

An aerial photograph of a suburban area in Haarlemmermeer, Netherlands. The image shows a mix of green fields, a residential neighborhood with houses and trees, a large sports complex with a football pitch and a baseball field, and a multi-lane highway with traffic. A white, rounded rectangular text box is overlaid on the upper left portion of the image.

Verkennend bodemonderzoek

**Diverse kunstgrasvelden in de
gemeente Haarlemmermeer**

P241246



PROMMENZ

Verkennd bodemonderzoek

Diverse kunstgrasvelden in de gemeente Haarlemmermeer

P241246

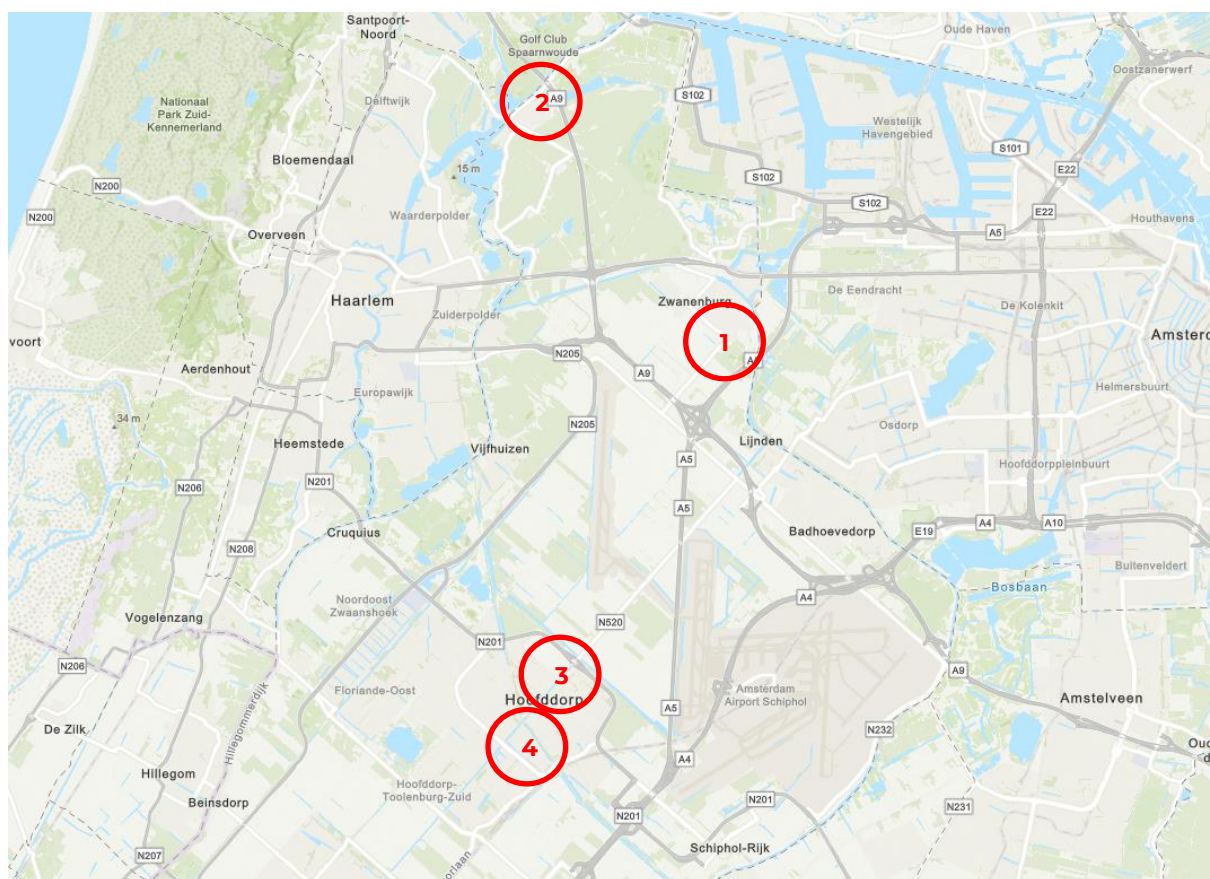


Colofon

opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
contactpersoon	De heer W. Dekker
kenmerk rapportage	P241246.rapport(totaal).01
versie	Definitief
datum	16 januari 2025
projectleider Prommenz	Drs. J.R.A. Kattenberg
auteur	Drs. J.R.A. Kattenberg
controle	Ing. D.O. Ruiter

Projectinformatie

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek diverse kunstgrasvelden in de gemeente Haarlemmermeer
Adres onderzoekslocatie	Hoofddorp, Spaarndam en Zwanenburg
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek volgens NEN5740
Uitvoering volgens	BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'
Uitvoeringsprotocol	2001 en 2002
Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden	2, 3, 5 en 10 december 2024 (grond) en 12 en 20 december 2025 (grondwater)
Uitgevoerd door	de heer J.J. de Nijs van Prommenz Milieu B.V.



figuur 1 Topografische ligging onderzoekslocaties (binnen rode cirkels, voor toelichting op de nummering zie hoofdstuk 2)

Inhoud

1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel.....	1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1
1.4 Aansprakelijkheid	1
1.5 Leeswijzer	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Onderzoekslocaties	2
2.2 Historische informatie	4
2.2.1 Algemeen kunstgrasvelden	4
2.2.2 Historie	4
2.2.3 Milieubelastende activiteiten.....	8
2.2.4 Gedempte watergangen	8
2.2.5 Bodemkwaliteitskaart	8
2.2.6 Asbest.....	9
2.2.7 Perfluoralkylstoffen (PFAS) in grond.....	9
2.3 Voorgaand onderzoek	9
2.4 Conclusie vooronderzoek	10
3 Uitgevoerd onderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategieën	11
3.1.1 Algemeen.....	11
3.1.2 Onderzoeksofzet.....	11
3.2 Veldwerkzaamheden	12
3.2.1 Uitvoering.....	12
3.2.2 Kabels en leidingen.....	12
3.2.3 Maaiveldinspectie	12
3.2.4 Resultaten veldwerkzaamheden grond	12
3.2.5 Resultaten veldwerkzaamheden grondwater.....	14
3.3 Uitgevoerde analyses	14
4 Resultaten	15
4.1 Resultaten grond	15
4.2 Resultaten grondwateronderzoek.....	16
4.3 Resultaten niet vormgegeven bouwstoffen	17
4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten	17
4.4.1 Bodem.....	17
4.4.2 Niet vormgegeven bouwstoffen.....	17
4.4.3 CROW 400.....	18
5 Conclusies	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Samenvatting	19
5.2.1 Bodem.....	19
5.2.2 Niet vormgegeven bouwstoffen.....	19
5.2.3 CROW 400.....	19
5.3 Conclusies en aanbevelingen.....	20
Bijlagen	
Bijlage I Situatietekening met boorlocaties	
Bijlage II Boorprofielen	
Bijlage III Analysecertificaten	
Bijlage IV Toetsingsresultaten	
Bijlage V Toetsingskaders	

1

Inleiding

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van vier kunstgras sportvelden in Haarlemmermeer.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen renovatie of gedeeltelijke vervanging van de velden.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van:

- de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- de bodemopbouw;
- de milieuhygiënische kwaliteit en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de sporttechnische laag onder de kunstgrasmat;
- de voorlopige veiligheidsklasse volgens CROW 400.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz Milieu B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

Prommenz Milieu B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat als erkend veldwerkbureau geregistreerd onder het certificaatnummer: NC-SIK-20324 (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen>).

1.4 Aansprakelijkheid

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd door verschillende bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de aanwezige bodemkwaliteit te geven.

Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De voorgeschreven werkwijze op grond van de betreffende NEN-norm betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz Milieu B.V. staat in voor een uitvoering volgens protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde onderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt omschreven in hoofdstuk 5.

2

Vooronderzoek

Ter bepaling van de onderzoeksstrategie van het bodemonderzoek is door Prommenz Milieu B.V. een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. In dit vooronderzoek is de onderzoekslocatie en de directe omgeving (<25 m) ervan onderzocht. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de locaties tijdens de veldwerkzaamheden op 2, 3, 5 en 10 december 2024;
- door opdrachtgever beschikbaar gestelde informatie;
- historische gegevens Kadaster (www.topotijdreis.nl);
- gegevens Kadaster (www.kadaster.nl en <https://bagviewer.kadaster.nl>);
- algemene hoogtekartaat Nederland (www.ahn.nl);
- digitaal archief Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG);
- interactieve bodemkwaliteitskaart Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG);
- TNO (www.dinoloket.nl).

2.1 Onderzoekslocaties

De onderzoekslocaties zijn de volgende vier sportvelden:

1. Het voetbalveld van de VV Zwanenburg. Dit veld ligt aan de Populierenlaan 44 te Zwanenburg en heeft een oppervlakte van ruim 7.500 m². Het veld grenst aan de noordwestelijke kant aan een ander sportveld. Voor het overige is het veld omringt door grasvelden en een park;
2. Het hockeyveld van de HC Spaarndam ligt op het Sportpark Hansje Brinker aan het Zijkanaal C 11 te Spaarndam. Het veld heeft een oppervlakte van bijna 6.000 m². Aan de noord-, west- en oostelijke kant van het sportveld liggen grasvelden. Het sportpark ligt ten zuiden;
3. Het hockeyveld van de MHC De Reigers ligt aan het Arnolduspark 5 te Hoofddorp. Het veld heeft een oppervlakte van ruim 5.800 m². Aan de noord- en zuidwestelijke kant staan een aantal appartementencomplexen. Ten noord- en zuidoosten liggen andere sportvelden;
4. Het trapveldje ligt ter hoogte van het adres Graan voor Visch 19501 te Hoofddorp. Het veldje heeft een oppervlakte van ruim 400 m². Aan de noord- en zuidwestelijke kant bevinden zich parkeerplaatsen. Aan de andere zijden staan struiken en bomen;

De velden zijn weergegeven op recente luchtfoto's in, respectievelijk, figuren 2 tot en met 4 op de volgende bladzijden.

De velden zijn als volgt opgebouwd:

1. Zwanenburg Veld 2 (voetbal): mat ingestrooid met zand en rubber, fundering; sporttechnische laag lava rubber, onderbouw zand;
2. Spaarndam Veld 3 (hockey): mat ingestrooid met zand, fundering niet bekend (sporttechnische laag waarschijnlijk lava) en onderbouw zand;
3. Reigers veld 3 (hockey): mat ingestrooid met zand, fundering: sporttechnische laag zand/Steagran/rubber, onderbouw zand;
4. Trapveld Graan voor Visch 19501 (voetbal): kunstgras bij de doelen maar de samenstelling van de fundering is onbekend. Veld wordt volledig kunstgras.



figuur 2 Ligging onderzoekslocatie Zwanenburg (binnen het rode kader)



figuur 3 Ligging onderzoekslocatie Spaarndam (binnen het rode kader)



figuur 4 Ligging onderzoekslocatie hockeyveld Hoofddorp (binnen het rode kader)



figuur 5 Ligging onderzoekslocatie trapveldje Hoofddorp (binnen het rode kader)

De onderzoekslocaties zijn ook weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.

Het maaiveld van de locaties 1, 3 en 4 liggen op een hoogte tussen 4,2 en 4,6 m -NAP. Locatie 2 ligt hoger op 2,9 m -NAP. Uit gegevens van TNO wordt verwacht dat de grondwaterspiegel aangetroffen kan worden tussen 0,6 en 0,7 meter beneden maaiveld (m-mv).

2.2 Historische informatie

2.2.1 Algemeen kunstgrasvelden

Het bodemonderzoek richt zich primair op de onderbouw van de kunstgrasvelden. De onderliggende oorspronkelijke bodem wordt niet onderzocht en boringen worden tot hooguit enkele decimeters in onderliggende bodem doorgezet. Om die reden wordt verder niet ingegaan op gedempte sloten en ondergrondse tanks.

Wel zijn voorgaande bodemonderzoeken op de locaties en de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd om na te gaan of een kunstgrasveld op een al verontreinigde bovengrond is aangelegd.

In het algemeen is bekend dat de infill van kunstgras sportvelden verontreinigd kan zijn met zware metalen zoals zink en andere stoffen en met name PAK (som 10). Deze stoffen kunnen uitspoelen tot in de sporttechnische laag of STL en de fundering.

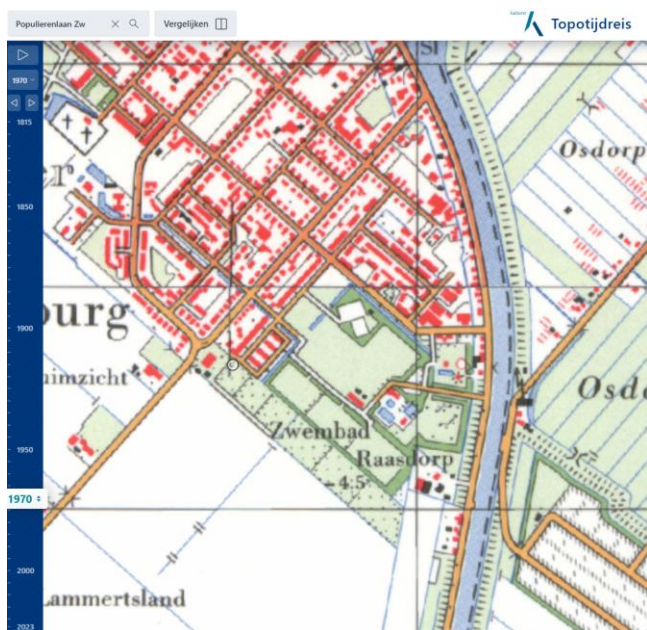
Omdat mogelijk delen of de gehele onderbouw moeten worden afgevoerd of hergebruikt is wel gekozen voor een breed analysepakket.

2.2.2 Historie

Locatie 1 Zwanenburg

Op historische kaarten voor 1970 bestaat het gebied uit weilanden. Op een kaart uit 1970 zijn de meeste weilanden verdwenen en is de onderzoekslocatie een grasveld. Op een kaart van begin jaren '80 is de locatie in gebruik als sportterrein. Op basis van informatie op de website van de voetbalclub zijn de voetbalvelden in de jaren '70 aangelegd.

Het is niet bekend wanneer het kunstgras is aangelegd. Mogelijk samen met de bouw van het huidige clubgebouw in 2008. In de figuren 6 en 7 op de volgende bladzijde is de situatie in respectievelijk 1970 en 1981 weergegeven.



figuur 6 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1970

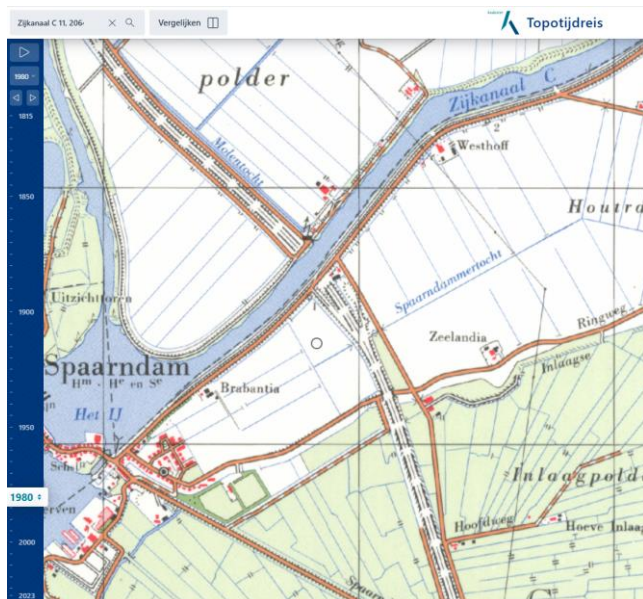


figuur 7 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1981

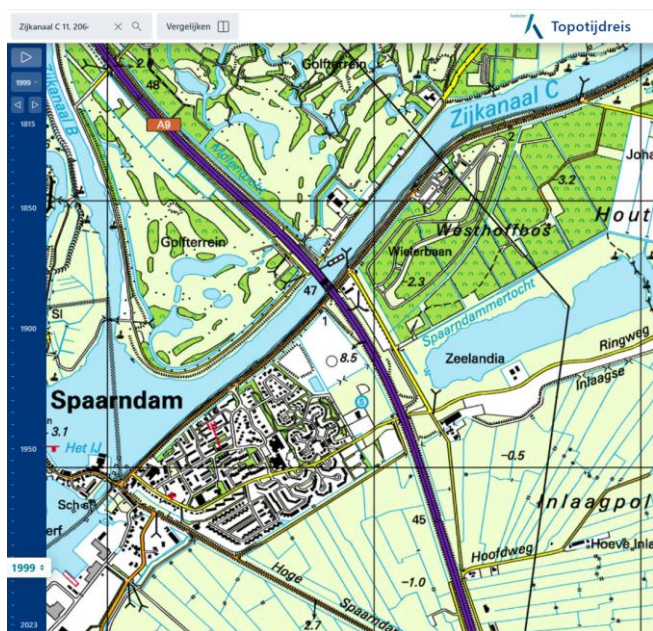
Locatie 2 Spaarndam

In de jaren '70 werd de snelweg A9 ten oosten van de locatie aangelegd. Daarvoor was het gebied weiland. Op een kaart eind jaren '90 is het sportpark ten zuiden van de locatie voor het eerst te zien. Op de website van de club is te lezen dat het clubgebouw en het sportveld met kunstgras in 2014 is gerealiseerd. Dit is ook te zien op een luchtfoto uit 2014.

In de figuren 8 t/m 10 op de volgende bladzijde is de situatie in respectievelijk 1980, 1999 en 2014 weergegeven.



figuur 8 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1980



figuur 9 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1999

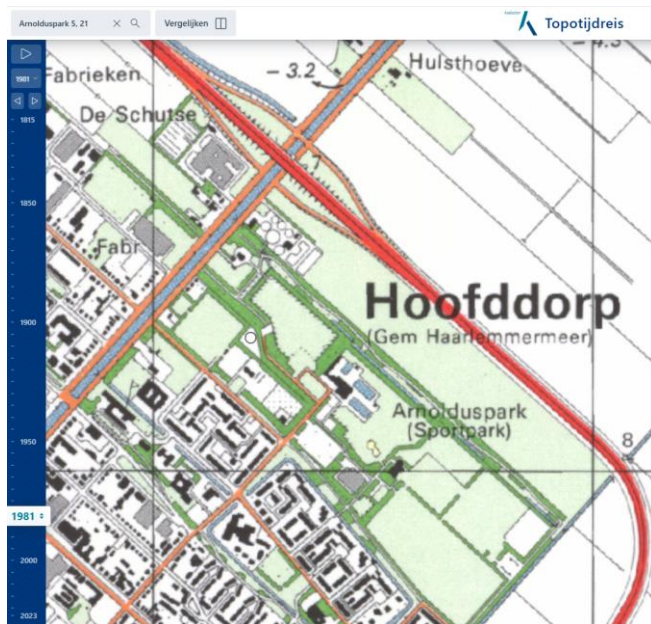


figuur 10 Luchtfoto onderzoeksgebied in 2014

Locatie 3 Hoofddorp hockeyveld

Het sportpark is te zien op historische kaarten vanaf begin jaren '80 en het clubgebouw is in 1979 gebouwd. Daarvoor was het gebied wederom weiland. Het te onderzoeken sportveld met kunstgras is volgens de website van de hockeyclub in 1987 aangelegd.

