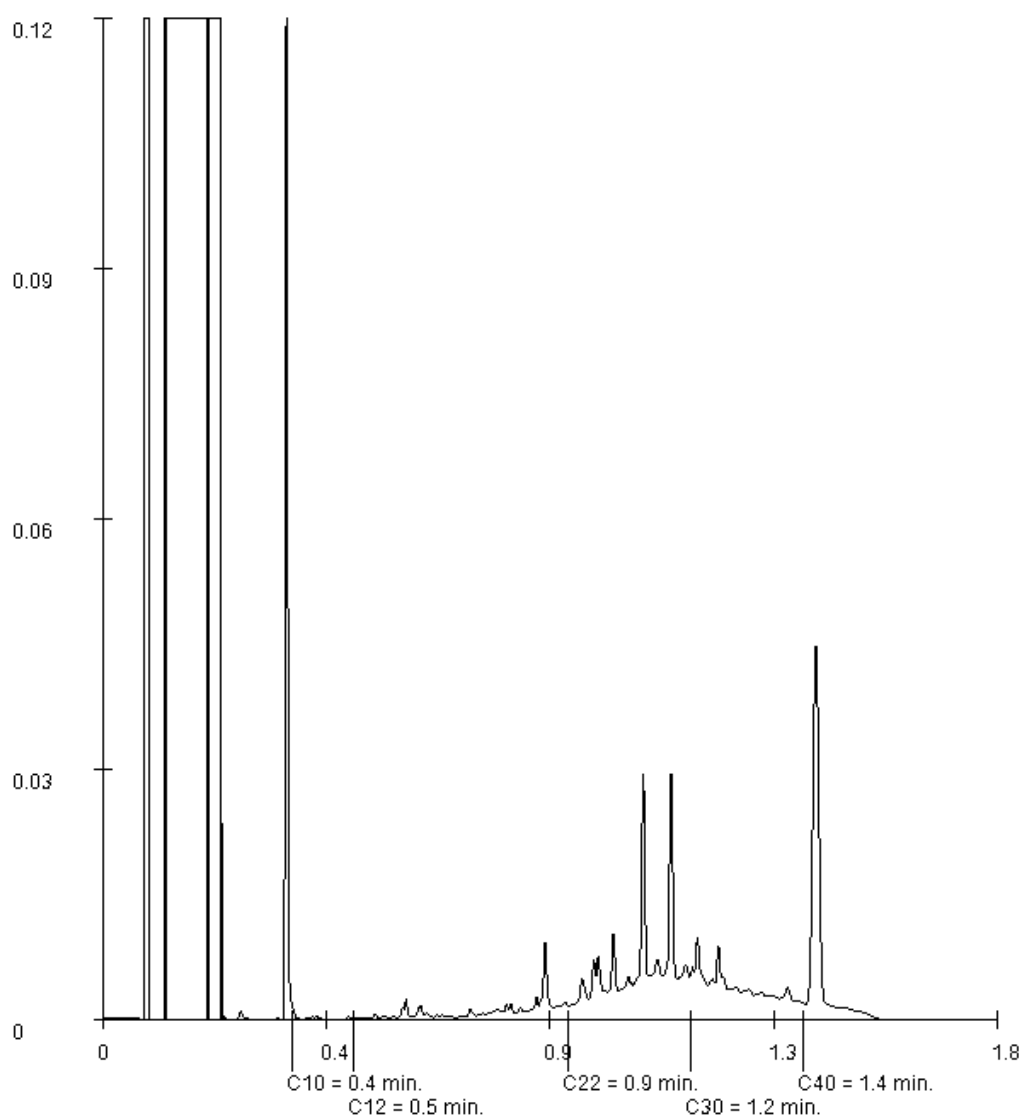
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)

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 :

Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

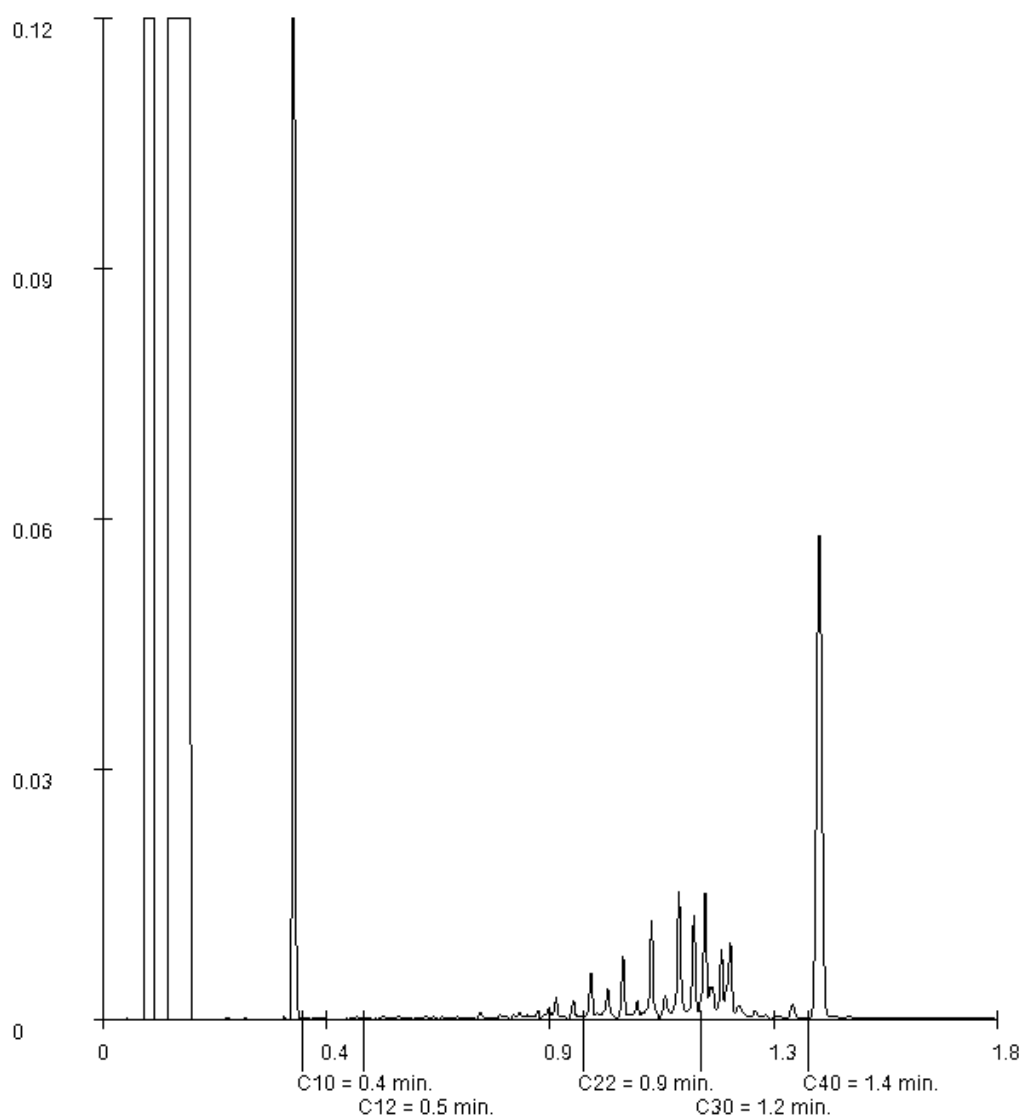
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)