Begin jaren '90 en begin deze eeuw zijn twee nieuwe kunstgrasvelden naast de onderzoekslocatie aangelegd. In 2009 werden de kunstgrasmatten van die velden vervangen zoals is te zien op de luchtfoto in figuur 12. In de huidige situatie zijn de kunstgrasmatten van deze twee velden weer verwijderd. In figuur 11 is de situatie in 1981 weergegeven.



figuur 11 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1981

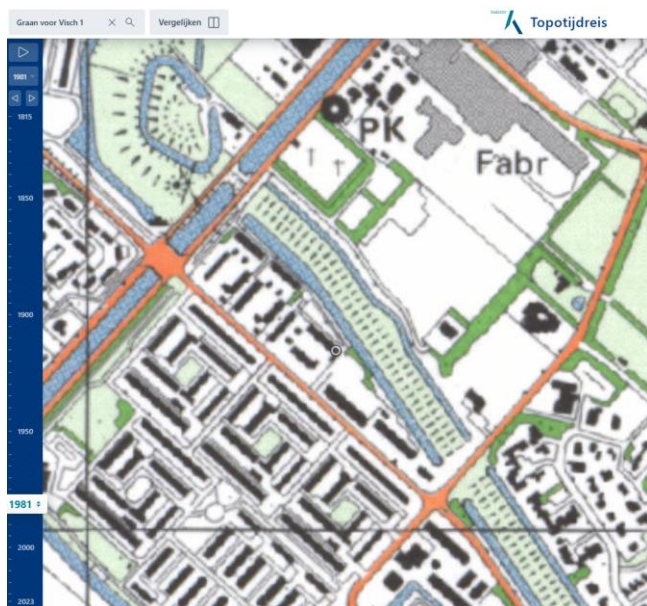


figuur 12 Luchtfoto onderzoeksgebied in 2009

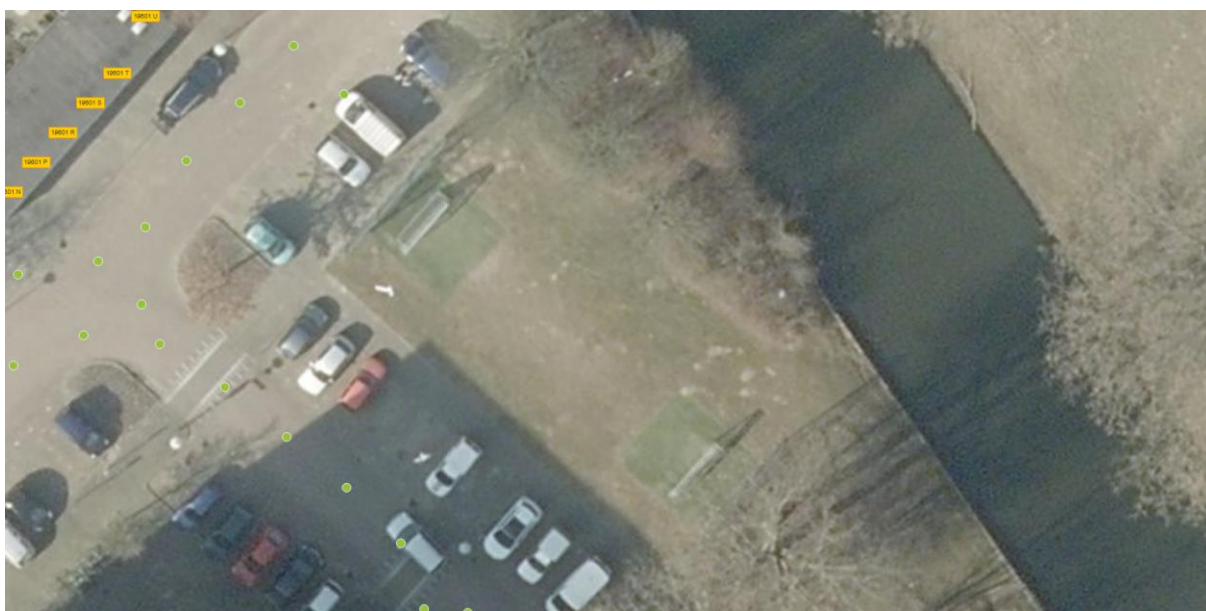
Locatie 4 Hoofddorp trapveldje

De huidige wijk is eind jaren '70 gebouwd. Het is aannemelijk dat toen ook het trapveldje is aangelegd. Op een luchtfoto uit 2013 is te zien dat bij de doelen een kunstgrasmat is aangelegd. Op basis van andere foto's is dat in de loop van 2012 uitgevoerd.

De toen net gebouwde wijk is te zien in figuur 13 op de volgende bladzijde. De kunstgrasmatten zijn weergegeven op de luchtfoto in figuur 14.



figuur 13 Historische kaart onderzoeksgebied omstreeks 1981



figuur 14 Luchtfoto onderzoeksgebied in 2013

2.2.3 Milieubelastende activiteiten

Bij de ODNZKG zijn, op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks en overige milieubelastende activiteiten bekend.

Voor zover bekend hebben zich op of nabij de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden.

2.2.4 Gedempte watergangen

Voor zover uit het historische kaartmateriaal valt af te leiden zijn geen sloten gedempt voor de aanleg van de sportvelden.

2.2.5 Bodemkwaliteitskaart

De gegevens uit de Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer van de gemeente Haarlemmermeer zijn weergegeven in tabel 1 op de volgende bladzijde.

tabel 1 Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer

Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer	
Bodemfunctieklasse	Alle locaties: Wonen
Bodemkwaliteitszone	Locatie 1: Zwanenburg zone 2 Locatie 2: Spaarndam zone 3 Locaties 3 en 4: Hoofddorp zone 1
Verwachte ontgravingsklasse boven- en ondergrond	Locatie 1: Wonen Locatie 2: Industrie Locaties 3 en 4: Landbouw/ natuur
Toepassingseis boven- en ondergrond	Locaties 1 en 2: Wonen Locaties 3 en 4: Landbouw/natuur
Bijstelling klassen op basis van PFAS	Nee, maximale toepassingsnorm: PFOS 1,5 µg/kg ds, PFOA: 1,7 µg/kg ds; Overige PFAS: 0,8 µg/kg ds

2.2.6 Asbest

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocaties geen asbest verwerkende bedrijven aanwezig geweest. Gezien het gebruik en aanlegdata van de sportvelden zijn bijmengingen van asbest in het funderingsmateriaal onwaarschijnlijk.

2.2.7 Perfluoralkylstoffen (PFAS) in grond

Uit een inventarisatie van recente onderzoeken blijkt dat PFAS als gevolg van atmosferische depositie van met name rookgassen van vuilverbranding, in veel gebieden in Nederland in lage concentraties in de bovengrond kan worden aangetroffen.

Bekende puntbronnen van PFAS zoals de fabricage of het gebruik van blusschuim (zoals AFFF), verf, vetvrij karton en papier en waterafstotende materialen zoals kleding, tapijten e.d. zijn onwaarschijnlijk op en rond de onderzoekslocaties. De locaties liggen wel in de nabijheid van Schiphol waar omvangrijke verontreinigingen met PFAS zijn ontstaan door het gebruik van blusschuim. Deze verontreinigingen zijn echter beperkt tot delen van de luchthaven zelf.

Aangezien er geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS zijn gevonden, wordt voornamelijk verwacht dat er geen noemenswaardige concentraties aan PFAS op de locatie aanwezig zijn.

2.3 Voorgaand onderzoek

Uit het digitale archief van ODNZKG volgt dat van alle locaties bodemonderzoeken bekend zijn.

Locatie 1 Zwanenburg

Ten zuidwesten van het clubgebouw is in 2013 een loods gebouwd waarvoor de volgende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Verkennd bodemonderzoek Populierenlaan 44 te Zwanenburg, BAM infra, rapport CVE/BB121301/3350197, d.d. 27 augustus 2012;
- Nader onderzoek asbest Populierenlaan 44 te Zwanenburg, Grondslag, rapport NZ016600014, d.d. 19 oktober 2012.

De bovengrond was licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink. De ondergrond en het grondwater waren niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In de puinhoudende bovengrond werden enkele fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen. De verontreiniging met asbest werd echter in het nader onderzoek niet bevestigd.

Locatie 2 Spaarndam

Het honkbalveld aan de zuidkant van de onderzoekslocatie is onderzocht; 'Milieukundig bodemonderzoek t.b.v. KPN site 8364 aan de Ringweg 12A te Spaarndam', Wiertsema & Partners, rapport VN-43199, d.d. 10 september 2007.

In de puinhoudende bovengrond werd een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond en de ondergrond bleek licht verontreinigd met zink. De olie bleek geen brandstof. Het Grondwater is niet onderzocht.

Ter plaatse van het nieuwe clubgebouw aan de noordkant van het veld is het Verkennd bodemonderzoek Zijkanaal C 11 te Spaarndam, Grondslag, rapport 38831, d.d. 15 november 2023 uitgevoerd.

In de boven- en ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen en/of PCB. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en molybdeen. In de grond met bijmengingen waren geen aanwijzingen voor asbest aangetroffen.

Locatie 3 Hoofddorp hockeyveld

Ten behoeve van de bouw van twee appartementencomplexen aan de noordwest kant van het sportveld is het 'Verkennd bodemonderzoek Hoofdweg tussen 602-616 te Hoofddorp', Grondslag, rapport 21469, d.d. 28 oktober 2016 uitgevoerd.

In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bodemvreemde bijmengingen (sporen beton en kolen/asfalt) waargenomen. De bijmengingen zijn als onverdacht voor asbest beoordeeld. De bovengrond bleek plaatselijk matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met minerale olie. Dit betrof geen brandstof. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Later is een in situ partijkeuring van de bovenste meter van de grond op deze locatie uitgevoerd; 'Rapport betreffende een partijkeuring op de locatie Hoofdweg tussen 602-616 te Hoofddorp' IDDS, rapport 1803L322/JHA/rap1.1, d.d. 24 april 2018. De keuring omvatte een partij zand en een partij klei die beiden werden geclassificeerd als 'Altijd Toepasbaar' of 'Landbouw/natuur'.

Het sportveld is in de jaren '90 van de vorige eeuw verkennend onderzocht. Deze onderzoeken zijn echter dermate gedateerd dat ze alleen een informatieve waarde hebben. Uit de onderzoeken bleek dat de bovengrond hooguit licht was verontreinigd met onder andere de parameters zink, minerale olie en PAK (som 10). Ook werden verhoogde gehalten aan de indicatieve parameter EOX gemeten. Dit kan duiden op een belasting met bijvoorbeeld chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Het grondwater was niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Locatie 4 Hoofddorp trapveldje

Binnen een straal van 25 rondom de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare informatie zijn de locaties onverdacht voor matige tot sterke bodemverontreinigingen. Dit met uitzondering van de kans op uitspoeling van stoffen zoals zink en PAK uit de kunstgrasmat.

De locaties zijn evenmin verdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Er wordt geen asbestonderzoek volgens de NEN5707 uitgevoerd. Wel wordt tijdens de uitvoering gelet op het eventueel voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden om de locatie te beschouwen als verdacht met betrekking tot het voorkomen van PFAS. Hierbij is aangenomen dat de verontreinigingen met PFAS ter plaatse van Schiphol geen invloed op de locaties hebben.

3

Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

3.1.1 Algemeen

De opzet van het verkennend bodemonderzoek is in eerste aanleg gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (oktober 2023).

De Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek (BSNC) heeft diverse publicaties uitgebracht voor het verwijderen en renoveren van kunstgrasvelden. De onderzoeksopzet is daarom ook gebaseerd op de publicatie 'Handreiking renovatie en ombouw kunstgrassportvelden - Opruimen van een kunstgrassportveld' (BSNC, d.d. februari 2023).

Het onderzoek omvat zowel grond en grondwater als het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van niet vormgegeven (NV) bouwstoffen. De sporttechnische laag bestaat namelijk uit lavasplit of korrels en is daarom geen grond.

Wat betreft het keuren van de NV bouwstoffen wordt voor de volledigheid opgemerkt dat Prommenz Milieu niet is gecertificeerd voor de richtlijn BRL1000-protocol 1002. Dit is de richtlijn voor het keuren van niet-vormgegeven bouwstoffen.

Om die reden en vanwege het gebruik van de schudproef in plaats van de kolomproef, zijn de resultaten van de keuring indicatief. Overigens wordt een indicatieve keuring door veel verwerkers en stortplaatsen als een voldoende bewijsmiddel geaccepteerd.

3.1.2 Onderzoeksopzet

Per veld is de volgende onderzoeksopzet aangehouden:

- de infill wordt niet bemonsterd omdat de grasmat na verwijderen als een afvalstof wordt beschouwd;
- bemonstering van de sporttechnische laag en van onderbouwlaag volgens de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde stof (VED-HO-NL)*1;
- analyse van 2 mengmonsters van de sporttechnische laag (NV bouwstof) op samenstellingspakket bouwstoffen (PAK, minerale olie, PCB) en uitloging (schudproef) op zware metalen en anionen*2;
- analyse van 2 mengmonsters van het onderbouwzand op het standaardpakket grond en PFAS;
- plaatsen van twee peilbuizen en beide watermonsters worden onderzocht op het standaardpakket grondwater. Vanwege de aanmerkelijk kleinere omvang wordt ter plaatse van het trapveld volstaan met één peilbuis;
- ter plaatse van het trapveld moet worden nagegaan waar de fundering uit bestaat. Omdat het trapveld volledig kunstgras wordt, wordt het gehele veld tot tenminste 0,5 m-mv onderzocht.

*1 Bij deze strategie worden twee oppervlaktes onderscheiden namelijk groter of kleiner dan een hectare. Geen van de velden is groter dan een hectare. Het openen van de grasmat en het boren van de gaten wordt vooraf met de terreinbeheerder afgestemd;

*2 voor het bepalen van het uitlooggedrag of mate van uitspoeling wordt een schudproef L/S=10 uitgevoerd. Een schudproef heeft namelijk een aanmerkelijk kortere doorlooptijd dan een kolomproef. In vergelijking met een kolomproef wordt bij een schudproef vaak een iets grotere uitloging gemeten.

In tabel 2 op de volgende bladzijde is de onderzoeksopzet per veld weergegeven. Hierbij is aangenomen dat onder het kunstgras ter plaatse van de doelen van het trapveld een sporttechnische laag aanwezig die uit een NV bouwstof bestaat en de onderbouw uit grond.

tabel 2 Onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Uit te voeren analyses
1 t/m 3	3 x 5 tot 1,0 m-mv	3 x 2 x samenstellingspakket en uitloging ¹
		3 x 2 x standaardpakket grond ² + PFAS ³
	3 x 2 x peilbuis	3 x 2 x standaardpakket grondwater ⁴
4	6 x tot 1,0 m-mv	1 x samenstellingspakket en uitloging ¹
		3 x standaardpakket grond ² + PFAS ³
	1 x peilbuis	1 x standaardpakket grondwater ⁴
m-mv	meters onder maaiveld	
¹	- uitloging schudproef L/S = 10; - eluaat anionen: bromide, chloride, sulfaat, fluoride. - eluaat metalen: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink;	
²	- samenstelling bouwstof: minerale olie, PAK (som 10), PCB (som 7). - sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum; - metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; - organische parameters: som PCB, som PAK en minerale olie.	
³	PFAS 28 stuks volgens het Handelingskader PFAS december 2023.	
⁴	- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten); - minerale olie (GC).	

De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden in het laboratorium zoveel mogelijk geanalyseerd onder het A(ccreditatie)S(chema)3000.

3.2 Veldwerkzaamheden

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van de grondmonsters zijn uitgevoerd op 2, 3, 5 en 10 december 2024 door de heer J.J. de Nijs. Het grondwater is op 10 en 20 december 2024 bemonsterd door de heer J.J. de Nijs.

3.2.2 Kabels en leidingen

Op de locaties 1, 3 en 4 waren kabels en/of leidingen geen belemmering voor de boorwerkzaamheden. Op locatie 2 in Spaarndam lopen echter twee hoofdgasleidingen en een olieleiding onder het oostelijk deel van het veld door. De gasleidingen liggen vrij ondiep zodat het niet was toegestaan om boven de leidingen boringen uit te voeren. De leidingen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

3.2.3 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan en tijdens de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van activiteiten die mogelijk tot een (oppervlakkige) bodemverontreiniging hebben geleid en op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Hierbij zijn geen bijzonderheden aangetroffen die aanleiding geven om de onderzoeksinspanning te wijzigen.

3.2.4 Resultaten veldwerkzaamheden grond

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en andere afwijkingen die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1. In bijlage 2 is de bodemopbouw per veld en boring weergegeven inclusief boorbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen. In tabel 3 is de algemene bodemopbouw samengevat.

tabel 3 Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Grondsoort
Locatie 1	
0,03 – 0,1	Volledig lavasteen
0,1 – 0,6	Matig fijn zwak siltig zand
0,6 – 1,0	Plaatselijk sterk zandige klei
0,6 – 3,2 *	Zeer tot matig fijn zwak siltig of kleiig zand
Locatie 2	
0,03 – 0,07	Volledig lavasteen
0,07 – 0,5	Matig fijn zwak siltig zand
0,5 – 1,0	Zwak siltige klei, plaatselijk met inschakelingen van veen
1,0 – 3,0 *	Matig fijn zwak siltig zand
Locatie 3	
0,02 – 0,07	Matig zandhoudend versnipperd rubber
0,07 – 0,6	Matig fijn zwak siltig zand
0,6 – 3,0 *	Zwak siltig tot zwak zandige klei
Locatie 4	
0,02 – 0,15	Bij de doelen: volledig lavasteen
0,0 – 2,5 *	Matig fijn zwak tot matig siltig zand (bovenin kleiig)

* Maximale boordiepte

In tabel 4 zijn de relevante zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

Locatie-boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
1-03	0,1 – 0,6	Matig fijn zwak siltig zand	Zwakke olie-water reactie
	0,6 – 1,0		Zwakke olie-water reactie en brandstofgeur
1-06	0,05 – 0,4	Matig fijn zwak siltig zand	Brokken asfalt
	1,4 – 1,7		Zwak slakhoudend
2-06	0,25 – 0,5	Geen grond	Volledig menggranulaat
3 gehele veld	0,02 – 0,07	Sporttechnische laag	Matig zandhoudend versnipperd rubber
4-04	0,5 – 1,0	Matig fijn zwak siltig zand	Sporen baksteen, grind en beton

In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en de betreffende bodemlagen zijn, mede gezien de aard en mate van het bodemvreemde materiaal, niet als 'asbestverdacht' beschouwd.

Uit tabel 3 volgt dat op locatie 4 een relatief dikke sporttechnische laag bij de doelen aanwezig is. En de sporttechnische laag van het veld op locatie 3 wijkt af van de andere velden.

De oorzaak van de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging ter plaatse van het veld van locatie 1 is onduidelijk.

3.2.5 Resultaten veldwerkzaamheden grondwater

In tabel 5 zijn de in het veld gemeten grondwatergegevens opgenomen.

tabel 5 Eigenschappen grondwatermonsters

Peil-buis	Diepte filter (m-mv)	Grond-waterpeil (m-mv)	pH ¹	EC ² (mS/cm)	Troebelheid ³ (NTU)	Zintuiglijke waarneming
1-06	2,10 - 3,10	0,44	7,2	0,51	236	Geen bijzonderheden
1-07	2,00 - 3,00	0,35	6,7	1,45	20,6	
2-06	2,00 - 3,00	0,70	7,4	5,69	47	
2-07	1,50 - 2,50	0,76	7,8	5,36	40,9	
3-06	1,50 - 2,50	0,62	7,3	0,52	33,1	
3-07	2,00 - 3,00	0,66	7,3	0,72	35,6	Helder
4-07	1,50 - 2,50	0,77	6,8	0,98	8,96	

¹ de zuurgraad (pH) hangt sterk samen met de biologische en chemische processen welke van nature in de bodem voorkomen maar kan ook worden beïnvloed door menselijk handelen. Over het algemeen varieert de pH van grondwater tussen de 6,0 en 8,5.

² de geleidbaarheid (EC) is primair afhankelijk van de hoeveelheid geladen deeltjes in het grondwater en wordt gemeten in millisiemens per cm. De geleidbaarheid in grondwater is locatie-afhankelijk en kan sterk variëren als gevolg van zowel natuurlijke chemische bodemprocessen als ook door menselijk handelen. De geleidbaarheid van grondwater is over het algemeen gelegen tussen de 0,2 en 1,5 mS/cm maar kan door verzilting of de aanwezigheid van brak dan wel zout water oplopen tot wel 54 mS/cm (zeewater).

³ de troebelheid wordt gemeten in de zogenaamde Nephelometric Turbidity Unit. Over het algemeen kan worden aangenomen dat grondwater van nature in de bodem een troebelheid heeft van 0-10 NTU.

^{1/2/3} Opgemerkt dient te worden dat een afwijkende zuurgraad, geleidbaarheid of troebelheid op zich niet bezwaarlijk is maar eventueel gebruikt kunnen worden bij de interpretatie van analyseresultaten.

De genoemde grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en geleidbaarheid (EC) van het ondiepe grondwater zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden voor de pH en EC kunnen als normaal worden beschouwd en geven geen aanleiding voor opmerkingen.

De verhoogde troebelheid ter plaatse van de meeste peilbuizen (NTU > 10) wordt hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door de kleiige ondergrond. De verhoogde troebelheid geeft gezien de analyseresultaten echter geen aanleiding voor vervolgstappen.

Het filter ter plaatse van de meeste peilbuizen staat meer dan 1,0 m dieper ten opzichte van de gemeten grondwaterstand. Ook hier geldt dat geen bijzonderheden zijn aangetoond en dit wordt niet als een kritische afwijking beschouwd.

3.3 Uitgevoerde analyses

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, overeenkomstig het onderzoeksprogramma zijn twee grond(meng)monsters per veld samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse.

De mengmonsters zijn volgens de onderzoeksstrategie geanalyseerd op het standaardpakket grond en PFAS.

De zintuiglijk met olie verontreinigde laag in boring 3 op locatie 1 afzonderlijk geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

De laag met sporen van baksteen en beton in boring 4 op locatie 4 is afzonderlijk onderzocht op het standaardpakket grond en PFAS.

De zeven monsters van het grondwater zijn overeenkomstig het onderzoeksprogramma geanalyseerd op het standaardpakket.

4

Resultaten

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De analyseresultaten van zijn getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in de Omgevingswet. Het gaat hierbij met name om het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022). Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

4.1 Resultaten grond

In tabel 6 en tabel 7 zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per (meng)monster weergegeven. De analysecertificaten (kenmerk: 1843271, 1844486 en 1848645) en de toetsingen zijn opgenomen in de respectievelijke bijlagen 3 en 4.

tabel 6 Toetsingsresultaten grond

Monster-code Grondsoort	Deelmonsters en laagdiepte (m-mv)	Waarneming	Toetsing BAL	Toetsing BAL/ Rbk 2022	> T	CROW 400
MM1-01 Zand	1-01 (0,1 - 0,6) 1-02 (0,15 - 0,7)	Geen		Landbouw/ natuur		
MM1-02 Zand	1-04 (0,1 - 0,6) 1-05 (0,1 - 0,5)					
MM1-03 Zand	1-03 (0,1 - 0,6) 1-03 (0,6 - 1,0)	Zwakke olie- water reactie				
MM2-01 Zand	2-01 (0,07 - 0,5) 2-02 (0,07 - 0,5)			Industrie		
MM2-02 Zand	2-03 (0,07 - 0,5) 2-04 (0,07 - 0,5) 2-05 (0,07 - 0,5)					
MM3-01	3-01 (0,05 - 0,55) 3-02 (0,07 - 0,5)	Geen	< I		-	Basishygiëne
MM3-02	3-03 (0,07 - 0,6) 3-04 (0,07 - 0,5) 3-05 (0,07 - 0,5)					
MM4-01_bgz	4-01 (0,0 - 0,3) 4-03 (0,0 - 0,5) 4-05 (0,0 - 0,5) 4-07 (0,0 - 0,5)					
MM4-02_ogz	4-01 (0,3 - 0,8) 4-03 (0,5 - 1,0) 4-05 (0,5 - 0,8) 4-07 (0,5 - 0,9)			Landbouw/ natuur		
MM4-03_ogzp	4-04 (0,5 - 1,0)	Sporen baksteen, grind en beton				
-	Geen waarneming;					
<I / >I	Aangetroffen gehalten onder / boven de interventiewaarde;					

tabel 7 Toetsingsresultaten grond m.b.t. PFAS

Monster-code	Monster en laagdiepte (cm-mv)	Toetsingsresultaat ¹		Sanerings noodzaak	Toetsing hergebruik ² / CROW400
		Niet verontreinigd	Verontreinigd		
MM1-01 Zand	1-01 (0,1 - 0,6) 1-02 (0,15 - 0,7)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			
MM1-02 Zand	1-04 (0,1 - 0,6) 1-05 (0,1 - 0,5)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			
MM2-01 Zand	2-01 (0,07 - 0,5) 2-02 (0,07 - 0,5)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			
MM2-02 Zand	2-03 (0,07 - 0,5) 2-04 (0,07 - 0,5) 2-05 (0,07 - 0,5)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			
MM3-01	3-01 (0,05 - 0,55) 3-02 (0,07 - 0,5)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			
MM3-02	3-03 (0,07 - 0,6) 3-04 (0,07 - 0,5) 3-05 (0,07 - 0,5)	PFOA (0,14) PFOS (0,14) Overige PFAS (0,1)			Landbouw/natuur Basishygiëne
MM4-01_bgz	4-01 (0,0 - 0,3) 4-03 (0,0 - 0,5) 4-05 (0,0 - 0,5) 4-07 (0,0 - 0,5)	PFOA (0,87) PFOS (0,8) Overige PFAS (0,1)			
MM4-02_ogz	4-01 (0,3 - 0,8) 4-03 (0,5 - 1,0) 4-05 (0,5 - 0,8) 4-07 (0,5 - 0,9)	PFOA (0,77) PFOS (0,6) Overige PFAS (0,1)			
MM4-03_ogzp	4-04 (0,5 - 1,0)	PFOA (0,67) PFOS (0,5) Overige PFAS (0,1)			

- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

¹ getoetst aan 'Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022'

² getoetst categorie 4.1 van het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie – december 2023'

4.2 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 8 zijn de analyseresultaten van de grondwateranalyses weergegeven. De analysecertificaten (kenmerk: 1849726 en 1854241) en de toetsingen zijn opgenomen in de respectievelijke bijlagen 3 en 4.

tabel 8 Toetsingsresultaten grondwater

Locatie	Filterstelling (m-mv)	Bijzonderheden	Analyseresultaat
1-06	2,10 - 3,10		-
1-07	2,00 - 3,00		
2-06	2,00 - 3,00		>S Molybdeen
2-07	1,50 - 2,50	geen	-
3-06	1,50 - 2,50		>S Molybdeen
3-07	2,00 - 3,00		
4-07	1,50 - 2,50		-

- : geen gehalten gelegen boven de streefwaarde (niet verontreinigd).

4.3 Resultaten niet vormgegeven bouwstoffen

In tabel 6 zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de sporttechnische laag per (meng)monster weergegeven.

De analysecertificaten (kenmerk 1844340, 1844485 en 1848619) en de toetsingen zijn opgenomen in de respectievelijke bijlagen 3 en 4.

tabel 9 Toetsingsresultaten funderingsmateriaal

Monstercode Soort materiaal	Monster en laagdiepte (m-mv)	Toetsing Bal/ Rbk 2022
MM1-STG01 Volledig lavasteen	Mengmonster NW (0,02 - 0,10)	Niet Toepasbaar als Niet Vormgegeven bouwstof ¹
MM1-STG02 Volledig lavasteen	Mengmonster ZO (0,02 - 0,10)	
MM2-STG01 Volledig lavasteen	Mengmonster W (0,02 - 0,07)	
MM2-STG02 Volledig lavasteen	Mengmonster O (0,02 - 0,07)	
MM3-STG01 Matig zandig versnipperd rubber	Mengmonster NW (0,02 - 0,05)	
MM3-STG02 Matig zandig versnipperd rubber	Mengmonster ZO (0,02 - 0,05)	
MM4-STG01 Volledig lavasteen	Mengmonster doelen (0,02 - 0,15)	Toepasbaar als Niet Vormgegeven bouwstof

¹ als gevolg van samenstelling

² als gevolg van uitloging

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.4.1 Bodem

In geen van de mengmonsters van het onderbouwzand ter plaatse van de locaties 1 tot en met 3 en de boven- en ondergrond ter plaatse van locatie 4 wordt de interventiewaarde overschreden.

Het onderbouwzand op de locaties 1 tot en met 3 en de boven en ondergrond ter plaatse van locatie 4 wordt, met uitzondering van het oostelijk deel van het veld ter plaatse van locatie 2, geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

Het onderbouwzand van het oostelijk deel van het veld ter plaatse van locatie 2 is geclassificeerd als 'Industrie' vanwege een verhoogd gehalte aan minerale olie. Op basis van het oliechromatogram behorende bij het analysecertificaat is de verhoogde oliewaarde een gevolg van bitumen. Opmerkelijk is dat in de overige mengmonsters geen verhoogde oliewaarde is aangetoond.

Op basis van de gehalten aan PFAS voldoen alle monsters aan de norm voor de klasse 'Landbouw/natuur'.

De gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de zintuiglijk met olie verontreinigde bovengrond ter plaatse van boring 3 op locatie 1 bleken niet verhoogd.

Het grondwater is alleen in een enkele peilbuis ter plaatse van de locaties 2 en 3 licht verontreinigd met molybdeen.

4.4.2 Niet vormgegeven bouwstoffen

Uit de toetsing volgt dat de sporttechnische laag van de velden ter plaatse van de locaties 1 tot en met 3 op basis van de samenstelling zijn gekwalificeerd als 'Niet Toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof'. In alle monsters wordt de samenstellingswaarde voor minerale olie overschreden. Op basis van de oliechromatogrammen behorende bij de analysecertificaten zijn de verhoogde oliewaarden in alle monsters een gevolg van bitumen.

De sporttechnische laag ter plaatse van de doelen op locatie is gekwalificeerd als 'Toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof'. In het monster is geen verhoogde oliewaarde aangetoond.

In geen van de mengmonsters worden de emissiewaarden overschreden. Uitloging van enkele zware metalen (meestal zink) en enkele anionen (meestal chloride en fluoride) uit de kunstgrasmat hebben de onderliggende bodemlagen niet of nauwelijks verontreinigd.

Uit dit indicatieve onderzoek volgt dat de sporttechnische laag ter plaatse van locaties 1 tot en met 3 (naar verwachting) ongeschikt is voor hergebruik. De sporttechnische ter plaatse van locatie 4 is (naar verwachting) wel geschikt voor hergebruik.

Een uitloogonderzoek op basis van de voorgeschreven 6 weekse kolomproef is niet nodig aangezien de samenstelling bepalend is.

4.4.3 CROW 400

Uit de resultaten volgt dat bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 op geen enkele locatie een veiligheidsklasse van toepassing is. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

De definitieve veiligheidsklasse en eventueel te nemen maatregelen moeten bepaald worden door een (hoger) veiligheidskundige.

5

Conclusies

5.1 Algemeen

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van vier kunstgras sportvelden in Haarlemmermeer.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen renovatie of gedeeltelijke vervanging van de velden.

Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van:

- de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- de bodemopbouw;
- de milieuhygiënische kwaliteit en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de sporttechnische laag onder de kunstgrasmat;
- de voorlopige veiligheidsklasse volgens CROW 400.

5.2 Samenvatting

5.2.1 Bodem

In geen van de mengmonsters van het onderbouwzand ter plaatse van de locaties 1 tot en met 3 en de boven- en ondergrond ter plaatse van locatie 4 wordt de interventiewaarde overschreden. Het onderbouwzand op de locaties 1 tot en met 3 en de boven- en ondergrond ter plaatse van locatie 4 worden, met uitzondering van het oostelijk deel van het veld ter plaatse van locatie 2, geclassificeerd als 'Landbouw/ natuur'.

Het onderbouwzand van het oostelijk deel van het veld ter plaatse van locatie 2 is geclassificeerd als 'Industrie'.

Op basis van de gehalten aan PFAS voldoen alle monsters aan de norm voor de klasse 'Landbouw/natuur'.

De gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de zintuiglijk met olie verontreinigde bovengrond ter plaatse van boring 3 op locatie 1 bleken niet verhoogd.

Het grondwater is alleen in een enkele peilbuis ter plaatse van de locaties 2 en 3 licht verontreinigd met molybdeen.

5.2.2 Niet vormgegeven bouwstoffen

Uit dit indicatieve onderzoek volgt dat de sporttechnische laag ter plaatse van locaties 1 tot en met 3 (naar verwachting) ongeschikt is voor hergebruik. De sporttechnische ter plaatse van locatie 4 is (naar verwachting) wel geschikt voor hergebruik.

Een uitloogonderzoek op basis van de voorgeschreven 6 weekse kolomproef is niet nodig aangezien de samenstelling bepalend is.

5.2.3 CROW 400

Uit de resultaten volgt dat bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 op geen enkele locatie een veiligheidsklasse van toepassing is.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' bevestigd en zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden.

De verhoogde oliewaarde van de sporttechnische laag is een gevolg van bitumen. Dit is waarschijnlijk een gevolg van (uitspoeling van) deeltjes rubber uit de kunstgrasmat.

Aanvullende maatregelen zijn op basis van de milieuhygiënische kwaliteit niet nodig. De locaties zijn voldoende onderzocht.

De gasleidingen en olieleiding onder het oostelijk deel van het veld op locatie 2 kunnen wel een belemmering vormen voor de voorgenomen werkzaamheden. Daarom wordt aanbevolen om de werkzaamheden tijdig afstemmen met de Nederlandse Gasunie BV en Tracebeheer Pipeline Control.

Binnen de Omgevingswet, waaronder het Bal valt, zijn allerlei zogenaamde 'milieubelastende activiteiten' gedefinieerd welke vergunningsplichtig zijn of waarvoor een melding verricht dient te worden. De voorgenomen werkzaamheden, waarbij meer dan 25 m³ gegraven dient te worden in de bodem, valt onder de milieubelastende activiteit 'Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit'. Voor deze werkzaamheden dient voorafgaand (tenminste 1 week) aan de werkzaamheden informatie te worden verstrekt via het Digitaal Systeem Omgevingswet (DSO). Zonder tegenbericht mogen de graafwerkzaamheden worden gestart 1 week na de melding.

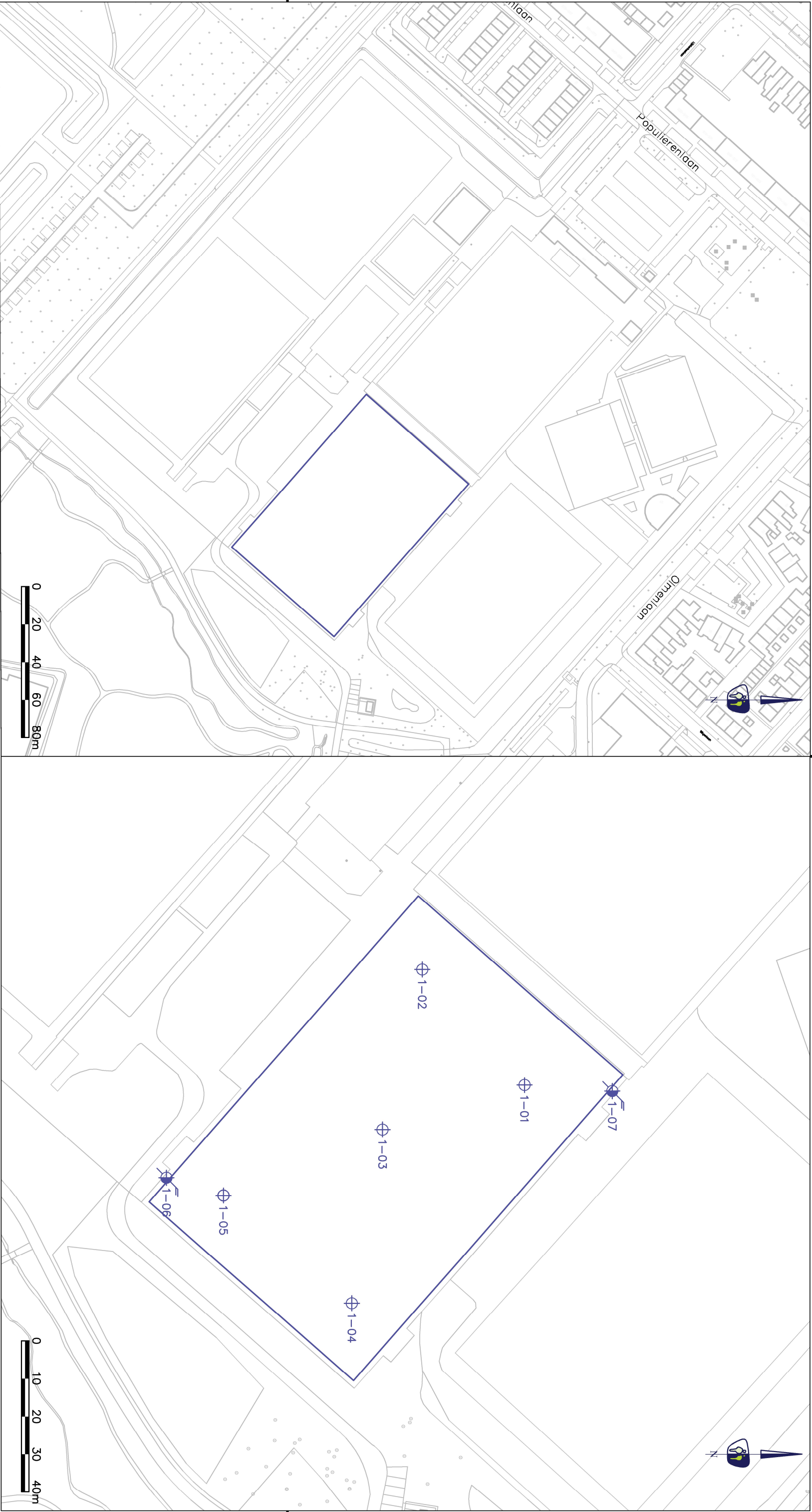
Het wordt aanbevolen om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Als dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot voor zover dit maximaal klasse industrie betreft.