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 :

Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

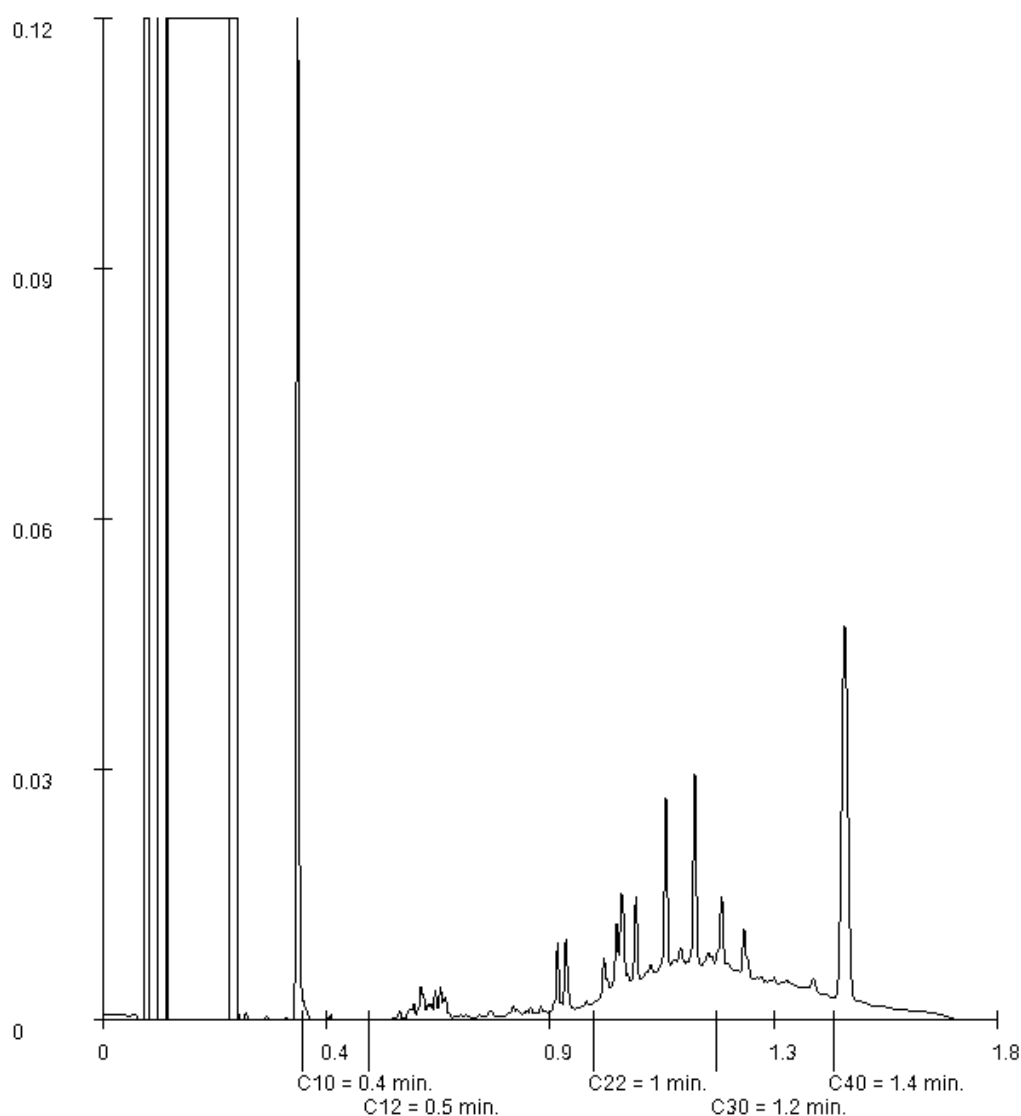
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)

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 :

Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

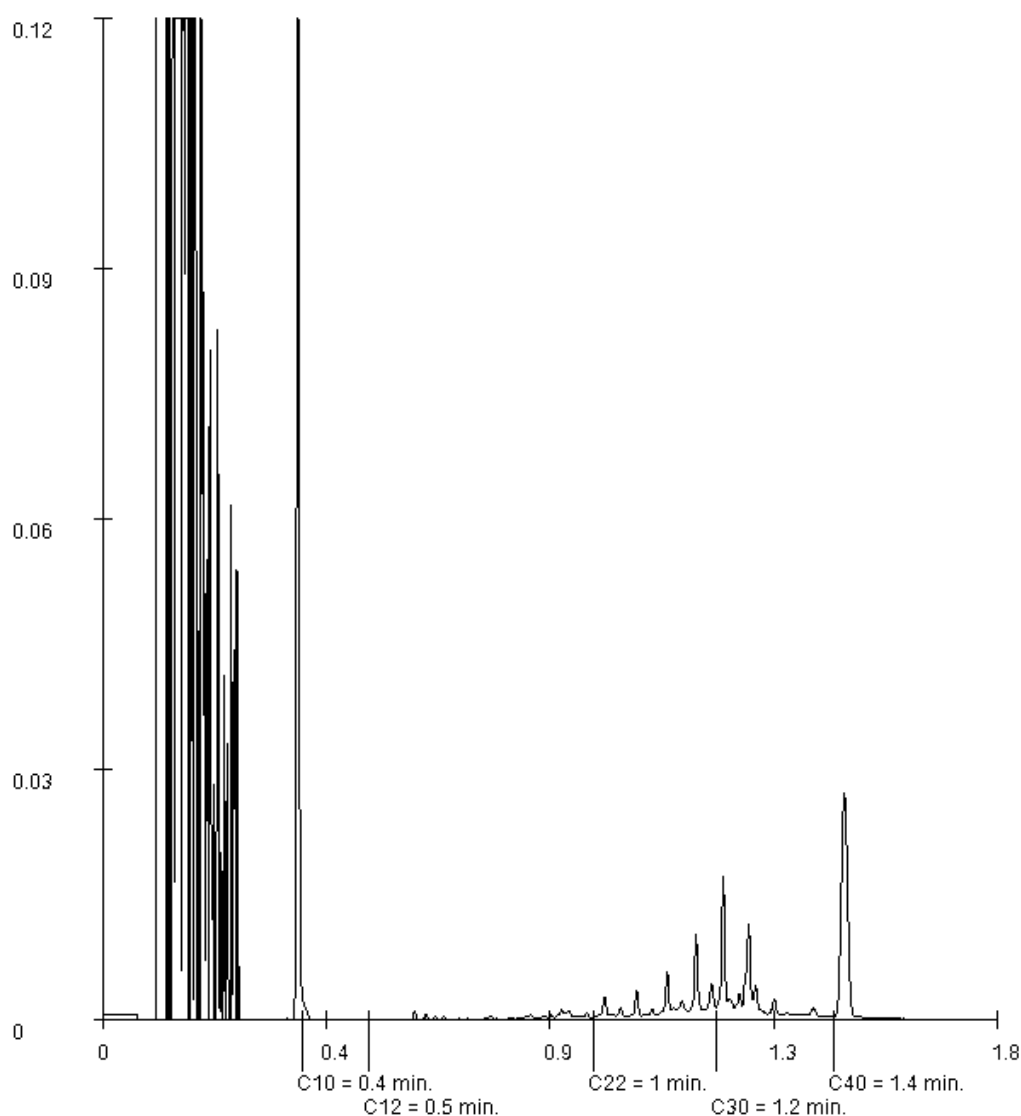
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)

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 :

Analysrapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
Projectnummer COP.02532.01.36.01
Rapportnummer 13772496 - 1

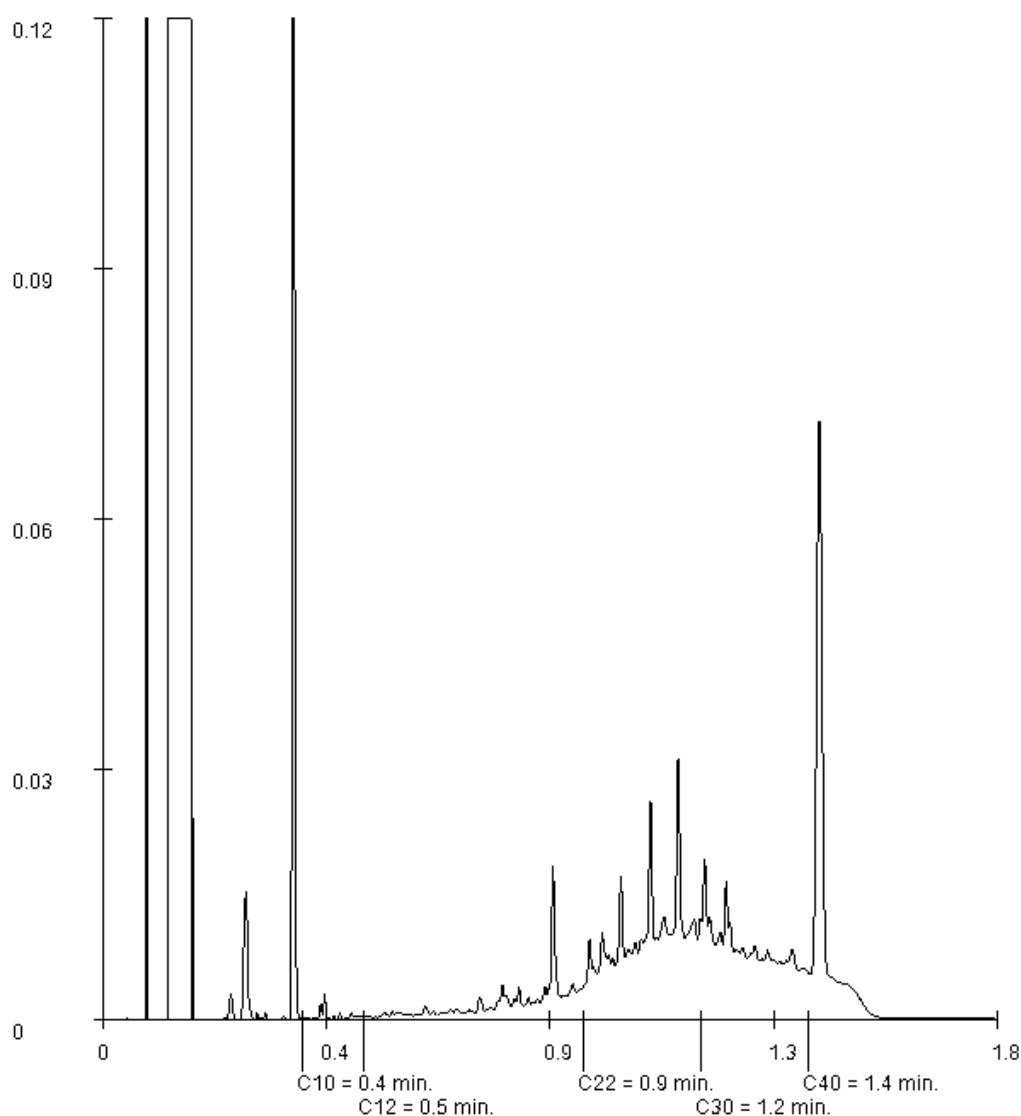
Orderdatum 17-11-2022
Startdatum 17-11-2022
Rapportagedatum 29-11-2022