Bij afvoer van de grond voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) volgens de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor met name grotere partijen grond is een keuring voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot.

Vrijkomend materiaal uit de sporttechnische laag is ongeschikt voor hergebruik elders. Dit materiaal kan wel in of nabij het werk worden hergebruikt mits het materiaal voor dezelfde functie wordt toegepast, niet tussentijds wordt bewerkt of van eigenaar verandert.

Bijlagen

Bijlage I Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- Grondboring tot 1,0 m—mv (incl. nummering)
- Grondboring met freetische peilbuis (incl. nummering)



PROMMENZ

Hammerlaan 11 | 1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer P241246

tekeningnummer Mo_501

versie 1.0

blad 1 van 4

project Kunstgrasvelden Haarlemmermeer

onderwerp Bodemonderzoek

ontwerper L. Karskens

opdrachtgever Gemeente Haarlemmermeer

projectleider J. Kattenberg

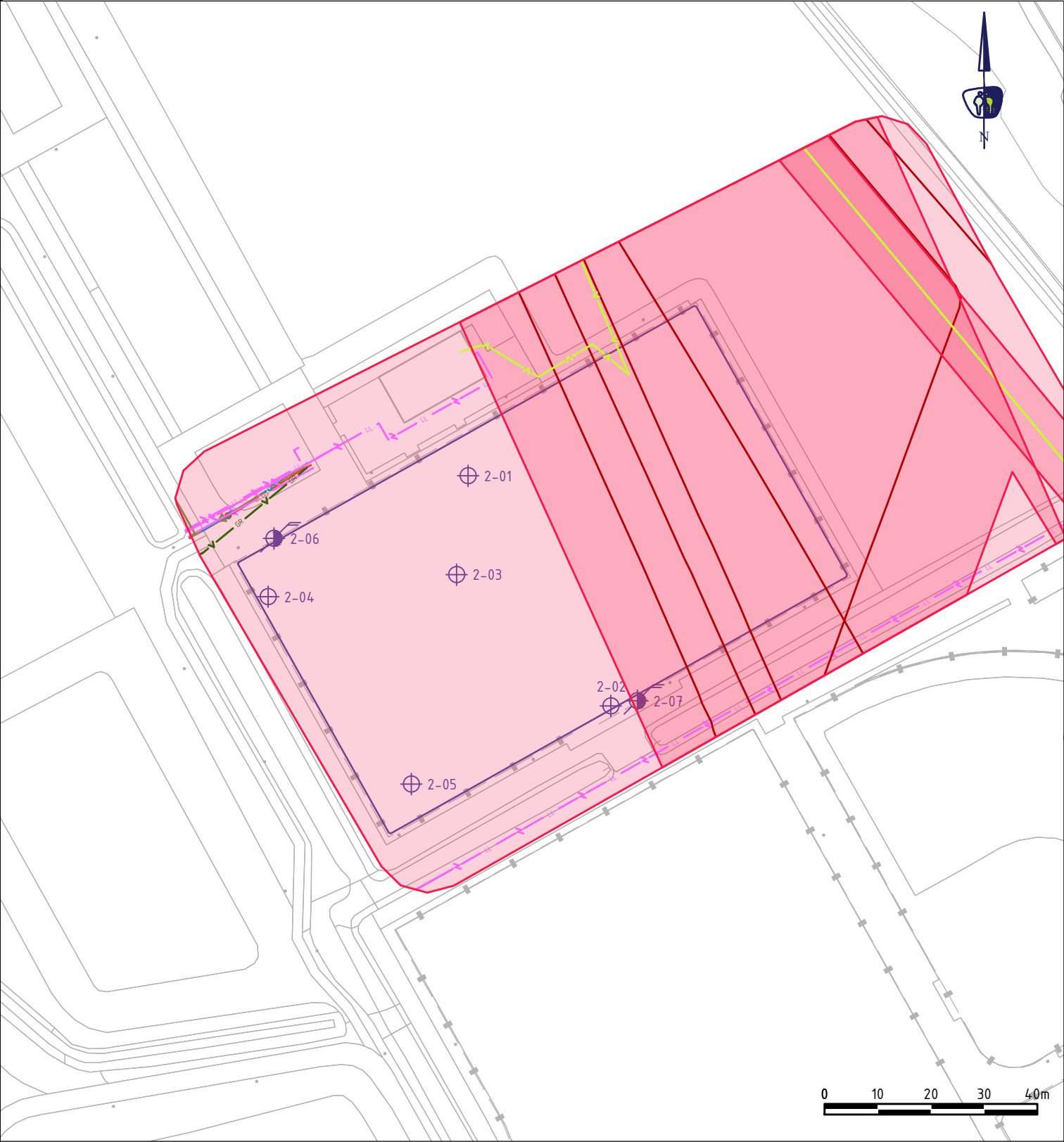
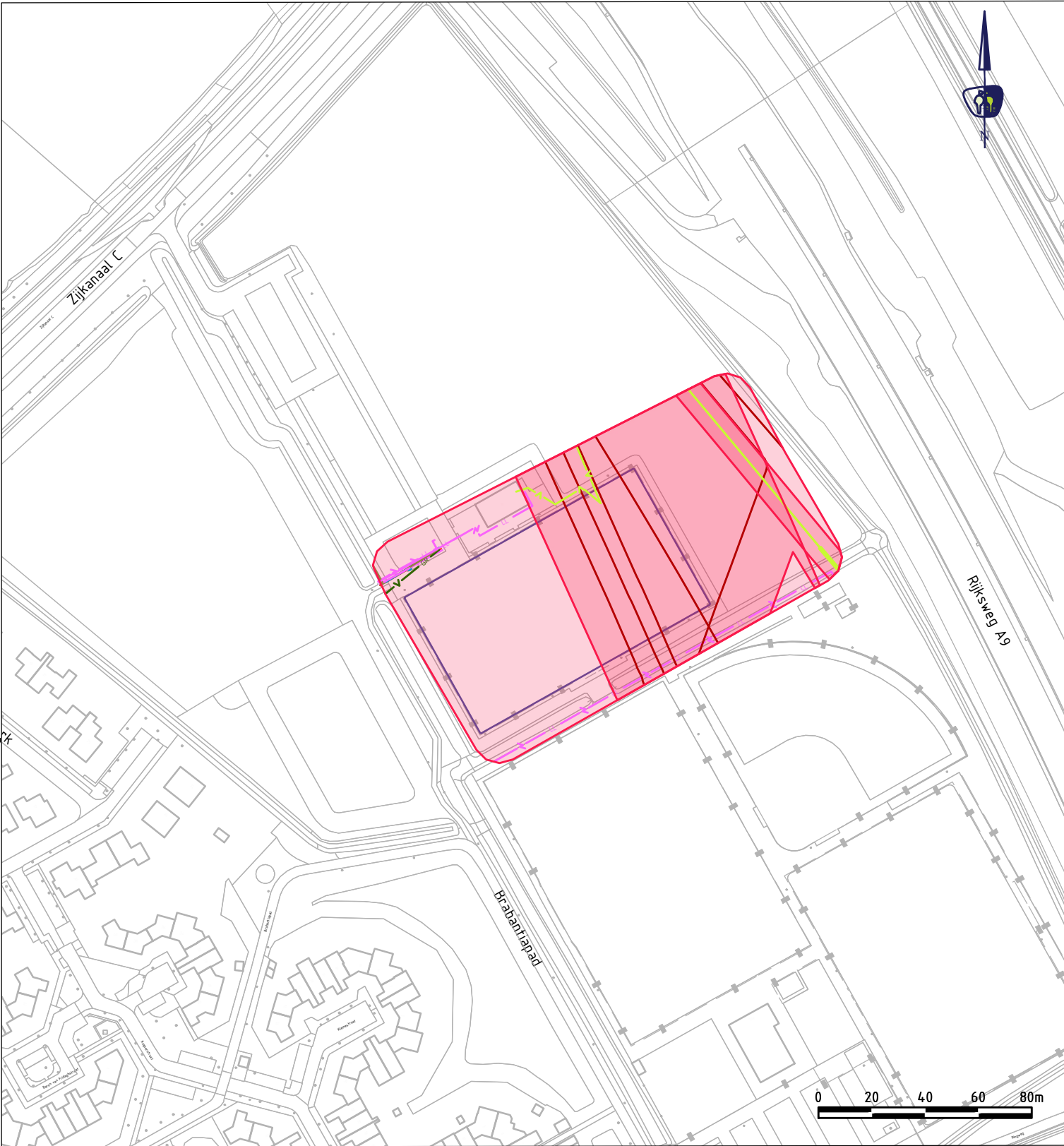
status Definitief

schaal Divers

datum 27-11-2024

datum xx-xx-xxxx

een frisse kijk op



LEGENDA

Contouren GBKN

Contouren onderzoeksgebied

1-01

Grondboring tot 1,0 m-mv (incl. nummering)

1-06

Grondboring met freatische peilbuis (incl. nummering)

PROMMENZ

Harmenkaag 11

1741 LA Schagen

www.prommenz.nl

info@prommenz.nl

projectnummer

P241246

tekeningnummer

_MO_501

versie

1.0

blad

02

van

04

project

Kunstgrasvelden Haarlemmermeer

Locatie Spaarndam

onderwerp

Bodemonderzoek

opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer

ontwerper

J. de Nijs

projectleider

J. Kattenberg

status

Definitief

schaal

Divers

datum

13-12-2024

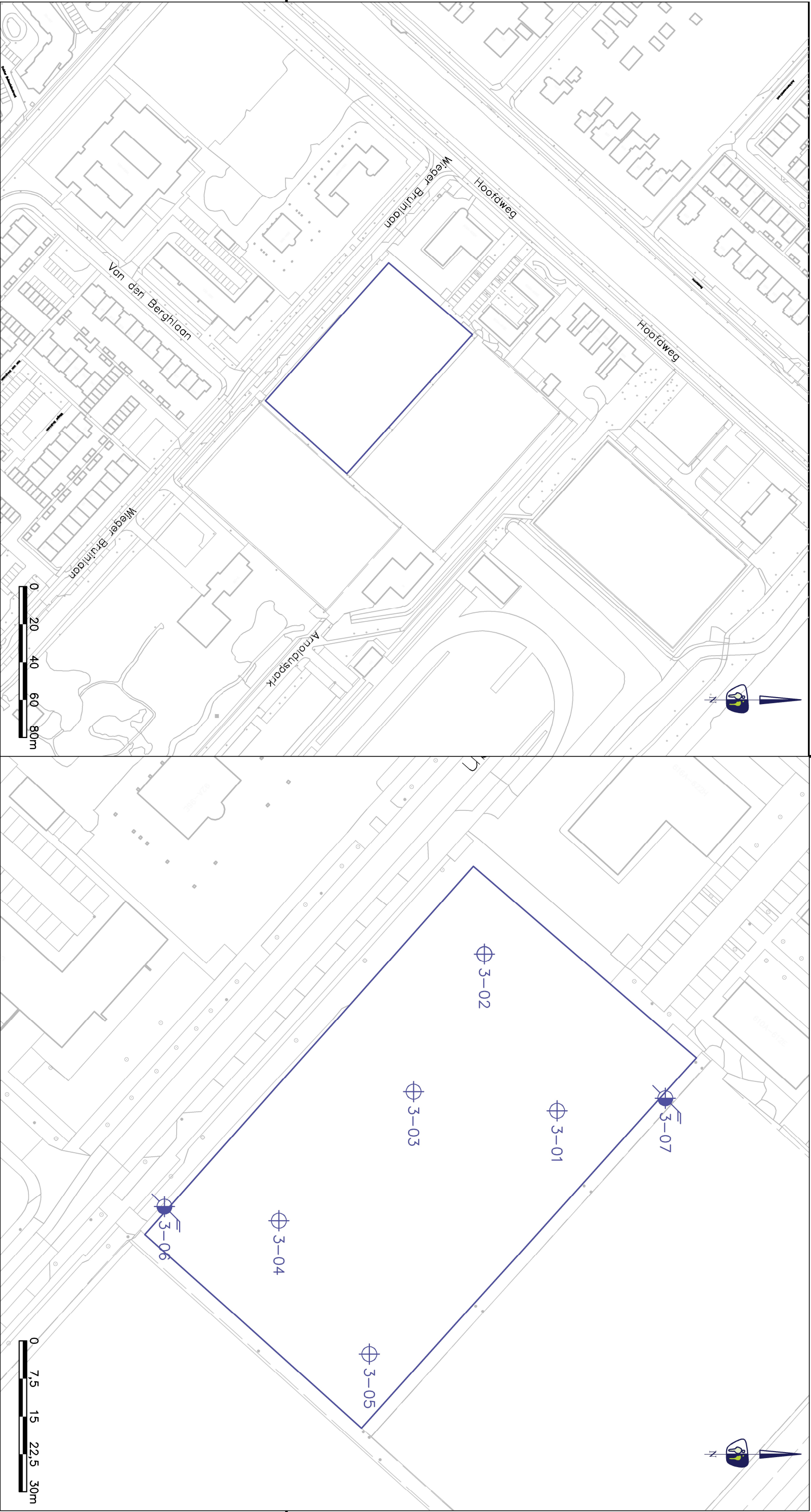
formaat

A3

datum

13-12-2024

een frisse kijk op ruimte



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- Grondboring tot 1,0 m-mv (incl. nummering)
- Grondboring met freatische peilbuis (incl. nummering)



PROMMENZ

Hammerlaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer P241246 tekeningnummer MO_501 versie 1.0 blad 3

project Kunstgrasvelden Haarlemmermeer

onderwerp

Bodemonderzoek

opdrachtgever

Gemeente Haarlemmermeer

status

Definitief

schaal

Divers

datum

x

formaat

A3

ontwerper

L. Karskens

projectleider

J. Kattenberg

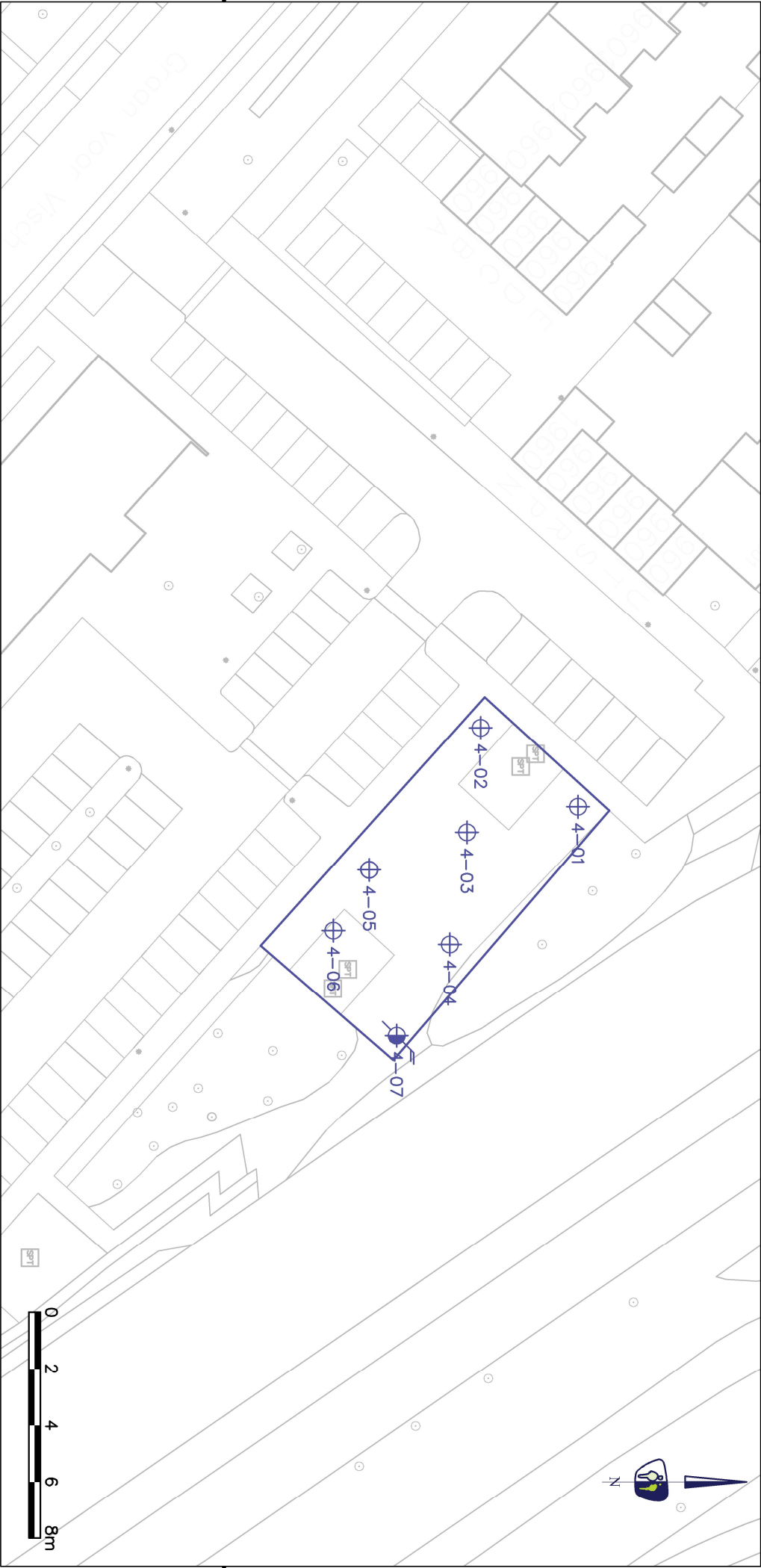
datum

27-11-2024

datum

xx-xx-xxxx

een frisse kijk op



PROMMENZ

Hammerlaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer
P241246 _MO_501

tekeningsnummer
1.0

blad
4

project
Kunstgrasvelden Haarlemmemeer

onderwerp
Bodemonderzoek

status
Definitief
schaal
1:500

datum
xx-xx-xxxx
formaat
A4

opdrachtgever
Gemeente Haarlemmemeer

ontwerper
L. Karskens
projectleider
J. Kallenberg

datum
27-11-2024

datum
xx-xx-xxxx

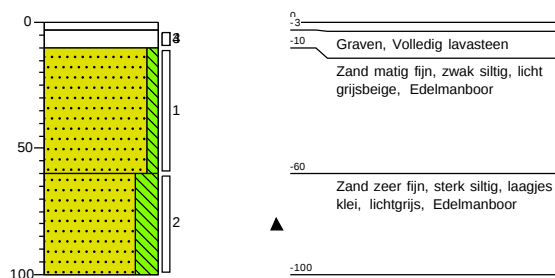
een frisse kijk op
ruimte

Bijlage II Boorprofielen



Boring: 1-01

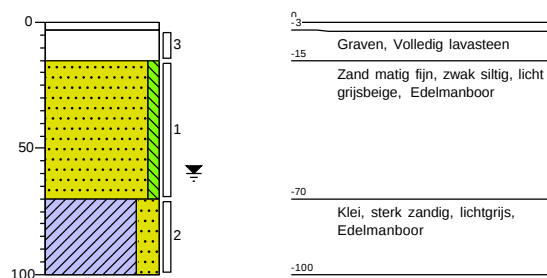
Datum: 3-12-2024



Boring: 1-02

Datum: 3-12-2024

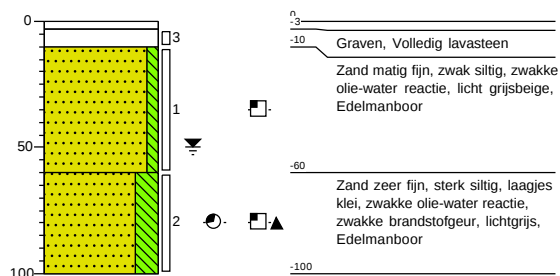
GWS: 60



Boring: 1-03

Datum: 3-12-2024

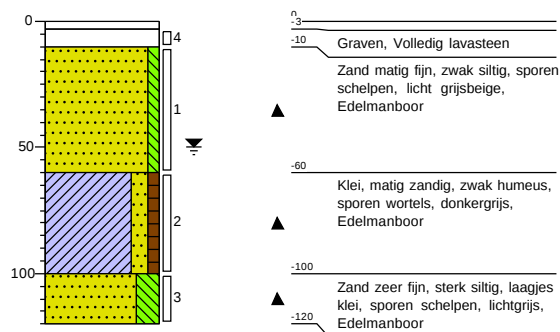
GWS: 50



Boring: 1-04

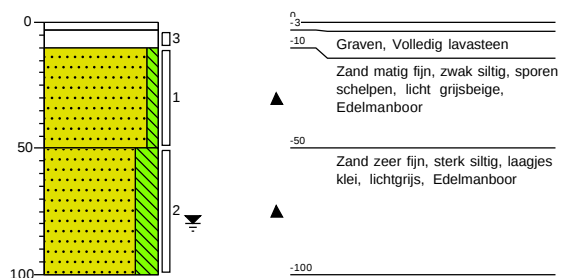
Datum: 3-12-2024

GWS: 50



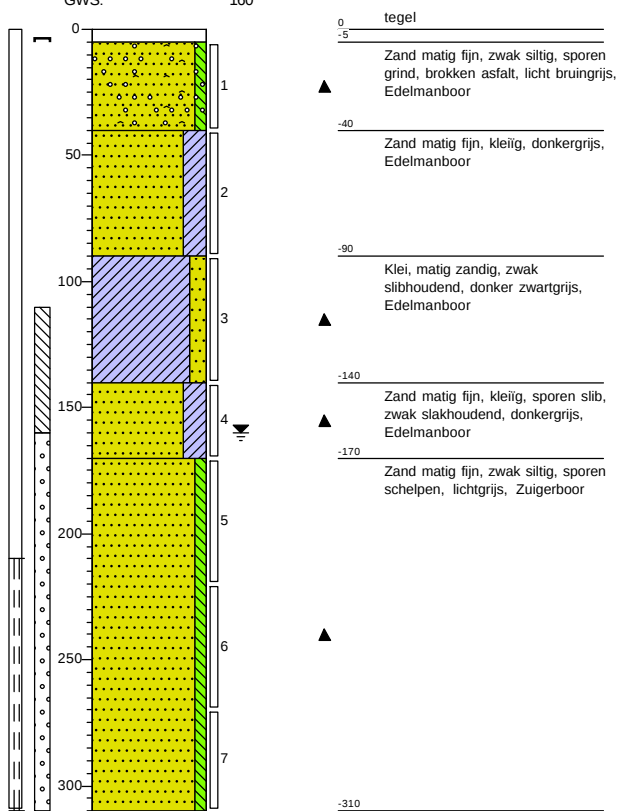
Boring: 1-05

Datum: 3-12-2024
GWS: 80

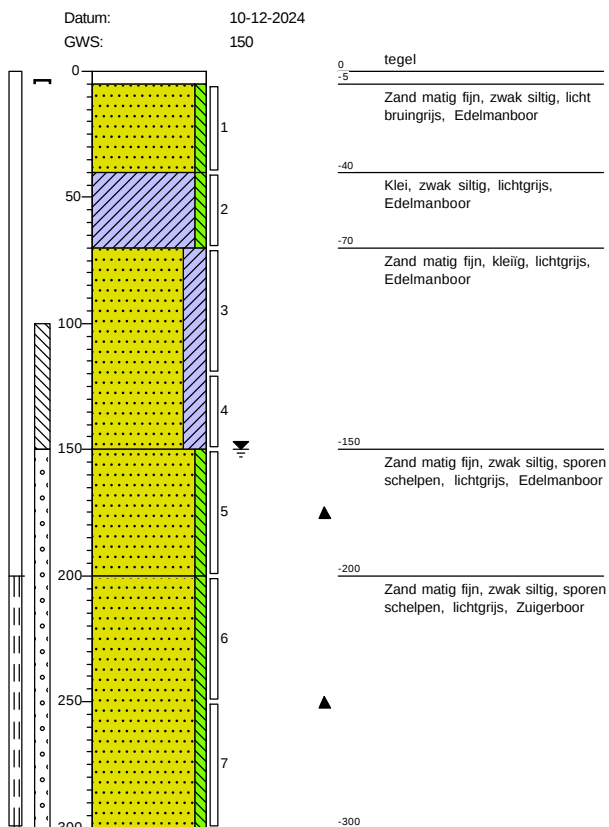


Boring: 1-06

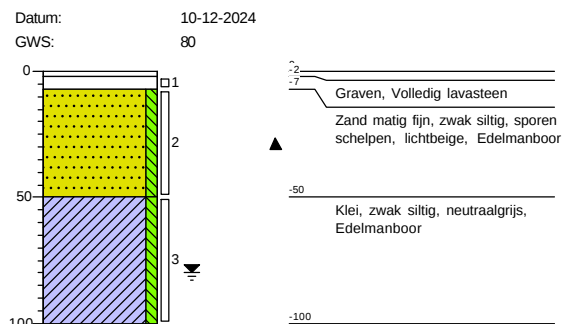
Datum: 10-12-2024
GWS: 160



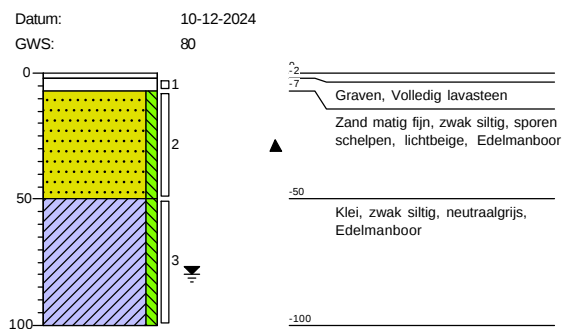
Boring: 1-07



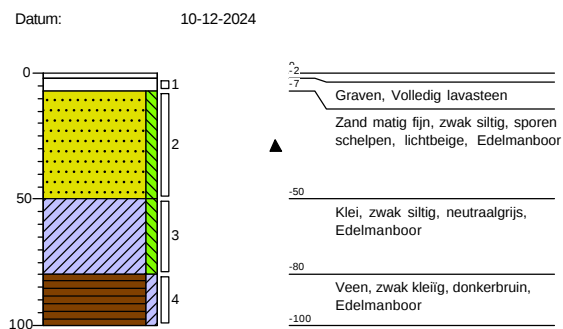
Boring: 2-01



Boring: 2-02

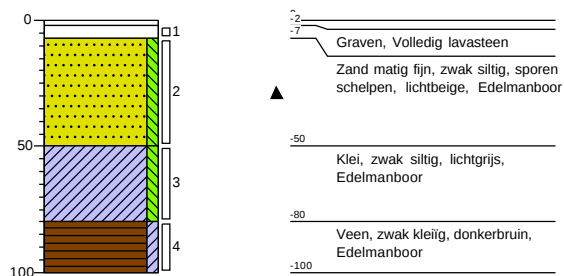


Boring: 2-03



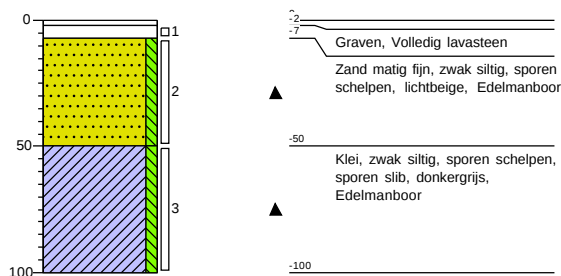
Boring: 2-04

Datum: 10-12-2024



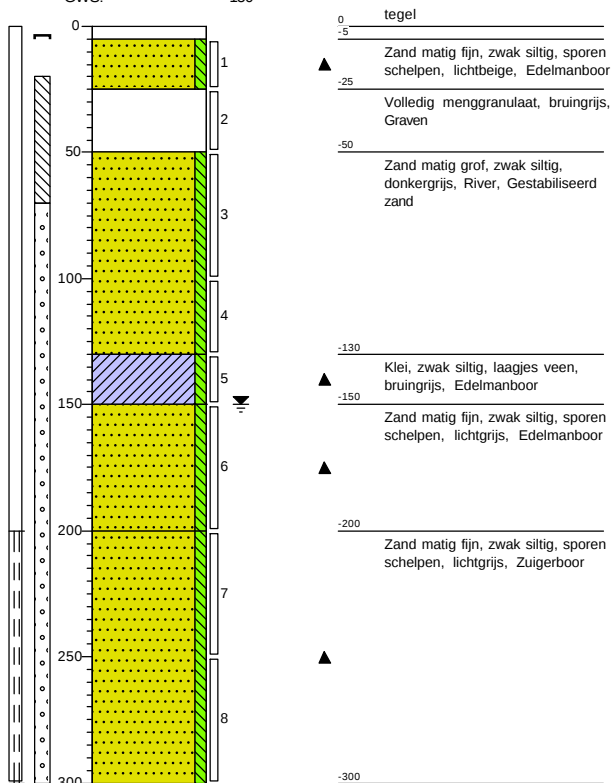
Boring: 2-05

Datum: 10-12-2024



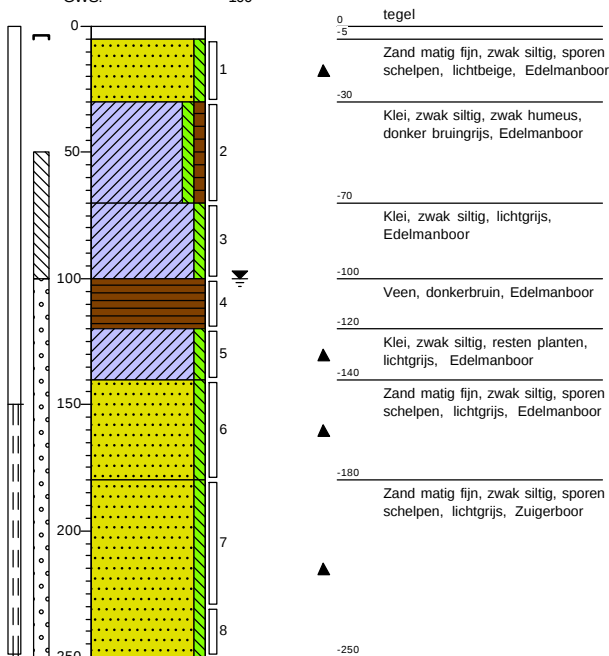
Boring: 2-06

Datum: 5-12-2024
GWS: 150



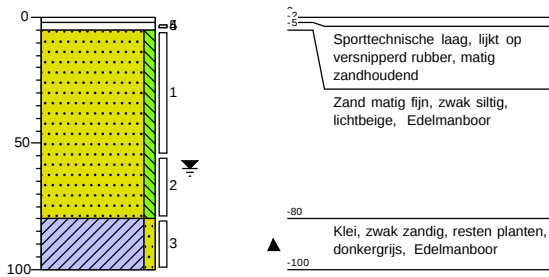
Boring: 2-07

Datum: 5-12-2024
GWS: 100



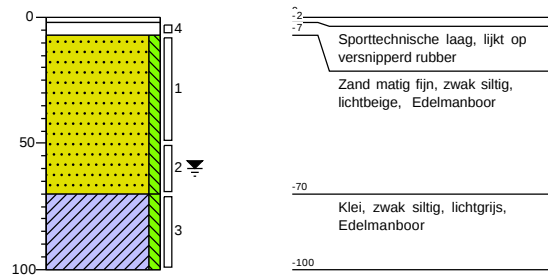
Boring: 3-01

Datum: 3-12-2024
GWS: 60



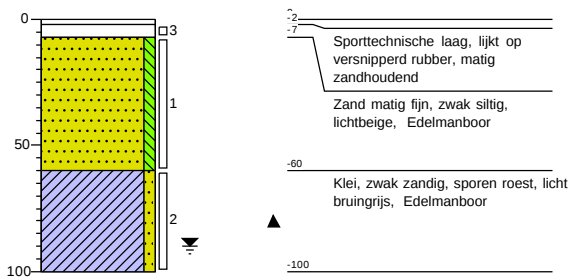
Boring: 3-02

Datum: 3-12-2024
GWS: 60



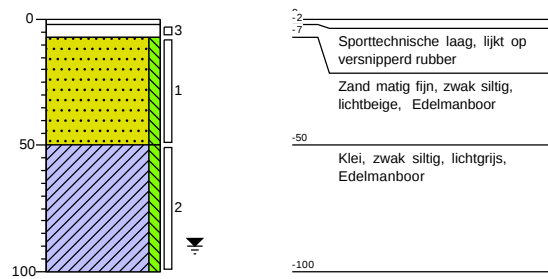
Boring: 3-03

Datum: 3-12-2024
GWS: 90



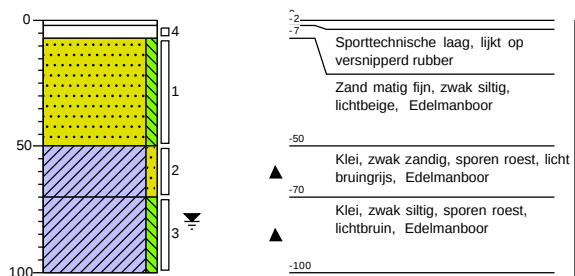
Boring: 3-04

Datum: 3-12-2024
GWS: 90



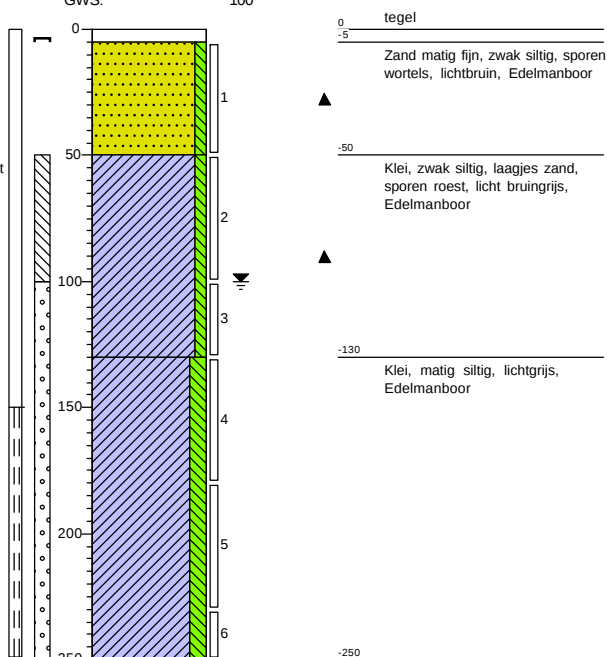
Boring: 3-05

Datum: 3-12-2024
GWS: 80



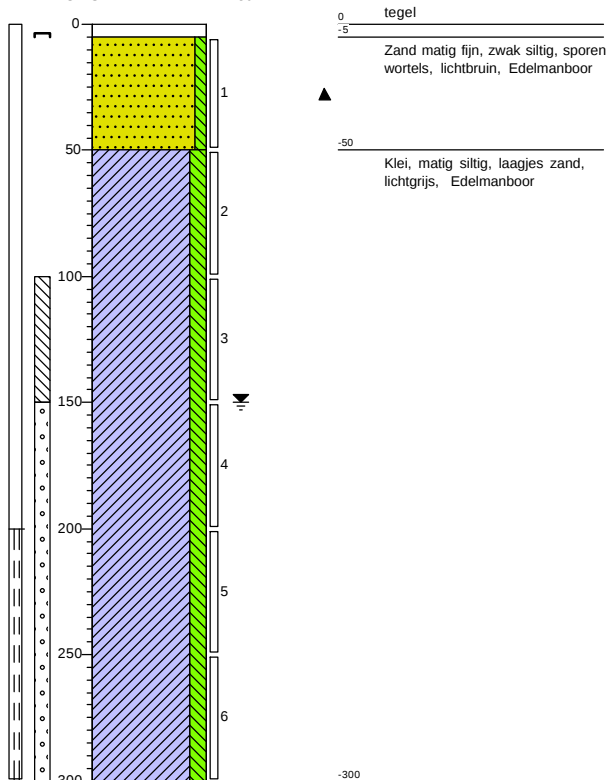
Boring: 3-06

Datum: 2-12-2024
GWS: 100



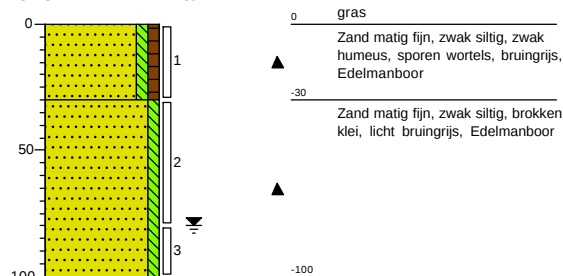
Boring: 3-07

Datum: 2-12-2024
GWS: 150



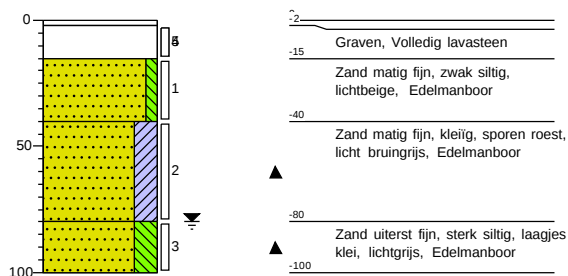
Boring: 4-01

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



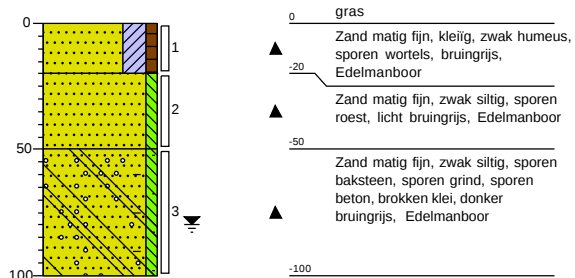
Boring: 4-02

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



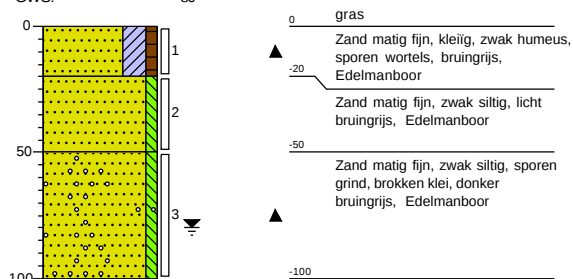
Boring: 4-04

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



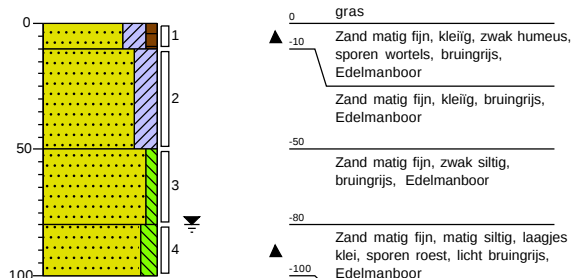
Boring: 4-03

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



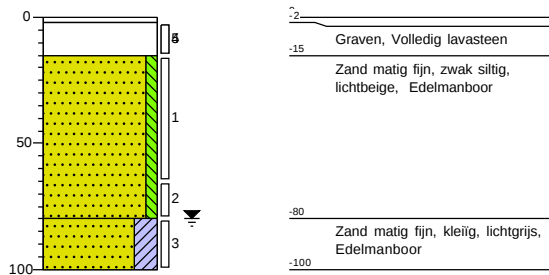
Boring: 4-05

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



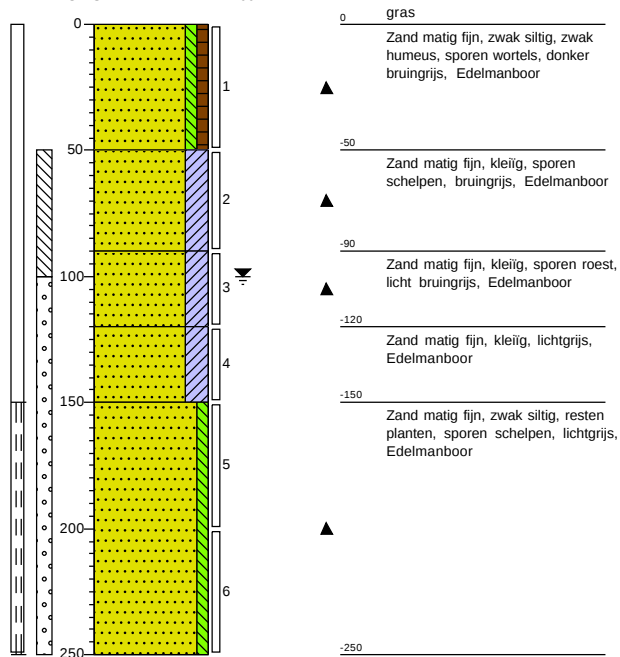
Boring: 4-06

Datum: 2-12-2024
GWS: 80



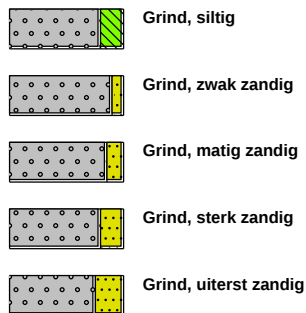
Boring: 4-07

Datum: 2-12-2024
GWS: 100

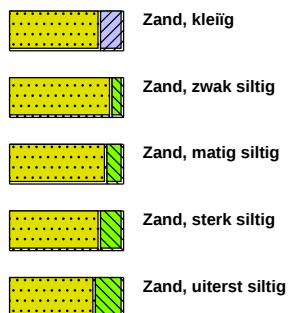


Legenda (conform NEN 5104)

grind



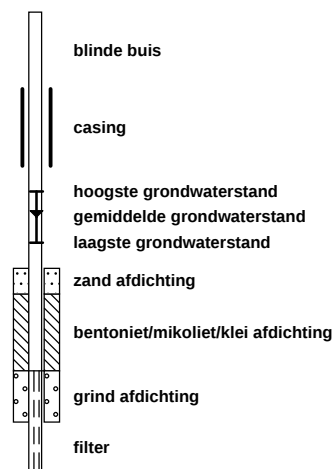
zand



veen



peilbuis



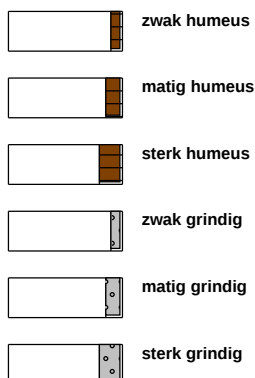
klei



leem



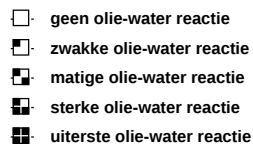
overige toevoegingen



geur



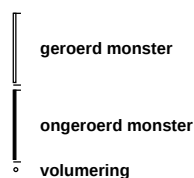
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage III Analysecertificaten



Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1843271
Validatieref. : 1843271_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UQCE-IUZI-RPHZ-DKZN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8542420 = MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)

8542421 = MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)

8542422 = MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2024	02/12/2024	02/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2024	02/12/2024	02/12/2024
Startdatum :	03/12/2024	03/12/2024	03/12/2024
Monstercode :	8542420	8542421	8542422
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,3	81,2	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,1	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	6,5	7,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	24	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,2	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	5,4	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	11	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	26	36

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,60

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005	0,008

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8542420 = MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)

8542421 = MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)

8542422 = MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/12/2024	02/12/2024	02/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2024	02/12/2024	02/12/2024
Startdatum :	03/12/2024	03/12/2024	03/12/2024
Monstercode :	8542420	8542421	8542422
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonsuren:

S PFBA	µg/kg ds	0,8	0,2	0,1
S PFPeA	µg/kg ds	0,8	< 0,1	0,2
S PFHxA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHpA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOA lineair	µg/kg ds	0,8	0,7	0,6
S PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFNA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
S PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

S PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOS lineair	µg/kg ds	0,7	0,3	0,3
S PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	0,3	0,2
S PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

S 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

S MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som PFOA	µg/kg ds	0,9	0,8	0,7
S som PFOS	µg/kg ds	0,8	0,6	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)
Monstercode : 8542420

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

Uw referentie : MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)
Monstercode : 8542421

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

Uw referentie : MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)
Monstercode : 8542422

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8542420	MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)	4-01 4-03 4-03 4-05 4-05 4-07	0-0.3 0-0.2 0.2-0.5 0-0.1 0.1-0.5 0-0.5	3183704AE 3183708AE 3183711AE 3183799AE 3183807AE 3183707AE
8542421	MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)	4-01 4-03 4-05 4-07	0.3-0.8 0.5-1 0.5-0.8 0.5-0.9	3183712AE 3183710AE 3183805AE 3183798AE
8542422	MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)	4-04	0.5-1	3183715AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1843271
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PFAS	: Conform AS3080 prestatieblad 1

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1844486
Validatieref. : 1844486_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QJDS-EYAI-YGOQ-CGID
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546233 = MM1-01 1-01 (10-60) 1-02 (15-70)

8546234 = MM1-02 1-04 (10-60) 1-05 (10-50)

8546236 = MM3-01 3-01 (5-55) 3-02 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/12/2024	03/12/2024	03/12/2024
Ontvangstdatum opdracht	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Startdatum	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Monstercode	8546233	8546234	8546236
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,1	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	31

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546233 = MM1-01 1-01 (10-60) 1-02 (15-70)

8546234 = MM1-02 1-04 (10-60) 1-05 (10-50)

8546236 = MM3-01 3-01 (5-55) 3-02 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2024	03/12/2024	03/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Startdatum :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Monstercode :	8546233	8546234	8546236
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:

S PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
S PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

S PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

S 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

S MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
S som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546237 = MM3-02 3-03 (7-60) 3-04 (7-50) 3-05 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
 Startdatum : 04/12/2024
 Monstercode : 8546237
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	39

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546237 = MM3-02 3-03 (7-60) 3-04 (7-50) 3-05 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
 Startdatum : 04/12/2024
 Monstercode : 8546237
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:

S PFBA	µg/kg ds	< 0,1
S PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
S PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
S PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
S PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
S PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
S PFNA	µg/kg ds	< 0,1
S PFDA	µg/kg ds	< 0,1
S PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
S PFDODA	µg/kg ds	< 0,1
S PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1
S PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
S PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
S PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

S PFBS	µg/kg ds	< 0,1
S PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
S PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
S PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
S PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1
S PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
S PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

S 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
S 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
S 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
S 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

S MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
S MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
S EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
S PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
S 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
S som PFOA	µg/kg ds	0,1
S som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546235 = MM1-03 1-03 (10-60) 1-03 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
 Startdatum : 04/12/2024
 Monstercode : 8546235
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : MM1-03 1-03 (10-60) 1-03 (60-100)