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

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 :

Analyserapport

Multiconsult
Bas van der Velden
Toetsenbordweg 11
1033 MZ Amsterdam

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aristoteleslaan Huizen
Uw projectnummer : COP.02532.01.36.01
SGS rapportnummer : 13780174, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project COP.02532.01.36.01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13780174 - 1

Orderdatum 30-11-2022
 Startdatum 30-11-2022
 Rapportagedatum 08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	61	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
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 :



Analyserapport

Multiconsult

Bas van der Velden

Projectnaam Aristoteleslaan Huizen

Projectnummer COP.02532.01.36.01

Rapportnummer 13780174 - 1

Orderdatum 30-11-2022

Startdatum 30-11-2022

Rapportagedatum 08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (220-320)

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 :



Analysrapport

Multiconsult
 Bas van der Velden
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Projectnummer COP.02532.01.36.01
 Rapportnummer 13780174 - 1

Orderdatum 30-11-2022
 Startdatum 30-11-2022
 Rapportagedatum 08-12-2022

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.

Paraaf :



Analyserapport

Multiconsult

Bas van der Velden

Projectnaam Aristoteleslaan Huizen

Projectnummer COP.02532.01.36.01

Rapportnummer 13780174 - 1

Orderdatum 30-11-2022

Startdatum 30-11-2022

Rapportagedatum 08-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7110256	30-11-2022	30-11-2022	ALC236
001	B2118483	30-11-2022	30-11-2022	ALC204
001	G7110257	30-11-2022	30-11-2022	ALC236

Paraaf :





Bijlage 5:

Toetsingsresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.4-Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 11:36)

Projectcode	COP.02532.01.36.01	COP.02532.01.36.01
Projectnaam	Aristoteleslaan Huizen	Aristoteleslaan Huizen
Monsteromschrijving	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)	Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	50.4	50.4		29.4	29.4	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	11.6		11.3	11.3	
gloeirest	% vd DS	84.2		-	87.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	45	45		13	13	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	77	46.8	--	44	71.8	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.18	<=AW	0.33	0.356	<=AW
kobalt	mg/kg	10	6.16	<=AW	5.2	8.3	<=AW
koper	mg/kg	15	11	<=AW	16	19.5	<=AW
kwik	mg/kg	0.10	0.081	<=AW	<0.05	0.0401	<=AW
lood	mg/kg	39	31.1	<=AW	40	45.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	37	23.5	<=AW	16	24.3	<=AW
zink	mg/kg	85	58.8	<=AW	360	476	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	<0.03	0.0186	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.06	0.0531	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	<0.03	0.0186	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.23	0.204	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.05	0.0442	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.11	0.0973	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.07	0.0619	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.08	0.0708	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.11	0.0973	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.0181	-	0.09	0.0796	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.181	<=AW	0.842	0.745	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.603	<=AW	2.2	1.95	A
PCB 52	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1.1 [#]	0.681	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1.0	0.619	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1.1 [#]	0.681	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1	0.619	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1	0.619	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.603	<=AW	<1	0.619	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.22	<=AW	6.54	5.79	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.02	--	<5	3.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.02	--	24	21.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	6.03	--	85	75.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.02	--	48	42.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	21.1	<=AW	160	142	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.1	0.0862	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.172 [□]	-	0.1	0.0885	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	0.3	0.265 [□]	--
PFTriDA (perfluortridecaan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	0.1	0.0885	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaan- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfon- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluoroheptaansulfon- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroc- taansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	0.1	0.0885	--
PFOS vertakt (perfluoroc- taansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.0862	-	0.2	0.177 [□]	-
PFDS (perfluordecaansulfon- zuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroc- taansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroc- taansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.1	0.0885	-
PFOSA (perfluoroc- taansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroc- taansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13772496-001	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)
13772496-002	Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.4-Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 11:36)

Projectcode	COP.02532.01.36.01	COP.02532.01.36.01
Projectnaam	Aristoteleslaan Huizen	Aristoteleslaan Huizen
Monsteromschrijving	Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)	Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	58.7	58.7		39.4	39.4	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		6.5	6.5	
gloeirest	% vd DS	91.9		-	92.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	26	26		9.1	9.1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	63	61	--	23	47.2	--
cadmium	mg/kg	0.23	0.257	<=AW	<0.2	0.183	<=AW
kobalt	mg/kg	9.1	8.83	<=AW	2.9	5.74	<=AW
koper	mg/kg	14	14.8	<=AW	5.7	8.42	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.111	<=AW	<0.05	0.0437	<=AW
lood	mg/kg	31	32.3	<=AW	13	16.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	30	29.2	<=AW	8.1	14.8	<=AW
zink	mg/kg	72	73.8	<=AW	49	78.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.23	0.23	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.702	0.702	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	<=AW	<1	1.08	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	<=AW	4.9	7.54	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	<5	5.38	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	25	38.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	15.8	--	83	128	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.5	--	52	80	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43	<=AW	160	246	A
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.2	0.2	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecanazuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecanazuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecanazuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorooctadecanazuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluoroheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	-	0.3	0.3 [▫]	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.4 [#]	0.28 [▫]	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.2	0.2 [▫]	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.1	0.1	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13772496-003	Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)
13772496-004	Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.4-Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2022 - 11:36)