Monstercode : 8546235

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8546233	MM1-01 1-01 (10-60) 1-02 (15-70)	1-02 1-01	0.15-0.7 0.1-0.6	3183803AE 3183802AE
8546234	MM1-02 1-04 (10-60) 1-05 (10-50)	1-05 1-04	0.1-0.5 0.1-0.6	3183856AE 3183949AE
8546236	MM3-01 3-01 (5-55) 3-02 (7-50)	3-01 3-02	0.05-0.55 0.07-0.5	3183617AE 3183625AE
8546237	MM3-02 3-03 (7-60) 3-04 (7-50) 3-05 (7-50)	3-05 3-04 3-03	0.07-0.5 0.07-0.5 0.07-0.6	3183616AE 3183627AE 3183628AE
8546235	MM1-03 1-03 (10-60) 1-03 (60-100)	1-03 1-03	0.1-0.6 0.6-1	3183793AE 3183945AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844486
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PFAS	: Conform AS3080 prestatieblad 1

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1848645
Validatieref. : 1848645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JNOH-JGOE-YWPI-CHLT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8559032 = MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)
 8559033 = MM2-02 2-03 (7-50) 2-04 (7-50) 2-05 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2024	10/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2024	11/12/2024
Startdatum :	11/12/2024	11/12/2024
Monstercode :	8559032	8559033
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	93,1	92,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

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

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8559032 = MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)

8559033 = MM2-02 2-03 (7-50) 2-04 (7-50) 2-05 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2024	10/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2024	11/12/2024
Startdatum :	11/12/2024	11/12/2024
Monstercode :	8559032	8559033
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:

S PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

S PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

S 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

S MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
S som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1
S som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

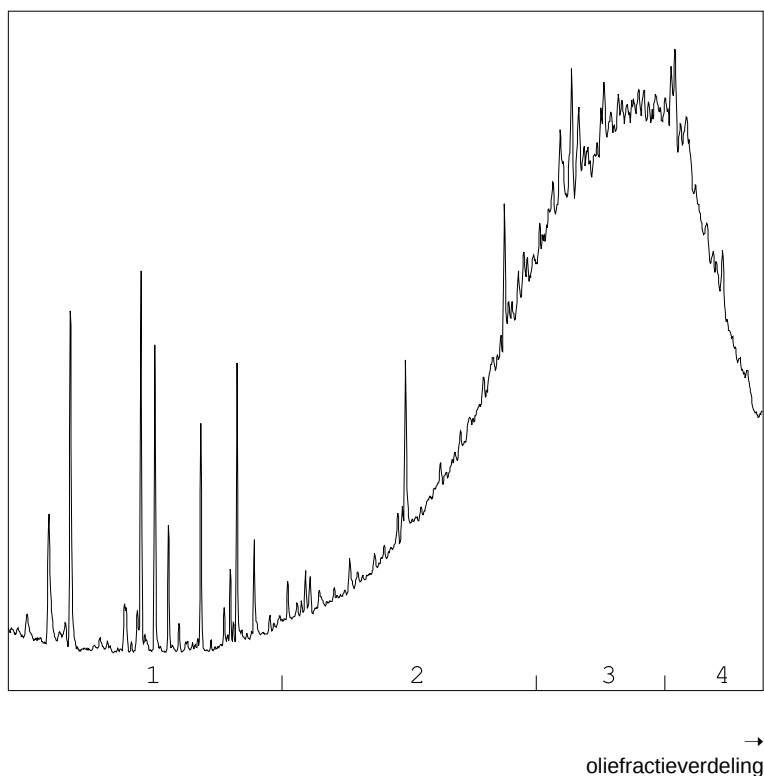
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8559032
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8559032	MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)	2-02	0.07-0.5	3183666AE
		2-01	0.07-0.5	3183681AE
8559033	MM2-02 2-03 (7-50) 2-04 (7-50) 2-05 (7-50)	2-04	0.07-0.5	3183665AE
		2-05	0.07-0.5	3183682AE
		2-03	0.07-0.5	3183950AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848645
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PFAS	: Conform AS3080 prestatieblad 1
GenX	: Conform AS3080 prestatieblad 2

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1849726
Validatieref. : 1849726_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RVXS-RWZJ-ALRD-MRBO
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1849726
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8562058 = 2-06-1-1 2-06 (200-300)

8562059 = 2-07-1-1 2-07 (150-250)

8562060 = 3-06-1-1 3-06 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/12/2024	12/12/2024	12/12/2024
Ontvangstdatum opdracht	12/12/2024	12/12/2024	12/12/2024
Startdatum	12/12/2024	12/12/2024	12/12/2024
Monstercode	8562058	8562059	8562060
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	8562058	8562059	8562060
S barium (Ba) µg/l	32	< 20	< 20
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	6,3	< 2	8,5
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	3,2
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	15

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	8562058	8562059	8562060
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

Parameter	8562058	8562059	8562060
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:

Parameter	8562058	8562059	8562060
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	8562058	8562059	8562060
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1849726
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8562061 = 3-07-1-1 3-07 (200-300)

8562062 = 4-07-1-1 4-07 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/12/2024	12/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	12/12/2024	12/12/2024
Startdatum :	12/12/2024	12/12/2024
Monstercode :	8562061	8562062
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,8	2,1
S nikkel (Ni)	µg/l	4,1	5,1
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1849726
Uw project omschrijving	:	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1849726
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8562058	2-06-1-1 2-06 (200-300)	2-06 2-06	2-3 2-3	0501621YA 0440609MM
8562059	2-07-1-1 2-07 (150-250)	2-07 2-07	1.5-2.5 1.5-2.5	0501612YA 0440668MM
8562060	3-06-1-1 3-06 (150-250)	3-06 3-06	1.5-2.5 1.5-2.5	0487213YA 0440608MM
8562061	3-07-1-1 3-07 (200-300)	3-07 3-07	2-3 2-3	0487206YA 0440663MM
8562062	4-07-1-1 4-07 (150-250)	4-07 4-07	1.5-2.5 1.5-2.5	0501628YA 0440643MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1849726
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1854241
Validatieref. : 1854241_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FEMV-OÄKG-NSZQ-ICJN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1854241
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8574954 = 1-06-1-1 1-06 (210-310)

8574955 = 1-07-1-1 1-07 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/12/2024	20/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	20/12/2024	20/12/2024
Startdatum :	20/12/2024	20/12/2024
Monstercode :	8574954	8574955
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	18

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1854241
Uw project omschrijving	:	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1854241
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8574954	1-06-1-1 1-06 (210-310)	1-06	2.1-3.1	0501602YA
		1-06	2.1-3.1	0440027MM
8574955	1-07-1-1 1-07 (200-300)	1-07	2-3	0501642YA
		1-07	2-3	0440676MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1854241
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1844340
Validatieref. : 1844340_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UTFO-IMUG-HGKD-FCLE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844340
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8545925 = MM4-STG01_ul 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2024
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
Startdatum : 04/12/2024
Monstercode : 8545925
Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 92,3

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	1,2
sulfaat	mg/kg ds	< 300

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844340
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8545925 = MM4-STG01_ul 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2024
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
Startdatum : 04/12/2024
Monstercode : 8545925
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
l/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek schudproef:
schudproef (l/s = 10) uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844340
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 8545926 = MM4-STG02_sp 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
 Startdatum : 04/12/2024
 Monstercode : 8545926
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch
 droge stof % 92,0

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1844340
Uw project omschrijving	:	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844340
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8545925	MM4-STG01_ul 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)	MM4-STG01_ul 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)		0420395DD
8545926	MM4-STG02_sp 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)	MM4-STG02_sp 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)		0556018BB

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1844485
Validatieref. : 1844485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GJWW-GYRZ-WQOT-FPPN
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546229 = MM1-STG01 1-01 (3-10)

8546230 = MM1-STG02 1-01 (3-10)

8546231 = MM3-STG01 3-01 (2-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2024	04/12/2024	03/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Startdatum :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Monstercode :	8546229	8546230	8546231
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	91,5	91,3	93,8
------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	0,82	1,7	1,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	1,7	1,2	< 1
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 300	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	1800	550
-----------------------------------	----------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,17	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,57	0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	1,7	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8546229 = MM1-STG01 1-01 (3-10)

8546230 = MM1-STG02 1-01 (3-10)

8546231 = MM3-STG01 3-01 (2-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/12/2024	04/12/2024	03/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Startdatum :	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Monstercode :	8546229	8546230	8546231
Uw Matrix :	Puin	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,007	0,004
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,003
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,011	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,009	0,002
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,008	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,040	0,012

ANALYSECERTIFICAAT				
Projectcode	:	1844485		
Uw project omschrijving	:	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer		
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.		
Uw Monsterreferenties				
8546229 = MM1-STG01 1-01 (3-10)				
8546230 = MM1-STG02 1-01 (3-10)				
8546231 = MM3-STG01 3-01 (2-5)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/12/2024	04/12/2024	03/12/2024
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Startdatum	:	04/12/2024	04/12/2024	04/12/2024
Monstercode	:	8546229	8546230	8546231
Uw Matrix	:	Puin	Puin	Puin
Uitloogonderzoek				
Uitloogonderzoek algemeen:				
l/s verhouding		10,0	10,0	10,0
Uitloogonderzoek schudproef:				
schudproef (l/s = 10)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 8546232 = MM3-STG02 3-01 (2-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2024
 Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
 Startdatum : 04/12/2024
 Monstercode : 8546232
 Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 91,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	2,4

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	< 1
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 4800

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
antraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,87
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,42
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,70
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 1,37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,30
som PAK (10)	mg/kg ds	3,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 8546232 = MM3-STG02 3-01 (2-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2024
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
Startdatum : 04/12/2024
Monstercode : 8546232
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,003
PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
PCB -101	mg/kg ds	< 0,007
PCB -118	mg/kg ds	< 0,010
PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
PCB -153	mg/kg ds	< 0,005
PCB -180	mg/kg ds	< 0,003
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,027

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 8546232 = MM3-STG02 3-01 (2-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/12/2024
Ontvangstdatum opdracht : 04/12/2024
Startdatum : 04/12/2024
Monstercode : 8546232
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 I/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek schudproef:
 schudproef (I/s = 10) uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1844485
Uw project omschrijving	: P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever	: Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM1-STG02 1-01 (3-10)
Monstercode	: 8546230

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

Uw referentie	: MM3-STG02 3-01 (2-5)
Monstercode	: 8546232

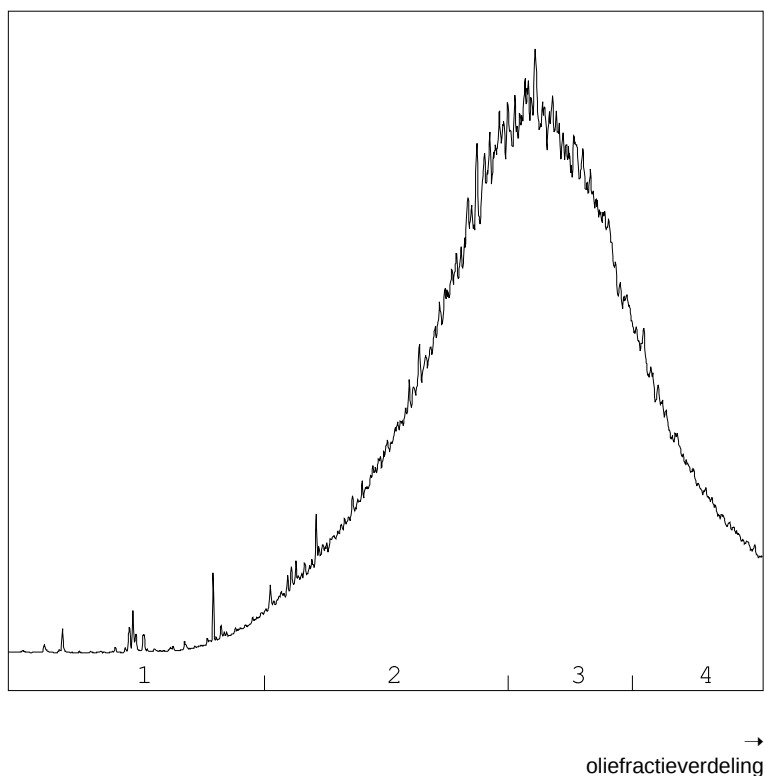
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8546229
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM1-STG01 1-01 (3-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 2000 mg/kg ds

Minerale olie

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

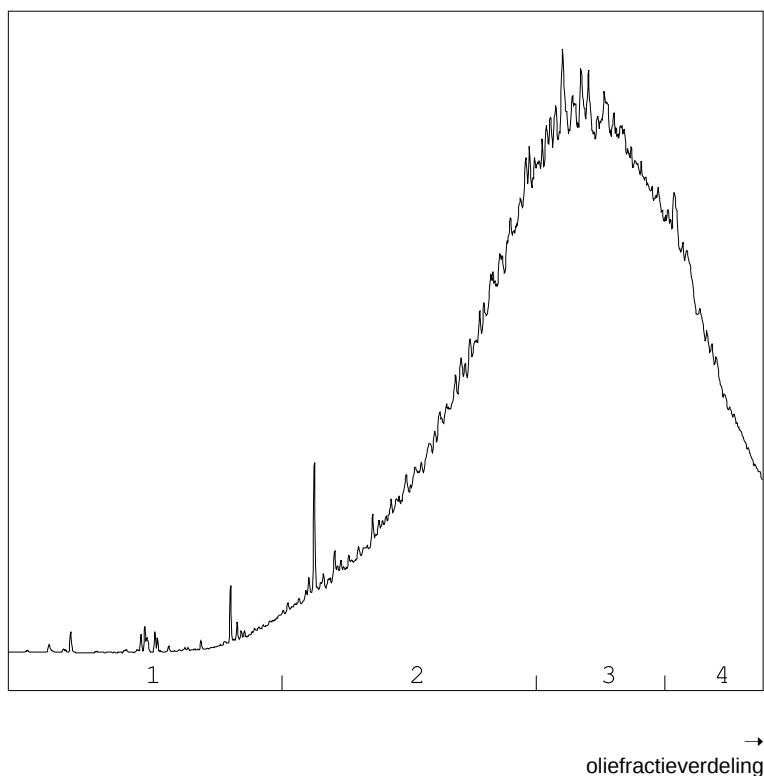
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8546230
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM1-STG02 1-01 (3-10)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 1800 mg/kg ds

Minerale olie

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

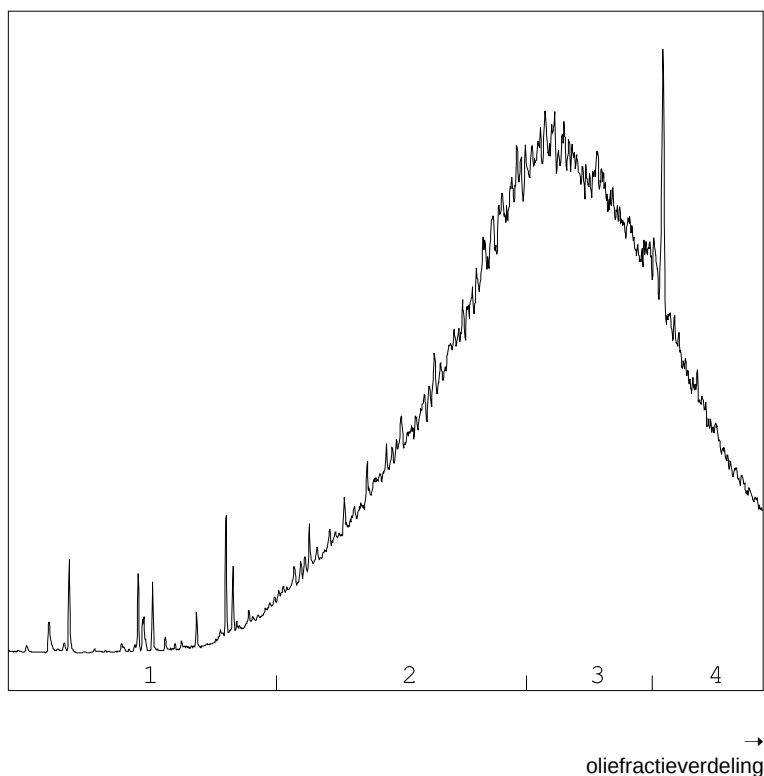
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8546231
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM3-STG01 3-01 (2-5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 19 % |

minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

Minerale olie

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

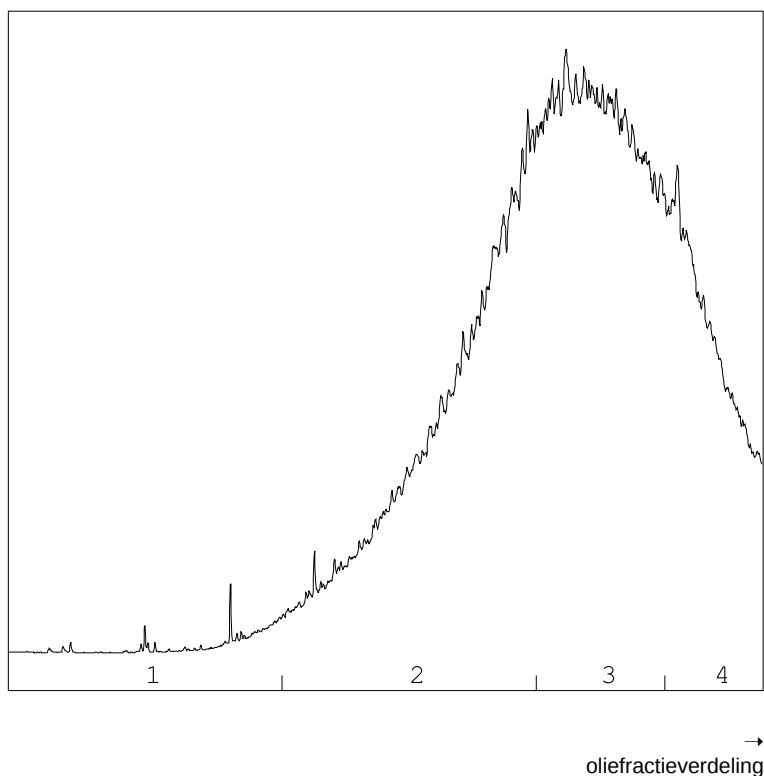
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8546232
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM3-STG02 3-01 (2-5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 4800 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1844485
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8546229	MM1-STG01 1-01 (3-10)	1-01	0.03-0.1	0556053BB
8546230	MM1-STG02 1-01 (3-10)	1-01	0.03-0.1	0556006BB
8546231	MM3-STG01 3-01 (2-5)	3-01	0.02-0.05	0556058BB
8546232	MM3-STG02 3-01 (2-5)	3-01	0.02-0.05	0556056BB

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Ons kenmerk : Project 1848619
Validatieref. : 1848619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CAVD-FGHY-LSBK-HVWS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848619
 Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8558989 = MM2-STG01 2-01 (2-7)

8558990 = MM2-STG02 2-03 (2-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2024	10/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2024	11/12/2024
Startdatum :	11/12/2024	11/12/2024
Monstercode :	8558989	8558990
Uw Matrix :	Puin	Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof	%	93,2	92,1
------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	0,32	0,34
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	3,8	2,7
chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
fluoride	mg/kg ds	2,1	1,8
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	830	2200
-----------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,51
antraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,26
fluoranteen	mg/kg ds	0,59	1,9
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,20	0,64
chryseen	mg/kg ds	0,29	0,86
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,63
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,68
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,28	0,58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,30
som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	6,5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848619
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8558989 = MM2-STG01 2-01 (2-7)

8558990 = MM2-STG02 2-03 (2-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2024	10/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2024	11/12/2024
Startdatum :	11/12/2024	11/12/2024
Monstercode :	8558989	8558990
Uw Matrix :	Puin	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen (GCMS):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848619
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

8558989 = MM2-STG01 2-01 (2-7)
 8558990 = MM2-STG02 2-03 (2-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2024	10/12/2024
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2024	11/12/2024
Startdatum :	11/12/2024	11/12/2024
Monstercode :	8558989	8558990
Uw Matrix :	Puin	Puin

Uitloogonderzoek

<i>Uitloogonderzoek algemeen:</i>		
l/s verhouding	10,1	10,1
<i>Uitloogonderzoek schudproef:</i>		
schudproef (l/s = 10)	uitgevoerd	uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1848619
Uw project omschrijving	:	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	:	MM2-STG01 2-01 (2-7)
Monstercode	:	8558989

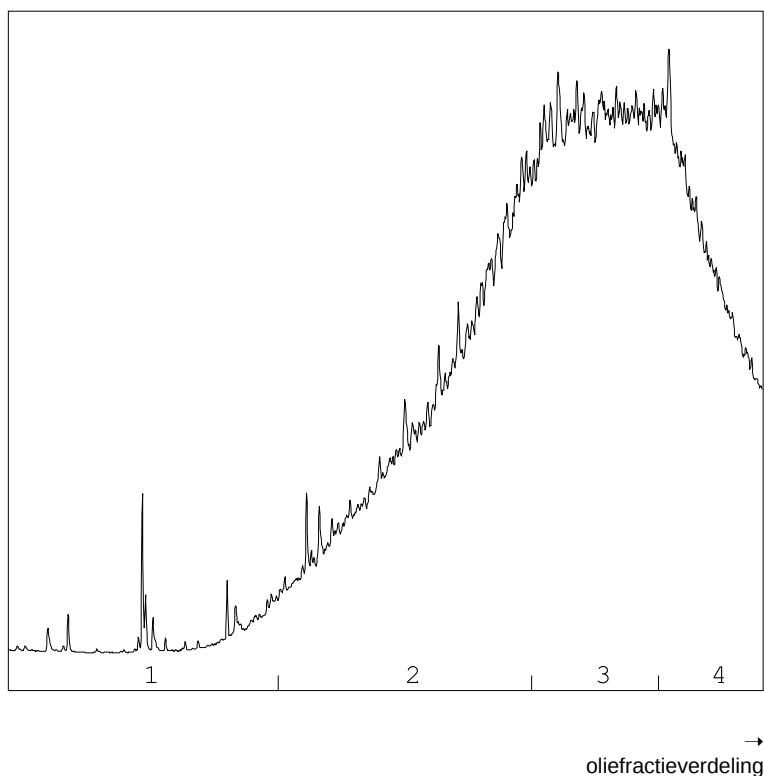
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8558989
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM2-STG01 2-01 (2-7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 830 mg/kg ds

Minerale olie

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

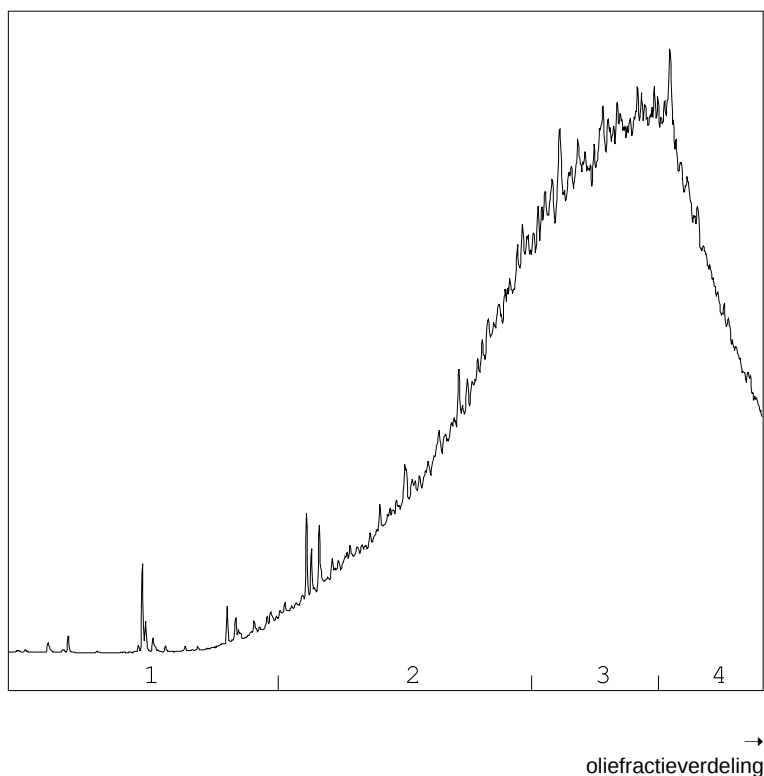
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 8558990
Uw project : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
omschrijving
Uw referentie : MM2-STG02 2-03 (2-7)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

minerale olie gehalte: 2200 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1848619
Uw project omschrijving : P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8558989	MM2-STG01 2-01 (2-7)	2-01	0.02-0.07	0556046BB
		2-01	0.02-0.07	0556047BB
8558990	MM2-STG02 2-03 (2-7)	2-03	0.02-0.07	0556017BB
		2-03	0.02-0.07	0556051BB

Bijlage IV Toetsingsresultaten



Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1843271						
Toetsing	T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 17 December 2024 12:29			

Monsterreferentie	8542420						
Monsteromschrijving	MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8.9	25

Droogrest

droge stof	%	79.3	79.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	6.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	60	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	0.7	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	0.1	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.8	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8542420:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie	8542421						
Monsteromschrijving	MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.2	81.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	60	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	9.7	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	50	-	140	200	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.7				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorsulfonzuren</i>							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>							
som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.77	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.6	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8542421:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie		8542422						
Monsteromschrijving		MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.8	77.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	56	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	8.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	67	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.6					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.67	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.60	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8542422:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur
WO	Wonen

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1844486						
Toetsing	T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 17 December 2024 12:36			

Monsterreferentie	8546233						
Monsteromschrijving	MM1-01 1-01 (10-60) 1-02 (15-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	89.1	89.1	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8546233:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie		8546234						
Monsteromschrijving		MM1-02 1-04 (10-60) 1-05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8546234:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie		8546235						
Monsteromschrijving		MM1-03 1-03 (10-60) 1-03 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 8546235:					Klasse landbouw/natuur			

Monsterreferentie	8546236						
Monsteromschrijving	MM3-01 3-01 (5-55) 3-02 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	88.6	88.6	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	74	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8546236:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie	8546237						
Monsteromschrijving	MM3-02 3-03 (7-60) 3-04 (7-50) 3-05 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	90.9	90.9	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8546237:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1848645						
Toetsing	T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 17 December 2024 14:40			

Monsterreferentie	8559032						
Monsteromschrijving	MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25

Droogrest

droge stof	%	93.1	93.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

GenX

HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
----------------	----------	-------	------	---

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97	480	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8559032:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	8559033						
Monsteromschrijving	MM2-02 2-03 (7-50) 2-04 (7-50) 2-05 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	LN	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	92	92.0	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
GenX							
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 8559033:	Klasse landbouw/natuur
-------------------------------	------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur
IND	Industrie

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1843271						
Toetsing	T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 17 December 2024 12:31			

Monsterreferentie	8542420						
Monsteromschrijving	MM4-01_bgz 4-01 (0-30) 4-03 (0-20) 4-03 (20-50) 4-05 (0-10) 4-05 (10-50) 4-07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8.9	25

Droogrest

droge stof	%	79.3	79.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 29	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	6.4	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	11	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	60	-	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	0.7	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	0.1	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.8	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	-	1
--------------	----------	-------	--------------	---	---

Toetsoordeel monster 8542420:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8542421							
Monsteromschrijving	MM4-02_ogz 4-01 (30-80) 4-03 (50-100) 4-05 (50-80) 4-07 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10	
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6.5	25	

Droogrest

droge stof	%	81.2	81.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	60	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.5	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	9.7	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	16	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	50	-	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	0.7		
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3		
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3		
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.8	0.77	@	
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.6	@	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	-	1
--------------	----------	-------	--------------	---	---