Projectcode	COP.02532.01.36.01	COP.02532.01.36.01
Projectnaam	Aristoteleslaan Huizen	Aristoteleslaan Huizen
Monsteromschrijving	Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)	Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	59.5	59.5		26.5	26.5	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		8.3	8.3	
gloeirest	% vd DS	85.6		-	88.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	36	36		24	24	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	68	50.2	--	54	55.8	--
cadmium	mg/kg	0.54	0.48	<=AW	0.37	0.391	<=AW
kobalt	mg/kg	13	9.69	<=AW	6.9	7.12	<=AW
koper	mg/kg	19	15.8	<=AW	17	17.8	<=AW
kwik	mg/kg	0.17	0.151	A	0.09	0.0919	<=AW
lood	mg/kg	56	49.1	<=AW	36	37.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	40	30.4	<=AW	21	21.6	<=AW
zink	mg/kg	130	104	<=AW	160	167	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0191	-	0.05	0.05	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.10	0.1	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0191	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.0818	-	0.28	0.28	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.09	0.09	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.0545	-	0.12	0.12	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.07	0.07	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.09	0.09	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.0545	-	0.16	0.16	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.0545	-	0.10	0.1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.472	0.429	<=AW	1.081	1.08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	0.636	<=AW	<1.3 [#]	1.1	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	0.636	<=AW	3.0	3.61	A
PCB 101	ug/kg	<1	0.636	<=AW	1.7	2.05	A
PCB 118	ug/kg	<1	0.636	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.636	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.636	<=AW	1.2	1.45	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.636	<=AW	<1	0.843	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.45	<=AW	9.05	10.9	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.18	--	<5	4.22	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.18	--	29	34.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	9.09	--	110	133	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	11.8	--	84	101	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	22.3	<=AW	230	277	A
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	0.2	0.182	--	0.1	0.1	--
PFOA vertakt							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.3	0.273 [□]	-	0.2	0.2 [□]	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFDA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluoroheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	0.5	0.5	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.0909	-	0.5	0.5	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13772496-005	Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)
13772496-006	Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

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).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

Normenblad

Toetskeuze: T.4: Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater

Analyse	Eenheid	AW	A	B	Ind
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	4	14	4.3
kobalt	mg/kg	15	25	240	190
koper	mg/kg	40	96	190	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10	4.8
lood	mg/kg	50	138	580	530
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200	190
nikkel	mg/kg	35	50	210	100
zink	mg/kg	140	563	2000	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.5	14		
PCB 52	ug/kg	2	15		
PCB 101	ug/kg	1.5	23		
PCB 118	ug/kg	4.5	16		
PCB 138	ug/kg	4	27		
PCB 153	ug/kg	3.5	33		
PCB 180	ug/kg	2.5	18		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000	500
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000	500
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--			--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--			--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9			7
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4			3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
PFOS lineair	ug/kg	--			--
(perfluoroctaansulfonzuur)					
PFOS vertakt	ug/kg	--			--
(perfluoroctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4			3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4			3
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4			3
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4			3
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4			3
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4			3

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak1_klei Wb01 (80-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	50.4	50.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	11.6		
gloeirest	% vd DS	84.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	45	45		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	77	46.8	-	<<
cadmium	mg/kg	0.22	0.18	V	<<
kobalt	mg/kg	10	6.16	-	<<
koper	mg/kg	15	11	-	<<
kwik	mg/kg	0.10	0.081	-	<<
lood	mg/kg	39	31.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	37	23.5	-	0.00585
zink	mg/kg	85	58.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	0.000258
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	0.000153
antraceen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.0181	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.181	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.603	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.603	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.22	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.02	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.02	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	6.03	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.02	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	21.1	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0862	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13772496-001			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00347	
alfa-endosulfan	%	0.0156	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000225	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000236	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000588	
dieldrin	%	0.0108	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000722	
endrin	%	0.0464	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00655	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0015	
heptachloor	%	0.00684	
isodrin	%	0.0168	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000837	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00585	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.254	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13772496-001	Vak1_klei Wb01 (80-130) Wb02 (80-130) Wb03 (80-130) Wb04 (80-130) Wb05 (80-130) Wb06 (80-130) Wb07 (80-130) Wb08 (80-130) Wb09 (80-130) Wb10 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak1_slib Wb01 (50-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	29.4	29.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.3	11.3		
gloeirest	% vd DS	87.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	13	13		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	44	71.8	-	<<
cadmium	mg/kg	0.33	0.356	V	<<
kobalt	mg/kg	5.2	8.3	-	<<
koper	mg/kg	16	19.5	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0401	-	<<
lood	mg/kg	40	45.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	16	24.3	-	<<
zink	mg/kg	360	476	-	49.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0186	-	0.000278
fenantreen	mg/kg	0.06	0.0531	-	0.00305
antraceen	mg/kg	<0.03	0.0186	-	0.000102
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.204	-	0.00705
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.0442	-	<<
chryseen	mg/kg	0.11	0.0973	-	0.000502
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0619	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.0708	-	0.000872
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.0973	-	0.00122
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.0796	-	0.00299
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.842	0.745	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	2.2	1.95	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.681	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.619	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.681	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.619	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.619	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.619	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.54	5.79	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.1	--	
fractie C12-C22	mg/kg	24	21.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	85	75.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	48	42.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	142	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.3	0.265	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.1	0.0885	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg 0.1 0.0885	-- --
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.2	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds 0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13772496-002

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00363	
alfa-endosulfan	%	0.0162	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000236	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000247	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000617	
dieldrin	%	0.0112	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000757	
endrin	%	0.0481	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00682	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00157	
heptachloor	%	0.00713	
isodrin	%	0.0174	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000877	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	49.8	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.446	V

Monstercode 13772496-002
 Monsteromschrijving Vak1_slib Wb01 (50-80) Wb02 (50-80) Wb03 (50-80) Wb04 (50-80) Wb05 (50-80) Wb06 (50-80) Wb07 (50-80) Wb08 (50-80) Wb09 (50-80) Wb10 (50-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak2_klei Wb11 (70-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	58.7	58.7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	91.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	26	26		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	63	61	-	<<
cadmium	mg/kg	0.23	0.257	V	<<
kobalt	mg/kg	9.1	8.83	-	<<
koper	mg/kg	14	14.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.11	0.111	-	<<
lood	mg/kg	31	32.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	30	29.2	-	<<
zink	mg/kg	72	73.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00186
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00115
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000741
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000133
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000365
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.23	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.23	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.6	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	15.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	6	10.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	43	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13772496-003

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0108	
alfa-endosulfan	%	0.0439	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00082	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000857	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00203	
dieldrin	%	0.0311	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00246	
endrin	%	0.121	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0195	
hexachloorbenzeen	%	0.000154	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00489	
heptachloor	%	0.0203	
isodrin	%	0.0469	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000193	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00283	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.623	V

Monstercode 13772496-003
 Monsteromschrijving Vak2_klei Wb11 (70-120) Wb12 (75-120) Wb13 (75-125) Wb14 (80-130) Wb15 (80-130) Wb16 (80-130) Wb17 (90-140) Wb18 (90-140) Wb19 (90-140) Wb20 (90-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak2_slib Wb11 (55-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	39.4	39.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	6.5		
gloeirest	% vd DS	92.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	9.1	9.1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	23	47.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.183	V	<<
kobalt	mg/kg	2.9	5.74	-	<<
koper	mg/kg	5.7	8.42	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0437	-	<<
lood	mg/kg	13	16.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	8.1	14.8	-	<<
zink	mg/kg	49	78.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00131
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.031
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000513
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.0262
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000271
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.000666
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00179
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000638
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00437
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.702	0.702	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.08	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.54	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.38	--	
fractie C12-C22	mg/kg	25	38.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	83	128	--	
fractie C30-C40	mg/kg	52	80	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	246	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg 0.2 0.2	-- --
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg <0.4 [#] 0.28 #	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds 0.2	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds 0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13772496-004

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00879	
alfa-endosulfan	%	0.0364	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000649	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000679	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00162	
dieldrin	%	0.0257	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00198	
endrin	%	0.102	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.016	
hexachloorbenzeen	%	0.00012	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00395	
heptachloor	%	0.0167	
isodrin	%	0.039	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000142	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00227	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.935	V

Monstercode 13772496-004
 Monsteromschrijving Vak2_slib Wb11 (55-70) Wb12 (45-75) Wb13 (55-75) Wb14 (55-80) Wb15 (55-80) Wb16 (55-80) Wb17 (60-90) Wb18 (65-90) Wb19 (65-90) Wb20 (65-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak3_klei Wb21 (90-
 Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	59.5	59.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		
gloeirest	% vd DS	85.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	36	36		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	68	50.2	-	<<
cadmium	mg/kg	0.54	0.48	V	<<
kobalt	mg/kg	13	9.69	-	<<
koper	mg/kg	19	15.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.17	0.151	-	<<
lood	mg/kg	56	49.1	-	0.0171
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	40	30.4	-	0.0567
zink	mg/kg	130	104	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0191	-	0.000301
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.00111
antraceen	mg/kg	<0.030	0.0191	-	0.00011
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.0818	-	0.000639
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.0364	-	<<
chryseen	mg/kg	0.06	0.0545	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0364	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0364	-	0.000128
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.0545	-	0.000239
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.0545	-	0.00109
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.472	0.429	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.636	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.636	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.45	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.18	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.18	--	
fractie C22-C30	mg/kg	10	9.09	--	
fractie C30-C40	mg/kg	13	11.8	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	22.3	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	0.2	0.182	--	
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.3		-	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg <0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13772496-005

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00379	
alfa-endosulfan	%	0.0169	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000248	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00026	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000647	
dieldrin	%	0.0117	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000794	
endrin	%	0.05	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00712	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00164	
heptachloor	%	0.00744	
isodrin	%	0.0181	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000919	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0739	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.331	V

Monstercode 13772496-005
 Monsteromschrijving Vak3_klei Wb21 (90-140) Wb22 (90-140) Wb23 (90-140) Wb24 (90-140) Wb25 (90-140) Wb26 (90-140) Wb27 (90-140) Wb28 (90-140) Wb29 (90-140) Wb30 (90-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2022 - 10:52)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Vak3_slib Wb21 (60-
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	26.5	26.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		
gloeirest	% vd DS	88.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	24	24		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	54	55.8	-	<<
cadmium	mg/kg	0.37	0.391	V	<<
kobalt	mg/kg	6.9	7.12	-	<<
koper	mg/kg	17	17.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.09	0.0919	-	<<
lood	mg/kg	36	37.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	21	21.6	-	<<
zink	mg/kg	160	167	-	2.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00659
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.0226
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000254
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-	0.0235
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.000431
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.00149
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.00273
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.16	0.16	-	0.00717
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.00849
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.08	1.08	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.3 [#]	1.1	-	<<
PCB 52	ug/kg	3.0	3.61	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.7	2.05	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.2	1.45	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.843	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.05	10.9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.22	--	
fractie C12-C22	mg/kg	29	34.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	110	133	--	
fractie C30-C40	mg/kg	84	101	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	230	277	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.2		-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-	

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5 0.5	-- --
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1 0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1 0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13772496-006

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00597	
alfa-endosulfan	%	0.0256	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000418	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000437	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00106	
dieldrin	%	0.0179	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0013	
endrin	%	0.0735	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0111	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00264	
heptachloor	%	0.0115	
isodrin	%	0.0275	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.0015	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	2.02	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.97	V

Monstercode 13772496-006
 Monsteromschrijving Vak3_slib Wb21 (60-90) Wb22 (60-90) Wb23 (60-90) Wb24 (60-90) Wb25 (60-90) Wb26 (60-90) Wb27 (60-90) Wb28 (60-90) Wb29 (60-90) Wb30 (60-90)

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

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 13:00)

Projectcode COP.02532.01.36.01
 Projectnaam Aristoteleslaan Huizen
 Monsteromschrijving Pb01-1-1 Pb01 (220-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	61	61	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

13780174-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13780174-001
 Monsteromschrijving Pb01-1-1 Pb01 (220-320)

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

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blaauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Bijlage 6:

Bemonsteringstechnieken



Bemonsteringstechnieken grond en grondwater

Algemeen

Zowel het veld- als het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen (NEN)
- Nederlandse Voorlopige Normen (NVN)
- Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR)
- protocollen 2001 en 2002 (door – of onder toezicht van – een ervaren monsternemer zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem en werkend volgens de vereisten vastgelegd in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek')

De grond- en grondwatermonsters worden geanalyseerd door een extern milieulaboratorium dat is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie conform NEN en ISO 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001, AP04 en AS3000.

Het verrichten van boringen

Tot circa 7 m -mv. worden grondboringen handmatig verricht met behulp van een pulsboorset of zuigerboor. Wanneer dieper moet worden geboord, dan gebeurt dit met behulp van een mechanische installatie.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het verrichten van boringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van een Edelmanboor (zand-, klei- of combinatietype) met verschillende diameters (70, 100 en 150 mm). De Edelmanboor wordt gebruikt voor zowel sterk als weinig cohesieve gronden. Het doorboren van puinrijke lagen gebeurt met behulp van een riversideboor. Als de grond zeer harde lagen bevat, kan gebruik worden gemaakt van een ramgutsset. Met de gutsboor kunnen sterk cohesieve gronden snel worden bemonsterd.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Boringen onder de grondwaterspiegel worden verricht met een Edelmanboor (in sterk cohesieve gronden waarbij het boorgat niet inzakt) of met een pulsboorset (in weinig of matig cohesieve gronden).

De pulsset bestaat uit een roestvrij stalen puls met mantelbuizen; deze mantelbuizen voorkomen dat het boorgat inzakt. Ook bij het doorboren van een mogelijke drijfslag worden mantelbuizen toegepast. Hierbij bestaat de mogelijkheid om eenmaal te vertoeren (dat wil zeggen het veranderen van een grote diameter naar een kleinere diameter) om contaminatie naar dieper gelegen bodemlagen te voorkomen.

Het nemen en bewaren van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel, van specifieke bodemlagen of zintuiglijk waarneembare verontreinigingen, representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen, wordt iedere laag van maximaal een halve meter dikte, apart bemonsterd.

Bij onderzoek naar PFAS in de bodem wordt bij de uitvoering van het veldwerk aangesloten op het protocol zoals beschreven in het document 'Bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater' van het Expertisecentrum PFAS (juli 2019).



In het veld worden (glazen of PFAS-vrije) potten, die luchtdicht worden afgesloten, geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (temperatuur circa 4° Celsius). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of de volgende dag naar een laboratorium gebracht. De grondmonsters blijven maximaal veertig dagen (na monsternamen) bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Het plaatsen van peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden kunststof peilbuizen in het boorgat geplaatst met een inwendige diameter van 36 mm (KIWA-gekeurd pvc) of 34,6 mm (hdpe). De bovenkant van de perforatie wordt - indien mogelijk - minimaal 1 m onder de grondwaterspiegel afgesteld. Een peilbuis bestaat uit een geperforeerd gedeelte van 1 m (peilfilter) en een blind bovenstuk (stijgbuis) tot aan het maaiveld. De sleufdiameter van het geperforeerde gedeelte is 0,3 mm. Om ervoor te zorgen dat het filter in het midden van het boorgat komt te staan, wordt de peilbuis gecentreerd. Daarna wordt in het boorgat tot een halve meter boven het geperforeerde gedeelte uitgelopen filtergrind (1,2-1,7 mm) aangebracht. Bovenop het grind wordt met bentoniet een kleiprop aangebracht ter voorkoming van voorkeurstroming van grondwater en water van bovenaf (regenwater e.d.). De peilbuis wordt iets onder het maaiveld afgewerkt met een straatpot.

Als tijdens het boorwerk een slecht doorlatende bodemlaag is doorboord, wordt op de desbetreffende diepte het boorgat afgedicht met bentoniet. Ook als in een boorgat meerdere peilbuizen worden afgesteld, wordt tussen de verschillende filters een bentonietafdichting aangebracht.

Nadat de peilbuis geplaatst is, wordt - indien mogelijk - het eventueel gebruikte werkwater en driemaal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Om te controleren of al het werkwater daadwerkelijk verdwenen is, wordt afgepompt tot de elektrische geleidbaarheid van het opgepompte water constant blijft. Tussen plaatsing van de peilbuis en de bemonstering van het grondwater wordt een minimale standtijd van een week in acht genomen.

Het nemen en bewaren van grondwatermonsters

Van alle peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen. Vervolgens wordt (indien mogelijk) met behulp van een roestvrijstalen kogelklepje of een slangenpomp, of bij diep geplaatste peilfilters met een motorpomp, het volume grondwater afgepompt zoals omschreven in BRL protocol 2002. Hierbij wordt erop gelet dat de grondwaterstand niet meer verlaagd dan 0,5 m¹. Indien dit wel gebeurt, bestaat de kans dat vluchtige verbindingen uit het grondwater verdwijnen (het zogenaamde "strippen").

Per peilbuis wordt een nieuwe monsternameslang gebruikt om onderlinge contaminatie van de monsters te voorkomen. Voordat het watermonster wordt genomen, worden de niet voorbehandelde monsternemingsflessen (de monsternamesflessen zonder conserveringsmiddel) gespoeld met het te bemonsteren water.

Tevens wordt van het water uit de te bemonsteren peilbuizen de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de troebelheid bepaald.

Voor analyses op zware metalen wordt in het veld gefiltreerd. Dit gebeurt door het te bemonsteren grondwater met behulp van een slangenpomp te voeren over een filter (45 µm), zodat een sedimentvrij grondwatermonster wordt verkregen. De monsterflessen worden geheel gevuld en koel opgeslagen (circa 4° Celsius). De watermonsters worden dezelfde dag, of uiterlijk de volgende dag, naar een geaccrediteerd laboratorium gebracht.

Bemonsteringstechnieken waterbodems

Algemeen

Het bemonsteren, conserveren en verpakken van de waterbodemmonsters worden uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen (NEN)
- Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR)
- protocol 2003 (door – of onder toezicht van – een ervaren monsternemer zoals vastgelegd in het kwaliteitssysteem en werkend volgens de vereisten vastgelegd in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek')

De waterbodemmonsters worden geanalyseerd door een extern milieulaboratorium dat is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie conform NEN en ISO 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001, AP04 en AS 3000.

In het onderstaande is beknopt omschreven, welke technieken Multiconsult toepast bij het bemonsteren van waterbodems. De waterbodem wordt bemonsterd vanaf de slootkant (smalle watergang met geringe diepgang) of met behulp van een roeiboot (brede watergang met redelijke diepgang). Bij zowel lijnvormige als niet-lijnvormige waterlopen (meren e.d.) met een grote diepgang worden met behulp van een zelfvarend boorschip en/of losse pontons waterbodemmonsters genomen.

Bemonstering waterbodem (handmatig)

Een waterbodem is opgebouwd uit een sliblaag en een 'vaste' waterbodem. Een sliblaag bestaat uit ongeconsolideerd gesedimenteerd materiaal, hetgeen in de 'vaste' waterbodem is geconsolideerd.

De sliblaag wordt bemonsterd met behulp van een zuigerboor, waarvan een korte (0,75 m) en een lange (2,00 m) uitvoering bestaat. Met deze boor wordt een geroerd monster gestoken (bij het uitdrukken wordt het monster enigszins samengedrukt). Voor bemonstering van zeer slappe sliblagen moet de zuigerboor tot juist in een vastere laag worden gestoken. Bij bemonstering van relatief grotere benodigde hoeveelheden monstermateriaal (3 à 4 liter) uit het bovenste gedeelte van de waterbodem (20 à 30 cm minus bodem) wordt de Van Veenhapper gebruikt. Ongeroerde monsters worden genomen met een Beekersampler, met lengtes van 1 à 1,5 m in acrylbuizen of Vrij-Witboor (monsters van 0,5 m).

Een relatief vaste sliblaag wordt bemonsterd met behulp van een gutsboor. Ook hier bestaat de keuze uit een korte (0,50 m) of lange uitvoering (1,00 m). Met behulp van een guts wordt een vrijwel ongeroerd monster verkregen.

Na het nemen van een monster wordt het boormateriaal steeds schoongemaakt om contaminatie te voorkomen. Om contaminatie met bijvoorbeeld een bovenliggende verontreinigde sliblaag te voorkomen, moet gebruik worden gemaakt van een mantelbuis. Deze buis wordt door de sliblaag op de 'vaste' ondergrond gedrukt en vervolgens leeggepuld. Afhankelijk van de samenstelling van de te bemonsteren waterbodem, wordt voor het nemen van geroerde monsters een puls van roestvrij staal (niet-cohesieve gronden) of een guts (cohesieve gronden) gebruikt. Van cohesieve gronden kunnen ook monsters worden genomen met behulp van een Edelmanboor. Bij niet-cohesieve gronden moeten de mantelbuizen met de bemonstering meezakken, bij cohesieve gronden is dit niet nodig. Wanneer de waterbodem tot maximaal 2 m minus de bodem moet worden onderzocht, kan ook gebruik worden gemaakt van een zuigerboor.



Bemonstering waterbodem (machinaal)

Bij (lijnvormige als niet-lijnvormige) waterlopen met grote diepgang wordt gebruik gemaakt van een zelfvarend boorschip en/of losse pontons. De waterbodem wordt bemonsterd met het Ackermann-boorsysteem, Ackermann-zuigerboorsysteem, Vibro Corer (Ø 66 mm) of Van Veenhapper.

Ongeroerde monsters (tot op grote diepte) worden verkregen door middel van Ackermann-boringen, zowel in cohesieve als niet-cohesieve grond. De monsters worden gestoken met een lengte van circa 0,3 of 1 m.

Met de Vibro Corer worden geroerde slibmonsters gestoken met een lengte van circa 4 meter. De Van Veenhapper wordt ingezet bij relatief grotere benodigde hoeveelheden monstermateriaal uit het bovenste gedeelte van de waterbodem.

Het bemonsteren van het grondwater vindt plaats met een grondwatersonde tot maximaal 30 à 40 m afhankelijk van de grondslag. Daarbij wordt gebruik gemaakt van stikstof om de sonde schoon te houden en eventueel de monsterflessen te vullen.

Het materiaal wordt na het nemen van elk monster schoongemaakt om contaminatie te voorkomen.

Het nemen en bewaren van bodemonsters

De bij de boringen vrijkomende grond wordt als volgt bemonsterd:

- per zintuiglijk waarneembaar verontreinigde laag
- per bodemlaag
- per halve of hele meter
- RVS bussen 0,35 m (Ø 66 mm)

Van de grond wordt een monster samengesteld dat representatief is voor de opgeboorde grond. In het veld worden glazen potten gevuld met het monstermateriaal en luchtdicht afgesloten. Ongeroerde monsters worden gestoken en bewaard in RVS bussen. De monsters worden gekoeld opgeslagen (temperatuur circa 4° Celsius). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of uiterlijk de volgende dag naar het laboratorium gebracht. De monsters worden maximaal veertig dagen (na monsternamen) bewaard voor eventuele aanvullende analyses.