Toetsoordeel monster 8542421:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8542422						
Monsteromschrijving	MM4-03_ogzp 4-04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7.3	25				
Droogrest							
droge stof	%	77.8	77.8	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	56	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-		13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	8.2	-		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	14	-		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	39	-		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	67	-		720	
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.6				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.67	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.5	0.5	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-		5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.60	-	40
--------------	----------	-----	-------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	-	1
--------------	----------	-------	--------------	---	---

Toetsoordeel monster 8542422:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1844486						
Toetsing	T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0				Toetsdatum: 17 December 2024 12:38		

Monsterreferentie	8546233						
Monsteromschrijving	MM1-01 1-01 (10-60) 1-02 (15-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25

Droogrest

droge stof	%	89.1	89.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	----------------	---	---

Toetsoordeel monster 8546233:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8546234						
Monsteromschrijving	MM1-02 1-04 (10-60) 1-05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10	
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25	

Droogrest

droge stof	%	86.4	86.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@	

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@	
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	----------------	---	---

Toetsoordeel monster 8546234:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		8546235						
Monsteromschrijving		MM1-03 1-03 (10-60) 1-03 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-		5000		
<i>Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-		1.1		
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-		110		
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-		32		
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-		17		
Toetsoordeel monster 8546235:				Voldoet aan Interventiewaarde				

Monsterreferentie		8546236						
Monsteromschrijving		MM3-01 3-01 (5-55) 3-02 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I			
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.6	88.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-		13		
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	31	74	-		720		
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07					
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-		5000		

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	----------------	---	---

Toetsoordeel monster 8546236:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8546237						
Monsteromschrijving	MM3-02 3-03 (7-60) 3-04 (7-50) 3-05 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	90.9	90.9	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-		13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	-		720	
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-		5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	----------------	---	---

Toetsoordeel monster 8546237:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1848645						
Toetsing	T.130 Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 17 December 2024 14:41			

Monsterreferentie	8559032						
Monsteromschrijving	MM2-01 2-01 (7-50) 2-02 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25

Droogrest

droge stof	%	93.1	93.1	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

GenX

HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
----------------	----------	-------	------	---

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97	480	-	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	--------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	---------	---	---

Toetsoordeel monster 8559032:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	8559033						
Monsteromschrijving	MM2-02 2-03 (7-50) 2-04 (7-50) 2-05 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	I		
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	25				
Droogrest							
droge stof	%	92	92.0	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-		13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-		720	
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
GenX							
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-		5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	40
--------------	----------	------	---------------	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	1
--------------	----------	-------	----------------	---	---

Toetsoordeel monster 8559033:	Voldoet aan Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<=Interventiewaarde

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1849726						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0			Toetsdatum: 20 December 2024 15:58			

Monsterreferentie	8562058						
Monsteromschrijving	2-06-1-1 2-06 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	32	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6.3	1.3 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 8562058:

Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie		8562059						
Monsteromschrijving		2-07-1-1 2-07 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8562059:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		8562060						
Monsteromschrijving		3-06-1-1 3-06 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	8.5	1.7 S	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	3.2	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8562060:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		8562061						
Monsteromschrijving		3-07-1-1 3-07 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8562061:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		8562062						
Monsteromschrijving		4-07-1-1 4-07 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8562062:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	Som 8562058 + 8562059 + 8562060 + 8562061 + 8562062							
Monsteromschrijving	2-06-1-1 2-06 (200-300) + 2-07-1-1 2-07 (150-250) + 3-06-1-1 3-06 (150-250) + 3-07-1-1 3-07 (200-300) + 4-07-1-1 4-07 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	18		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.14		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 1.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 1.4		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.035		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 1.4		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 8.6		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 35		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.14		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.14		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.014		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.07						
styreen	µg/l	< 0.14		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.14		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.14						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.07		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.07		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.14		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.07		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.14		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.07						
dichloormethaan	µg/l	< 0.14		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.14		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.07		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.07		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.07						
trichlooretheen	µg/l	< 0.14		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.14		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.14		@			630	
Toetsoordeel monster Som 8562058 + 8562059 + 8562060 +....:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend							

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1854241						
Toetsing	T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	TerraIndex 2.2.0				Toetsdatum: 6 January 2025 13:37		

Monsterreferentie	8574954						
Monsteromschrijving	1-06-1-1 1-06 (210-310)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 8574954:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		8574955						
Monsteromschrijving		1-07-1-1 1-07 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	18	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 8574955:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		Som 8574954 + 8574955						
Monsteromschrijving		1-06-1-1 1-06 (210-310) + 1-07-1-1 1-07 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 14	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.14	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 1.4	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 1.4	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.035	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 1.4	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 1.4	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 2.1	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 12	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 35	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.14	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.14	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.014	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.07						
styreen	µg/l	< 0.14	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.14	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.14						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.07	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.07	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.14	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.07	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.14	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.14						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.07						
dichloormethaan	µg/l	< 0.14	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.14	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.07	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.07	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.07						
trichlooretheen	µg/l	< 0.14	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.14	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.14	@			630		
Toetsoordeel monster Som 8574954 + 8574955:				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer		
Certificaten	1844340		
Toetsing	T.116 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarde)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven	
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0	Toetsdatum: 17 December 2024 12:49	

Monsterreferentie	8545925						
Monsteromschrijving	MM4-STG01_ul 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek						
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32	
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44	
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15	
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4	
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5	

Uitloogonderzoek						
bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20	
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616	
fluoride	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=EW	55	
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430	

Toetsoordeel monster 8545925:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer		
Certificaten	1844485		
Toetsing	T.116 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarde)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven	
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0	Toetsdatum: 18 December 2024 12:08	

Monsterreferentie	8546229						
Monsteromschrijving	MM1-STG01 1-01 (3-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	0.82	0.82	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	1.7	1.7	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 8546229:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Monsterreferentie		8546230						
Monsteromschrijving		MM1-STG02 1-01 (3-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
<i>Metalen - uitloog onderzoek</i>								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04			
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	1.7	1.7	T<=EW	4.5			
<i>Uitloogonderzoek</i>								
bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	1.2	1.2	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430			
Toetsoordeel monster 8546230:				Toepasbaar (<= EW)				

Monsterreferentie		8546231						
Monsteromschrijving		MM3-STG01 3-01 (2-5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
<i>Metalen - uitloog onderzoek</i>								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04			
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	1.7	1.7	T<=EW	4.5			
<i>Uitloogonderzoek</i>								
bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	< 1	< 0.7	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430			
Toetsoordeel monster 8546231:				Toepasbaar (<= EW)				

Monsterreferentie		8546232						
Monsteromschrijving		MM3-STG02 3-01 (2-5)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	2.4	2.4	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	< 1	< 0.7	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430			
Toetsoordeel monster 8546232:				Toepasbaar (<= EW)				
Legenda								
T<=EW		Toepasbaar (<= Emissiewaarde)						

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer		
Certificaten	1848619		
Toetsing	T.116 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarde)	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0	Toetsdatum: 6 January 2025 13:43	

Monsterreferentie	8558989						
Monsteromschrijving	MM2-STG01 2-01 (2-7)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	0.32	0.32	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	3.8	3.8	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	2.1	2.1	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 8558989:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Monsterreferentie		8558990						
Monsteromschrijving		MM2-STG02 2-03 (2-7)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	0.34	0.34	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	2.7	2.7	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 210	T<=EW	2430			
Toetsoordeel monster 8558990:				Toepasbaar (<= EW)				
Legenda								
T<=EW		Toepasbaar (<= Emissiewaarde)						

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1844340						
Toetsing	T.117 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0				Toetsdatum: 17 December 2024 12:52		

Monsterreferentie	8545926						
Monsteromschrijving	MM4-STG02_sp 4-02 (2-15) 4-06 (2-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@			
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92	92.0	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 24	T<=SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20	
antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	< 1.0	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5	

Toetsoordeel monster 8545926:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1844485						
Toetsing	T.117 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 18 December 2024 12:11			

Monsterreferentie	8546229						
Monsteromschrijving	MM1-STG01 1-01 (3-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@			
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.5	91.5	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	2000	NT>SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20	
antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5	

Toetsoordeel monster 8546229:	Niet toepasbaar (> SW)
-------------------------------	------------------------

Monsterreferentie		8546230						
Monsteromschrijving		MM1-STG02 1-01 (3-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@				
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.3	91.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1800	1800	NT>SW		500		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20		
antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.57	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40		
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	T<=SW		50		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.0070					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.0040					
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.009	0.0090					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.0080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.04	0.040	T<=SW		0.5		
Toetsoordeel monster 8546230:				Niet toepasbaar (> SW)				

Monsterreferentie	8546231						
Monsteromschrijving	MM3-STG01 3-01 (2-5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@			
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.8	93.8	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	550	550	NT>SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20	
antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0010				
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.0040				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.0030				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	T<=SW		0.5	
Toetsoordeel monster 8546231:				Niet toepasbaar (> SW)			

Monsterreferentie	8546232						
Monsteromschrijving	MM3-STG02 3-01 (2-5)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
Lutum/Humus							
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@			
Droogrest							
droge stof	%	91	91.0	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	4800	4800	NT>SW		500	
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		20	
antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	< 0.87	< 0.61	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.42	< 0.29	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 1.37	< 0.96	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=SW		40	
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	< 3.1	T<=SW		50	
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0021				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.01	< 0.0070				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0021				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.027	< 0.027	T<=SW		0.5	
Toetsoordeel monster 8546232:				Niet toepasbaar (> SW)			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	P241246-Kunstgrasvelden Haarlemmermeer						
Certificaten	1848619						
Toetsing	T.117 Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)						
Toetsversie	TerraIndex 1.0.0			Toetsdatum: 6 January 2025 13:45			

Monsterreferentie	8558989						
Monsteromschrijving	MM2-STG01 2-01 (2-7)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 10.0 **10** @

Droogrest

droge stof % 93.2 **93.2** @

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 830 **830** NT>SW 500

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)

naftaleen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 5

fenantreen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 20

antraceen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 10

fluoranteen mg/kg ds 0.59 **0.59** T<=SW 35

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.2 **0.2** T<=SW 40

chryseen mg/kg ds 0.29 **0.29** T<=SW 10

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.22 **0.22** T<=SW 40

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.27 **0.27** T<=SW 10

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.28 **0.28** T<=SW 40

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0.15 **< 0.10** T<=SW 40

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.3 **2.3** T<=SW 50

Polychloorbifenylen (GCMS)

PCB - 28 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 52 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 101 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 118 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 138 mg/kg ds 0.001 **0.0010**

PCB - 153 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

PCB - 180 mg/kg ds < 0.001 **< 0.00070**

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **0.0052** T<=SW 0.5

Toetsoordeel monster 8558989:	Niet toepasbaar (> SW)						
-------------------------------	------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		8558990						
Monsteromschrijving		MM2-STG02 2-03 (2-7)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	10	@				
Droogrest								
droge stof	%	92.1	92.1	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2200	2200	NT>SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.51	0.51	T<=SW		20		
antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.86	0.86	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	0.58	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW		0.5		
Toetsoordeel monster 8558990:				Niet toepasbaar (> SW)				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)							
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Bijlage V Toetsingskaders



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in de Omgevingswet. Het gaat hierbij met name om het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) en Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022).

De analyseresultaten worden getoetst aan de (generieke) normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022. Hierbij worden de volgende classificaties gehanteerd: 'Landbouw/natuur', klasse 'Wonen', klasse 'Industrie', 'Matig verontreinigd' en 'Sterk verontreinigd'.

Opgemerkt wordt dat voor de waarde 'Landbouw/natuur' rekening gehouden dient te worden met artikel 5.25 uit deze regeling. Artikel 5.25 geeft een lichte verruiming van de waarde 'Landbouw/natuur' voor een beperkt aantal parameters om zodoende een zeer licht verhoogd gehalte van een beperkt aantal parameters niet direct te moeten classificeren als 'Wonen'.

In de Omgevingswet zijn geen normen opgenomen voor grondwater. Deze zouden opgenomen worden in het decentrale beleid dat echter nog niet is vastgesteld in Noord-Holland. Daarom wordt voor de toetsing van het grondwater nog teruggevallen op de normeringen uit het voormalige beleid (Circulaire Bodemsanering 2013). Hierbij wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire zijn overigens wel overgenomen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL) als 'signaleringsparameter beoordeling grondwater' (bijlage Vd).

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van het toetsingsinstrument Bodem, Toets- en Validatieservice (BoToVa), een toetsingsprogramma gefaciliteerd door de Rijksoverheid. BoToVa is geen zelfstandig toetsprogramma, de toetsing wordt ontsloten door TerraIndex. Voor de toetsing aan de normen voor landbodem is de toets T130 'Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit' gebruikt en voor de hergebruiksmogelijkheden is de toets T101 'Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem' gehanteerd. Voor het grondwater is de 'oude' toets T13 'Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb' aangehouden.

Lokale aanvullende toetsingseis

Door het bevoegd gezag en/of de omgevingsdienst is aangegeven dat ook getoetst dient te worden aan de voormalige tussenwaarde zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. Dit was onderdeel van de voormalige Wet bodembescherming en enkel nog van toepassing voor locaties die vallen onder het overgangsrecht. Een eventuele verhoging ten opzichte van deze waarde wordt gerapporteerd. Als deze waarde niet wordt overschreden, wordt het niet vermeld.

Barium

Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium (voor wat betreft grond en baggerspecie) buiten werking gesteld tenzij verhoogde bariumgehalten in de grond of baggerspecie het gevolg zijn van een antropogene bron. In dat geval wordt, zowel onder het voormalige als huidige beleid, getoetst aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg ds voor toepassingen op landbodem en 625 mg/kg ds voor toepassingen in oppervlaktewater). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen.

PFAS

Ten behoeve van eventueel hergebruik zijn er voor wat betreft de stofgroep PFAS geen normen opgenomen in alle eerdergenoemde regelgeving. Voor de stofgroep PFAS is getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS van december 2023. Vooral nog is enkel getoetst aan de normen voor hergebruik op landbodem (categorie 4.1).

Voor wat betreft de stofgroep PFAS zijn er nog geen normen opgenomen in het Bal/ Rbk 2022. Voor de stofgroep PFAS is getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Handelingskader PFAS van december 2023 en de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2022'. De huidige normeringen zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Categorie	Toepassingssituatie	Norm
OP DE LANDBODEM		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	Afhankelijk van de bodemfunctie en bodemkwaliteit, zie tabel 6
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)	(overige) PFAS: 3 PFOA: 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwater- beschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
IN OPPERVLAKTEWATER		
4.6	Grond toepassen	Vervallen, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ¹
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en - Het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.	Rijkswater: (overige) PFAS: 0,8 PFOS: 3,7 Anders: (overige) PFAS: 0,8 PFOS: 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	(overige) PFAS: 0,8 PFOS: 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	(overige) PFAS: 0,8 PFOS: 1,1

¹ Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Voor bagger uit 'Regionale Wateren' zijn de volgende zogenaamde P95-percentiel waarde afgeleid:

- PFOS : 2,2 µg/kg ds
- PFOA : 0,9 µg/kg ds
- EtFOSAA : 1,8 µg/kg ds
- overige PFAS : 0,8 µg/kg ds

Hogere dan voornoemde waarden in bagger regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	(overige) PFAS	PFOA
Wonen of Industrie	Wonen of industrie	3,0	7,0
Landbouw/ natuur			
		1,4	1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur		

Benadrukt wordt dat in het 'Handelingskader PFAS' onder bovenstaande tabellen nog diverse andere toelichtingen en verduidelijkingen zijn weergegeven. Voor deze aanvullende toelichtingen en verduidelijkingen wordt verwezen naar het 'Handelingskader PFAS'.

Bovendien wordt opgemerkt dat de toetsing van PFAS niet is opgenomen in het toetsingsinstrument BoToVa en dat deze parameters handmatig getoetst dienen te worden aan de normen zoals opgenomen in genoemd handelingskader. Hierbij dient te worden opgemerkt dat rekening is gehouden met de (eventuele) bodemtypecorrectie zoals voor PFAS van toepassing is. Van de gemeten waarden dient bij een organisch stof percentage >10% een bodemtypecorrectie plaats te vinden. Bij een waarde >30% dient voor de bodemtypecorrectie gerekend te worden met een percentage van 30% organisch stof.

Bij historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) wordt onderscheid gemaakt in 'niet verontreinigd' (< bovengenoemde achtergrondwaarden), 'verontreinigd' en de concentratie waarbij een sanering spoedeisend is (PFOS: 59 µg/kg ds en PFOA: 60 µg/kg ds). De betreffende normen komen overigens overeen met de onlangs gewijzigde en zogenaamde 'Indicatieve Niveaus voor Ernstige verontreinigingen' (INEV) zoals vastgesteld door het RIVM. Dit is het concentratieniveau vanaf wanneer er mogelijk onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu en, zo ja, er sanerende maatregelen genomen dienen te worden.

Toetsingskader werken in en met verontreinigde bodem

De resultaten van de grond zijn voor eventuele grondwerkzaamheden (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 400 (4^{de} gewijzigde druk, november 2023). In de CROW 400 worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar en risico's als gevolg van uitdamping van vluchtige stoffen worden in principe dagelijks bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur.

Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.

Toetsingskader bouwstoffen

De analyseresultaten van de onderzochte bouwstof zijn getoetst aan de richtlijnen zoals deze zijn omschreven in Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022). In de Rbk wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende twee categorieën bouwstof:

- vormgegeven bouwstoffen;
- niet-vormgegeven bouwstoffen.

Bouwstoffen moeten voldoende aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. Voor anorganische parameters (o.a. metalen) gelden emissiewaarden. Deze emissiewaarden zijn verschillend voor vormgegeven bouwstoffen, niet-vormgegeven bouwstoffen en IBC-bouwstoffen, vanwege de verschillen in uitlooeigenschappen. Voor organische parameters (PAK, minerale olie en PCB) gelden samenstellingswaarden. Voor een aantal van deze stoffen zijn namelijk nog onvoldoende gegevens over het uitlooggedrag beschikbaar voor het bepalen van de emissiewaarden. De samenstellingswaarden zijn voor de verschillende categorieën van bouwstoffen gelijk.

Wanneer een partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet, is sprake van een afvalstof. Door middel van breken, zeven, scheiden, reinigen of immobiliseren kan een partij bouwstoffen mogelijk alsnog voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden en worden toegepast. Is dit niet het geval dan moet het materiaal worden gestort.

Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzochte bouwstoffen is in dit onderzoek niet volgens BRL1000 – protocol 1002 uitgevoerd, de resultaten van dit onderzoek zijn daarom indicatief. Deze indicatieve toetsing is wel een redelijke schatting van de mogelijkheden voor hergebruik.

Bij niet-vormgegeven bouwstoffen is de vrijstelling van de milieuverklaring beperkt tot het tijdelijk uitnemen. Voor vormgegeven bouwstoffen die niet van vorm veranderen en onder dezelfde omstandigheden worden toegepast geldt ook een vrijstelling van de milieuverklaring.



PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224 - 299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl