



PARTIJKEURING NVO (MILIEUKUNDIG ONDERZOEK)

NOK uitvoering Oevertraject 1

OPDRACHTGEVER: 	Documentnummer	B24022-OM-008	
	Datum	04-04-2024	
	Versie	1.0	
	Status	Definitief	Paraaf:
	Opgesteld	Naam: K. ter Riele Functie: Werkvoorbereider Datum: 04-04-2024	
	Controle / Vrijgave	Naam: J. Overweg Functie: Projectbeheersing Datum: 04-04-2024	Manager 



INHOUD

INHOUD

1.	INLEIDENDE INFORMATIE.....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Resultaten / Conclusie.....	4
BIJLAGE 1: RAPPORTAGE WIERTSEMA PARTNERS		5

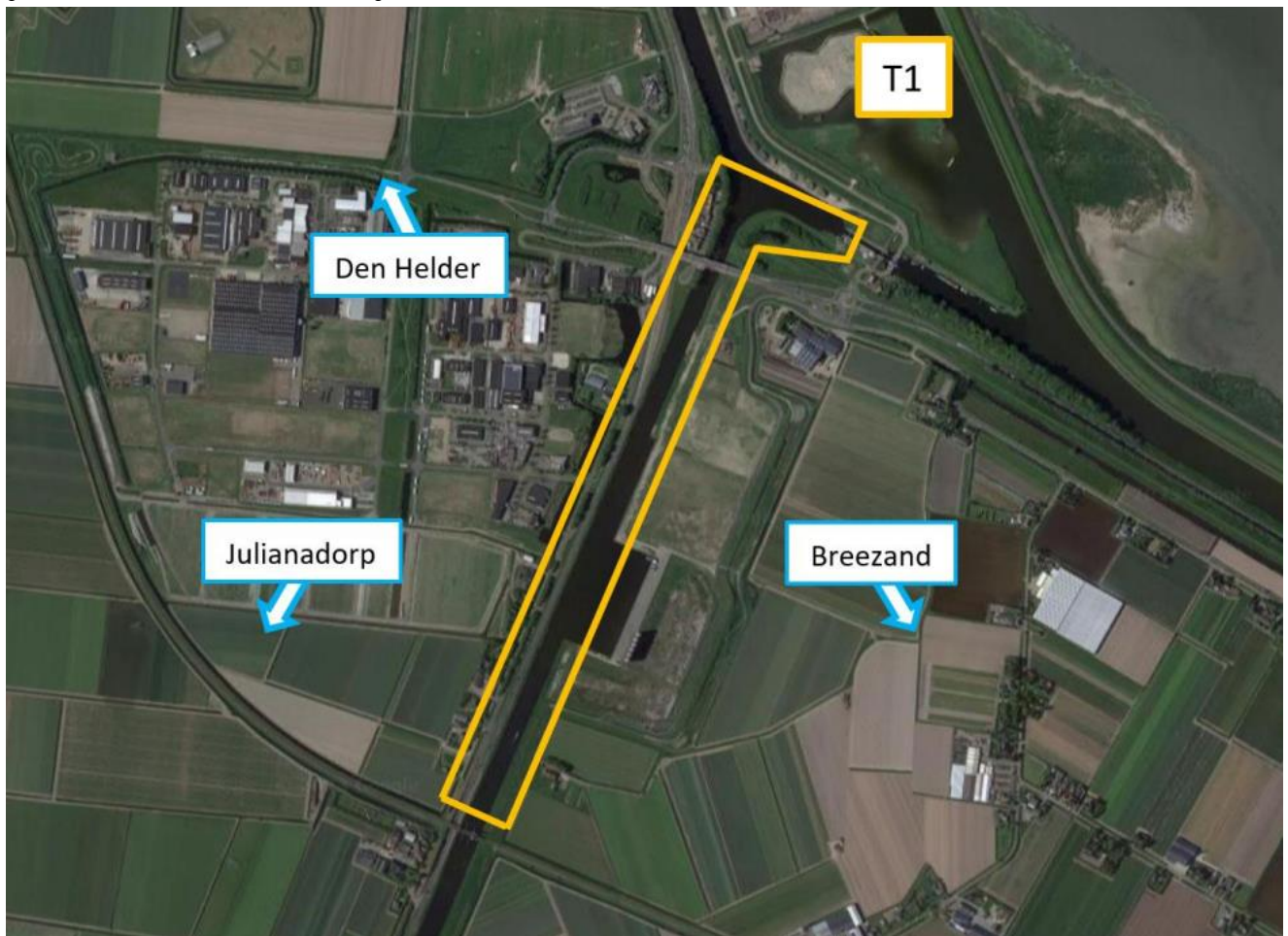
1. INLEIDENDE INFORMATIE

1.1 INLEIDING

De provincie Noord-Holland (PNH) heeft haar oeververvangingen opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Onderhoud 2020-2027 (PMO). Voor de oeververvangingen heeft PNH een duurzame samenwerking met de V.O.F SOK Oevers PNH (combinatie Beens Groep B.V. – Hakkers B.V.).

Dit rapport Partijkeuring NVO (milieukundig onderzoek) is opgesteld door de V.O.F. SOK Oevers PNH (ON) in opdracht van Provincie Noord-Holland (OG) voor de Nadere Overeenkomst - Uitvoering Oevertraject 1 (hierna 'NOK-U T1'). NOK-U T1 betreft een oeververvangingsopgave in het Noordhollandsch Kanaal, oevertraject T1. NOK-U T1 maakt deel uit van de Samenwerkingsovereenkomst Duurzame Oeververvangingen (hierna 'SOK'). Deze betreft de uitvoeringsfase voor de realisatie van Oevertraject T1.

In opdracht van OG dienen op de oevertraject de bestaande damwandconstructies vervangen te worden, zie Figuur 1 voor een overzicht van het oevertraject. Het betreft het vervangen van een bestaande verankerde houten oeverconstructie voor een verankerde stalen damwand over ca. 566 m. Daarnaast wordt er over een traject van ca. 100 m een natuurvriendelijke oever (NVO) gerealiseerd met behoud van de huidige verticale houten oeverconstructie.



Figuur 1 Overzicht traject 1

Voor het realiseren van de natuurvriendelijke oever op T1 is in de NOK-U een aanvullend milieukundig onderzoek uitgevoerd om de kwaliteit van de grond vrijkomend bij het realiseren van de NVO vast te stellen. Door Wierstema Partners zijn er op 18 maart 2024 twee partijkeuringen uitgevoerd voor de realisatie van de NVO. De rapportage van Wierstema Partners is opgenomen in Bijlage 1.

1.2 RESULTATEN / CONCLUSIE

De in-situ partij zand, gelegen nabij Oostoeverweg 1 te Den Helder, voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw en Natuur' (Achtergrondwaarde). De conclusie is samengevat in tabel 1.

Partij	Omvang (m3/ton)	Grondsoort	Beoordeling als bodemkwaliteitsklasse
DP1	6.428,125 / 10.285	matig fijn, zwak siltig zand (plaatselijk kleiïg)	Landbouw/Natuur (Altijd toepasbaar)
DP2	6.167,5 / 9.868	matig fijn, zwak siltig zand (plaatselijk kleiïg)	Landbouw/Natuur (Altijd toepasbaar)

Tabel 1 Resultaten partijkeuring

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De partij voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde) en kan volgens het landelijke generieke kader vrij op landbodem en in oppervlaktewater (met mogelijke uitzondering van een 'diepe plas') worden toegepast. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem ter plaatse van de toepassingslocatie. Opgemerkt dient te worden dat deze conclusie exclusief PFAS geldt.

Te allen tijde geldt dat de toe te passen grond moet worden getoetst aan de functie en klasse van de ontvangende bodem. De kwaliteit van de ontvangende bodem mag niet verslechteren.



BIJLAGE 1: RAPPORTAGE WIERTSEMA PARTNERS



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Partijkeuring

nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal) te Den Helder

VN-82825-2 | 29 maart 2024



Grondonderzoek



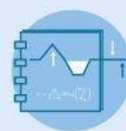
Geotechnisch
Laboratorium



Geomonitoring



GeoICT



Advies

Wilt u meer informatie over één van onze diensten, kijk dan op [wiertsema.nl](https://www.wiertsema.nl)



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal) te Den Helder

Projectnummer: VN-82825-2

Opdrachtgever: Beens Groep B.V.

Contactpersoon: de heer K. ter Riele

Nr. opdrachtgever: -

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	29 maart 2024	

Opgesteld door:	W.K. Schuit
Handtekening:	
Documentnummer:	R95307
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	ing. M. Ypma



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding & doelstelling	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer	5
2	Werkzaamheden.....	6
2.1	Partijgegevens & vooronderzoek.....	6
2.2	Historie	7
2.3	Onderzoeksopzet	8
3	Veldwerk.....	9
4	Laboratoriumonderzoek	10
4.1	Chemische analyses.....	10
4.2	Resultaten	10
4.3	Controle verhouding meetwaarden.....	11
4.4	Grootschalige bodemtoepassing (GBT)	11
5	Toetsingscriteria.....	12
6	Conclusie & aanbevelingen	12
6.1	Conclusie	12
6.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

1	Kadastrale kaart met ligging partij
2	Foto's
3	Monsternameplan
4	Monsternameformulier
5	Overzicht van de partij (tekening)
6	Analysecertificaten
7	Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Rbk) en normen



1 Inleiding

In opdracht van Beens Groep B.V. te Genemuiden heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een partijkeuring nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal) te Den Helder uitgevoerd. De regionale ligging van de locatie en de kadastrale kaart met de situering van de partij zijn weergegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding & doelstelling

Aanleiding tot de partijkeuring is de wens van de opdrachtgever om inzicht te krijgen in de hergebruiksmogelijkheden van de partij in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Het doel van de partijkeuring is het toetsen van de milieu hygiënische kwaliteit van de partij voor hergebruik en/of toepassing (elders).

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA** en Veiligheidsladder trede 3.

De monsterneming is uitgevoerd door een gekwalificeerde monsternemer van Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners. Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners is aangewezen door de minister van VROM en V&W op basis van de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen Besluit Bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000).

Het procescertificaat van Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

De monsters zijn geanalyseerd op samenstelling door het AP-04 geaccrediteerde SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is aangewezen door de ministers van VROM en V&W op basis van het accreditatieprogramma AP-04.

In het belang van een gewaarborgde functiescheiding is er tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen directe relatie voorhanden.



De partijkeuring is uitgevoerd conform protocol 1001. De werkwijze die in het protocol is voorgeschreven is een steekproef op basis van een onderbouwde onderzoeksstrategie en – inspanning. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele partij. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de partijgegevens, het vooronderzoek, de onderzoeksopzet en wordt het veldwerk in hoofdstuk 3 beschreven. Vervolgens staat in hoofdstuk 4 het laboratoriumonderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de toetsingscriteria. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen zijn kaartmateriaal, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.



2 Werkzaamheden

2.1 Partijgegevens & vooronderzoek

Het onderzochte terrein is gelegen nabij Oostoeverweg 1 te Den Helder, zie figuur 1 (ligging locatie).



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Maps)

De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting bedragen X: 115.430 en Y: 547.515.

Het betreft een partij onverdachte grond in welke in situ gelegen is van circa 12.500 m³ (ontgravingsdiepte 2,5 m- maaiveld). Het materiaal heeft een volumieke massa van circa 1,6 ton/m³, zodat de totale hoeveelheid circa 20.000 ton bedraagt. Voor partijkeuringen geldt een maximale partijgrootte van 10.000 ton. Bij analyse op de parameter asbest mag een maximale partijgrootte uit 2.000 ton bestaan. De partij is als 2 deel partijen gekeurd.



De opdrachtgever heeft aangegeven dat de partij zal vrijkomen bij graafwerkzaamheden op de locatie zelf. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachting dat de partij voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur'.

Op basis van de verkregen gegevens blijken er redenen te zijn om, naast het standaard analysepakket, de extra (kritische) parameter PFAS te onderzoeken. Er zijn geen redenen om delen van de partij uit te sluiten van de partijkeuring. In bijlage 2 zijn foto's van de locatie opgenomen.

2.2 Historie

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als oever van het Noord-Hollandskanaal. De oever bestaat uit damwanden welke worden vervangen. De huidige bestemming zal worden veranderd naar een natuurlijke oever. De omringende percelen hebben een industriële of agrarische functie.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie of in de nabijheid eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstof tanks of gedempte sloten. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Beschikbare bodeminformatie word hieronder kort besproken.

Rapport: *"Geïsoleerde verontreiniging bij de Kooybrug, RW9"*, auteur: Rijkswaterstaat Noord-Holland, kenmerk: NH/035/0010/400, d.d. maart 1992. Bij de bouw van de nieuwe Kooybrug is in januari 1988 een verontreinigd puingrondmengsel aangetroffen. Afvoer was niet mogelijk, dus is er gekozen voor isolatie van de verontreiniging. Er is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het gedempte gedeelte. Uit de gegevens blijkt dat bij twee boringen de grond sterk verontreinigd is met PAK. In het overige gedeelte van de isolatie is de PAK-verontreiniging matig of gering. Bij twee boringen zijn tevens een matige verontreiniging van de grond met minerale olie geconstateerd. Er zijn tevens twee grondwater monsters genomen van het grondwater uit twee putten en van het pompwater dat bij monsterpunt 1 op de polder werd geloosd. Ook zijn twee filters geplaatst aan weerszijden van het verontreinigde gedeelte. Uit de analyse resultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van een punt zeer ster verontreinigd is met PAK en minerale olie. Verder zijn er lichte verontreinigingen aan vluchtige aromaten waargenomen. Bij één van de putten is een sterke verontreiniging aan minerale olie vast gesteld en een matige verontreiniging aan PAK.

Rapport: *"Verkennd (water)bodemonderzoek project Kooyhaven aan de Balgweg te Breezand"*, auteur: Grondslag, projectnummer: 23058, d.d. 12 december 2014. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat in de bovengrond van het dijklichaam lichte verhogingen aan zink en PCB zijn aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van de wegberm zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aan koper, zink, PAK en/of PCB aangetroffen. Ter plaatse van de depotlocaties



zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond. Hier zijn ook in de ondergrond diverse lichte verhogingen gemeten. Ter plaatse van de dammen zijn in zowel de boven- als de ondergrond diverse lichte verhogingen gemeten. Ter plaatse van de agrarische percelen zijn in de ondergrond enkele lichte verhogingen geconstateerd. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn lichte tot sterke verhogingen aan barium gemeten. Er wordt vanuit gegaan dat hier sprake is van natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. De baggerspecie van een watervak (watervak 1) heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodembodem als kwaliteitsklasse 'Industrie'. Voor het toepassen in oppervlaktewater wordt deze beoordeeld als klasse A. De baggerspecie van watervak 2 is beoordeeld als 'Vrij toepasbaar' op landbodembodem en oppervlaktewater. De baggerspecie uit beide vakken is geschikt om te verspreiden op aangrenzend perceel. Er is geen asbest aangetroffen in de (water)bodem.

Rapport: *"Verkennd (water) bodemonderzoek 3 oever delen Noord-Hollandskanaal te Den Helder"*, auteur: Wiertsema & Partners B.V., kenmerk: VN-82825-1, d.d. 4 juli 2023. Deellocatie C uit de rapportage bevindt zich gedeeltelijk binnen de onderzoek grenzen van de partij keuring. Zintuigelijk zijn er geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Uit de toetsingsresultaten van de grond mengmonsters is gebleken dat in de twee mengmonsters van de bovengrond van deellocatie C licht verhoogde gehalten aan PAK zijn vastgesteld. Uit de toetsingsresultaten van de mengmonsters ten behoeve van het PFAS in grond onderzoek is gebleken dat er voor alle onderzochte monsters geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. In het grondwater ter plaatse van deellocatie C zijn geen concentraties aan onderzochte parameters boven de streefwaarde analytisch waargenomen.

Hierbij wordt opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2.3 Onderzoekopzet

Op basis van protocol 1001, volgens de onderzoeksstrategie 'keuring partijen grond of baggerspecie in depot/in-situ', zijn het aantal boringen, monstergrepen en analyses bepaald zoals weergegeven in tabel 2.2.1.

Tabel 2.2.1: Overzicht monsterneming en chemische analyses

Partij	Omvang (m ³ /ton)	Raster (m)	Grepen	Mengmonsters	Analysepakket
DP1	6.428,125 / 10.285	12 x 12	2 x 55	2 (MMDP1A en MMDP1B)	Standaardpakket AP-04 + PFAS
DP2	6.167,5 / 9.868	11 x 11	2 x 55	2 (MMDP2A en MMDP2B)	Standaardpakket AP-04 + PFAS

Het standaardpakket AP-04 omvat de volgende parameters:

- ▲ droge stof, organische stof en lutum;
- ▲ zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink);
- ▲ polychloorbifenylen (PCB);



- ▲ polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- ▲ minerale olie.

Extra parameter:

- ▲ PFAS (stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen).

Opgemerkt dient te worden dat tijdens de berekening van de totale partij een geringe overschrijding bij deelpartij 1 is ontstaan. Met inachtneming dat de partij niet in zijn geheel tot 2,5 m-mv ontgraven gaat worden is het opsplitsen in een derde deelpartij ons inziens niet zinvol. De correctie vindt plaats met deelpartij 1.

3 Veldwerk

Bij de projectvoorbereiding is een monsternemingsplan opgesteld (bijlage 3). Voorafgaand aan de monsterneming zijn de gegevens, genoemd in het monsternemingsplan, in het veld getoetst. Eventuele wijzigingen zijn door de monsternemer weergegeven op het monsternemingsformulier (bijlage 4). Uit het monsternemingsformulier blijkt dat, ten opzichte van het monsternemingsplan, enkel het volume is bijgesteld.

Het veldwerk is op 18 maart 2024 (07:30-16:00 uur) uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde medewerker van ons bureau. De grondsoort van de partij is beoordeeld als matig fijn, zwak siltig zand (plaatselijk kleiïg). Voorafgaand aan de keuring zijn vier proefboringen (twee per deelpartij) uitgevoerd om de laag opbouw te bepalen. De boorprofielen van deze proefboringen zijn toegevoegd aan bijlage 4. Hieruit is gebleken dat tot de maximale ontgravingsdiepte de keuring uit zand bestaat. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen en, mede op basis van het genoemde in paragraaf 2.1, wordt geen asbest in de partij verwacht.

De partij heeft de volgende afmetingen (maximaal): 188 x 49 x 2,5 meter (lengte x breedte x diepte). De totale omvang bedraagt 12.500 m³.

Voor de bemonstering zijn in totaal 46 boringen verricht tot onderzijde partij. Uit deze boringen zijn in totaal 2 x 110 grepen genomen, die zijn samengevoegd tot 2 mengmonsters (MMDP1A en MMDP1B) voor deelpartij 1 en 2 mengmonsters (MMDP2A en MMDP2B) voor deelpartij 2.

In bijlage 2 zijn foto's van de partij opgenomen. In bijlage 5 is de partij op schaal ingetekend met daarbij de genomen monstergrepen.



4 Laboratoriumonderzoek

4.1 Chemische analyses

De analyses zijn uitgevoerd door het voor AP-04 erkende laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, welke is geaccrediteerd volgens door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria onder nummer L028.

De monsters zijn, na voorbehandeling, conform de onderzoeksopzet (paragraaf 2.2) geanalyseerd op de stoffen uit het standaardpakket AP-04 en PFAS.

4.2 Resultaten

Het analysecertificaat van de grondmengmonsters (kenmerk: 14047470, d.d. 29 maart 2024) is opgenomen in bijlage 6.

Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden, zoals deze zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Opgemerkt dient te worden dat voor de stofgroep PFAS een handelingskader (versie december 2021) van kracht is, waaraan getoetst dient te worden.

In tabel 4.2.1 is de classificatie van de partij weergegeven op basis van de analyseresultaten, getoetst volgens het generieke kader voor het toepassen op landbodembodem. In tabel 3.2.2 zijn de toetsingsresultaten aan het handelingskader voor PFAS weergegeven.

Tabel 4.2.1: Classificatie van de partij

Partij	Omvang (m ³ /ton)	Mengmonsters	Beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse ¹
DP1	6.428,125 / 10.285	MMDP1A en MMDP1B	Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde)
DP2	6.167,5 / 9.868	MMDP2A en MMDP2B	Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde)

1) De chemische kwaliteit is getoetst aan het generieke kader (landelijke normen). In diverse gemeenten is sprake van een lokaal bodembeleid met een gebiedsspecifiek toetsingskader. In het gebiedsspecifieke kader zijn de Lokale Maximale Waarden vastgesteld.



Tabel 4.2.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Partij	Omvang (m³/ton)	Mengmonsters	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
DP1	6.428,125 / 10.285	MMDP1A en MMDP1B	0,4	1,75	0,1	Wonen/Industrie
DP2	6.167,5 / 9.868	MMDP2A en MMDP2B	0,3	0,45	0,1	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
Achtergrondwaarde			1,9	1,4	1,4	
Maximale Waarden Wonen/Industrie			7	3	3	
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Niet Rijkswater¹			0,8	1,1	0,8	
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Rijkswater¹			0,8	3,7	0,8	
Toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden			Zie²			

1) Voor toepassing van grond in een 'diepe plas' geldt een specifiek toetsingskader (zie bijlage 8)

2) Advies van het RIVM is om aan te sluiten bij de gebiedskwaliteit, indien deze niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm (0,1 µg/kgds).

4.3 Controle verhouding meetwaarden

Voor de toetsing van de homogeniteit van de partij mag per parameter de verhouding tussen hoogste en laagste meetwaarde van MMA en MMB niet groter zijn dan 2,5. Uit controle van de analyseresultaten blijkt dat voor de parameter minerale olie in deelpartij 2 de verhouding tussen de hoogste en laagste meetwaarden groter is dan 2,5. De resultaten zijn gecontroleerd. De voor de analyse uitgevoerde kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. De homogeniteit van de partij is hiermee gewaarborgd.

Voor deelpartij 1 en de overige parameters van deelpartij 2 blijkt dat geen van de verhoudingen tussen de hoogste en laagste meetwaarden groter zijn dan 2,5. De verhouding aan minerale olie in deelpartij 2 is niet eenduidig te verklaren en kan als een incident worden beschouwd.

4.4 Grootschalige bodemtoepassing (GBT)

Uit de toetsing blijkt dat de partij mag worden toegepast op landbodern in een grootschalige bodemtoepassing aangezien de emissietoetswaarden daarvoor niet worden overschreden. Voor deelpartij 1 kunnen er beperkingen zijn met betrekking tot het gemeten PFOS gehalte. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten voor een GBT opgenomen.



5 Toetsingscriteria

Toetsen volgens de nieuwe omgevingswet:

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen.

Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat de oplevering van de Omgevingswet-toetsen in BoToVa [vertraging](#) heeft opgelopen. In afwachting tot de formele vaststelling van Rijkswaterstaat (medio 2024) mogen de oude toetsingen worden gebruikt, met informatie uit de [factsheet](#). Tot de oplevering van de nieuwe BoToVa toets serves wordt gebruikt gemaakt van de door Terra index beschikbaar gestelde toets serves (aanpassingen uit de factsheet zijn hierin doorgevoerd). Aan deze serves kunnen geen rechten worden ontleend. De toetsing is opgenomen in bijlage 7.

6 Conclusie & aanbevelingen

6.1 Conclusie

De in-situ partij zand, gelegen nabij Oostoeverweg 1 te Den Helder, voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw en Natuur' (Achtergrondwaarde). De conclusie is samengevat in tabel 6.1.1.

Tabel 6.1.1: Classificatie van de partij

Partij	Omvang (m ³ /ton)	Grondsoort	Beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse
DP1	6.428,125 / 10.285	matig fijn, zwak siltig zand (plaatselijk kleiig)	Landbouw/Natuur (Altijd toepasbaar)
DP2	6.167,5 / 9.868	matig fijn, zwak siltig zand (plaatselijk kleiig)	Landbouw/Natuur (Altijd toepasbaar)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De partij voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en Natuur (Achtergrondwaarde) en kan volgens het landelijke generieke kader vrij op landbodem en in oppervlaktewater (met mogelijke uitzondering van een 'diepe plas') worden toegepast. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem ter plaatse van de toepassingslocatie. Opgemerkt dient te worden dat deze conclusie exclusief PFAS geldt.

Te allen tijde geldt dat de toe te passen grond moet worden getoetst aan de functie en klasse van de ontvangende bodem. De kwaliteit van de ontvangende bodem mag niet verslechteren.



PFAS

Op dit moment is de toetsing aan de PFAS-verbindingen een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing op de reguliere parameters en indeling in kwaliteitsklassen. Dat betekent dat eerst de toetsing plaatsvindt op basis van de reguliere parameters en op basis daarvan een indeling in kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Vervolgens vindt de toetsing aan de toepassingsnormen uit het handelingskader voor de PFAS-verbindingen plaats. Aan de hand van de aanvullende toetsing wordt vervolgens vastgesteld in hoeverre beperkingen aan de toepassing gelden, bijvoorbeeld een verbod op het toepassen onder grondwaterniveau of in oppervlaktewater. Voor PFAS zijn de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de Achtergrondwaarde of maximale waarde wonen niet van toepassing. Ook tellen de gemeten PFAS niet mee als gemeten stoffen bij de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde wonen.

6.2 Aanbevelingen

Het toepassen van een partij grond betreft volgens het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) een zogenaamde 'milieubelastende activiteit' en dient ten minste een week voor toepassing te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Het grootschalig toepassen (> 5.000 m³) van grond dient ten minste vier weken van tevoren gemeld te worden via het DSO.

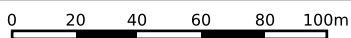
Voor diverse gemeenten is een gebiedsspecifiek toetsingskader opgesteld. De vastgestelde chemische kwaliteit dient in dat geval te worden getoetst aan het gebiedsspecifieke kader van de desbetreffende gemeente.

Het hergebruiksbeleid ten aanzien van PFAS is momenteel zeer gefragmenteerd. Er is een handelingskader en er zijn vele gemeenten met afwijkend, lokaal beleid. Voor een definitief oordeel voor de hergebruiksmogelijkheden met betrekking tot PFAS wordt daarom aangeraden om de onderzoeksresultaten ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag. Dit is de gemeente/omgevingsdienst waar de grond wordt toegepast of de waterkwaliteitsbeheerder indien de grond onder water wordt verwerkt.



Bijlage 1





Schaal 1: 2400

Kadastrale gemeente	Den Helder
Sectie	I
Perceel	281

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

82825-2 R95307 Rapport AP04 nabij Oostoeverweg 1 te Den Helder.pdf



Bijlage 2



Foto's

Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Bijlage 3





Monsternemingsplan grond en baggerspecie

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	Beens Groep B.V. de heer B.J. Klompjan Postbus 6 8280 AA Genemuiden 038 385 55 85
Doel monsterneming	Bepalen milieu hygiënische kwaliteit tbv afvoer / aanleg natuurlijke oever
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoeringsdatum	18 maart 2024

Partijgegevens	
Opdrachtgever is	Producent, Leverancier, Eigenaar, Gebruiker, Overheid, Aannemer
Partijgrootte	20.000 ton/ 12.500 m ³ Dichtheid 1,6
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	nat/droog in situ/ onder verharding/statische partij/materiaalstroom
Grondsoort	zand/leem/veen/klei/overige
Bij in-situ partijkeuringen 2 Proefboringen per partij	Resultaat wordt opgenomen in terra-index
Verwachte korrelgrootte	D ₉₅ < 16 mm / D₉₅ > 16 mm:
Bijzonderheden partij	Opdelen in 2 deelpartijen, in Geoloket is de hoogspanningskabel Leander uitgezet, hier minimaal 1,5 uit de buurt boren.
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht nee/ja :
Vorm van de partij	Insitu, zie geoloket
Maximale bemonsteringsdiepte	2,5 m-mv



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 1 van 4



Monsternemingsplan grond en baggerspecie

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Monsterneming	
Aantal grepen per (deel)partij	2 x 50/ anders..
Aard materiaal	Grond/ baggerspecie
Wijze van monsterneming	Systematisch Gestratificeerd asselect (zie bijgevoegde kaart, tabellen) Partij gedeeltelijk verplaatsen/ partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	Nee /ja: aantal 2
Voorgeschreven indeling in Deelpartijen	Nee, zelf bepalen/ ja: aantal zie bijgevoegde kaart
Motivatie van afwijkingen	n.v.t.
Foto's nemen	Ja/ nee

Deelpartij-, greep- en monstergrootte	
(deel)partijgrootte	Max. 2000 ton / 10.000 ton
D ₉₅ < 16 mm, standaard	Grepen: min. 180 gr. (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen: 2 x 9 kg.
D ₉₅ < 16 mm, grond dieper dan 5 m. of onder verharding	Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monsters: 2 monsters van 6 grepen: 2 x 9 kg.
Afwijkend D ₉₅ > 16 mm	Grepen: bepalen uit weegproef Monsters: monsters van grepen elk: ... x ... kg



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 2 van 4



Monsternemingsplan grond en baggerspecie

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Overige monsternemingsgegevens	
Apparatuur	Guts Ø 5 cm / edelman Ø 5 / 7 / 10 / 12 cm / afwijkend Ø cm
Monstercodering	Standaard: MMDP1-A / MMDP1-B / MMDP2-A / MMDP2-B Afwijkend:
Monsterverpakking	10 l. emmers, laboratorium: SGS / anders:
Monsteropslag	Gekoeld
Monstertransport	Gekoeld
Aanleveren aan:	Laboratorium SGS / binnen 24 u.
Bijzonderheden	n.v.t.

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider BRL	W.K. Schuit		13-03-2024
Gekwalificeerde monsternemer	N. van Veen		18-03-2024



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 3 van 4



Monsternemingsplan grond en baggerspecie

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Bijlagen (voor zover van toepassing en beschikbaar:

- Gegevens vooronderzoek (dan wel literatuurverwijzing);
- Kaartje ligging/toegan locatie;
- Kaartje indeling deelpartijen;
- Kaartje ruimtelijke verdeling grepen.



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 4 van 4

Bijlage 4





Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Monsternemer(s)	N. van Veen
Uitvoeringsdatum	18-03-2024
Begintijd	07:30
Eindtijd	16:00



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 1 van 5



Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Partijgegevens	
Partijgrootte	20.000 ton / 12.500 m ³ Dichtheid 1,6 ton/m ³
Bepaald door	opmeting (motivatie in bijlage) / anders
Geschat vochtpercentage	5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / > 25 %
Grondsoort	zand matig fijn zwak siltig, plaatselijk kleiig
Maximale korrelgrootte	D ₉₅ < 16 mm
Alleen bij in-situ partijkeuringen Resultaat proefboringen	Hoeveelheid texturen: Zand zwakke bijmenging klei Resultaat hiervan opgenomen in Terra Index
Controle greepgrootte klopt na 10 grepen het gewicht van de grepen	Ja
Bepaald door	zintuiglijke waarneming
Bijzonderheden partij	n.v.t.
Bijmengingen aangetroffen	Nee, wel plaatselijk een baksteen aan het maaiveld (evt. toelichten in bijlage)
Visuele controle op asbest verdacht materiaal	Ja, geen avm waargenomen (evt. toelichting in bijlage)
Vorm van de partij	schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l, b, h)



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 2 van 5



Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Monsterneming	
Wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan? Ja (zie tekening)
Motivatie afwijkingen	geen
Indelen in deelpartijen	ja: aantal 2, zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	nee
Motivatie van afwijkingen	geen
Foto's nemen	Ja, zie tekening

Deelpartij-, greep- en monstergrootte						
Deelpartij	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal Grepen	Monstergewicht (kg)			
			MMDP1-A	MMDP1-B		
1	6428.125	2x55	E22572986 9,9 kg	E22572997 9,8 kg		
			MMDP2-A	MMDP2-B		
2	6.167,5	2x55	E22572964 10,0 kg	E22572975 10,0 kg		

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 3 van 5



Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Overige monsternemingsgegevens	
Apparatuur	edelman Ø 5 / 7 cm
Monstercodering	standaard
Monsterverpakking	Conform plan
Monsteropslag	Gekoeld
Monstertransport	Gekoeld
Aanleveren aan:	Laboratorium SGS binnen 24 u.
Bijzonderheden	geen

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider BRL	W.K. Schuit		19-03-2024
Gekwalificeerde monsternemer	N. van Veen		18-03-2024



* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 4 van 5



Monsternemingsformulier grond

Projectgegevens	
Projectnummer	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg 1 (oever delen Noord-Hollandskanaal)
Locatie, gemeente	Den Helder

Bijlagen (voor zover van toepassing en beschikbaar):

- kaartje ligging / toegang locatie;
- kaartje indeling (deel)partijen;
- kaartje toelichting omvangsbepaling;
- kaartje ruimtelijke verdeling grepen (incl. het aantal genomen grepen per boring);
- verslag zeeftest;
- toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding);
- Gegevens vooronderzoek (dan wel literatuurverwijzing);
- Kaartje ligging/toegang locatie;
- Kaartje indeling deelpartijen;
- Kaartje ruimtelijke verdeling grepen.

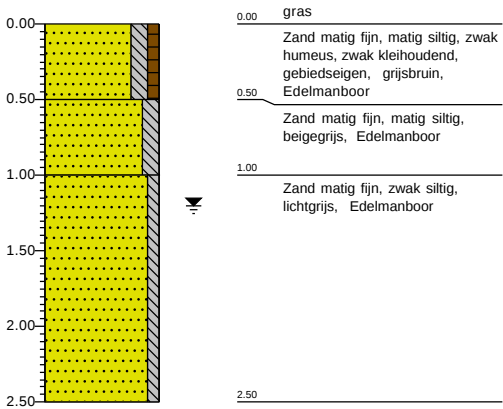


* = doorhalen wat niet van toepassing is

Pagina 5 van 5

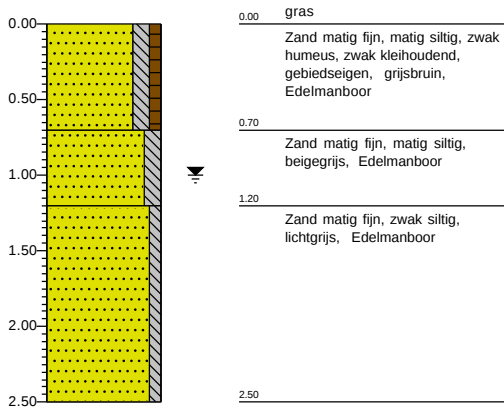
Boring: **Proefboring1**
Boormeester: *Niels van Veen*

Datum: 18-3-2024
GWS: 120



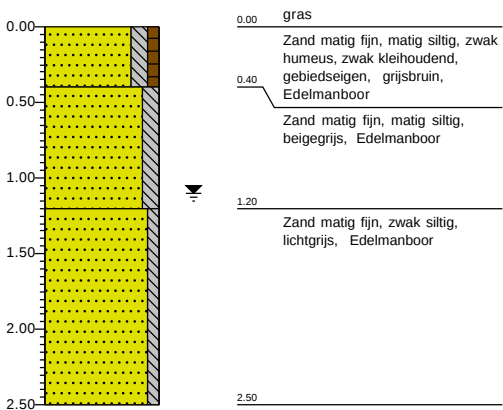
Boring: **Proefboring2**
Boormeester: *Niels van Veen*

Datum: 18-3-2024
GWS: 100



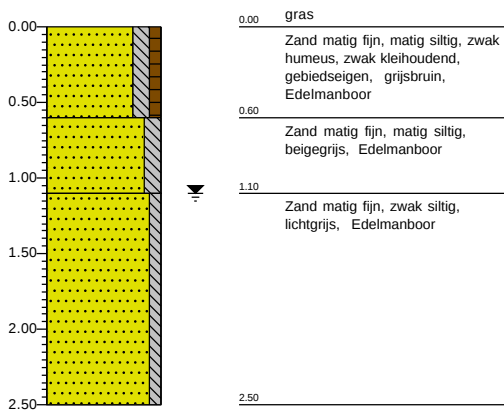
Boring: **Proefboring3**
Boormeester: *Niels van Veen*

Datum: 18-3-2024
GWS: 110



Boring: **Proefboring4**
Boormeester: *Niels van Veen*

Datum: 18-3-2024
GWS: 110

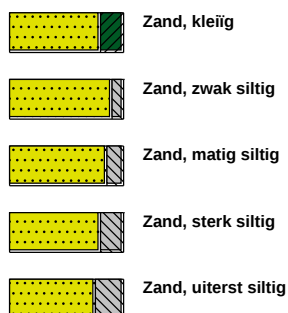


Legenda (conform NEN 5104)

grind



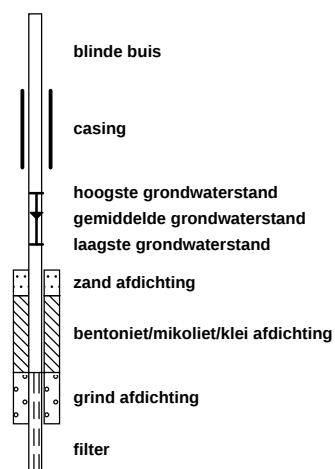
zand



veen



peilbuis



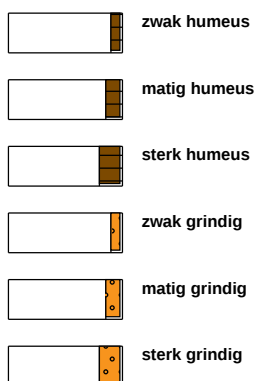
klei



leem



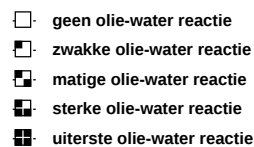
overige toevoegingen



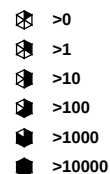
geur



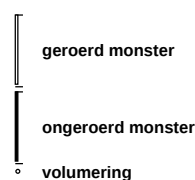
olie



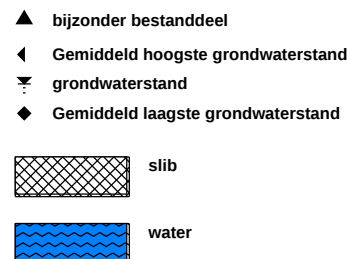
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

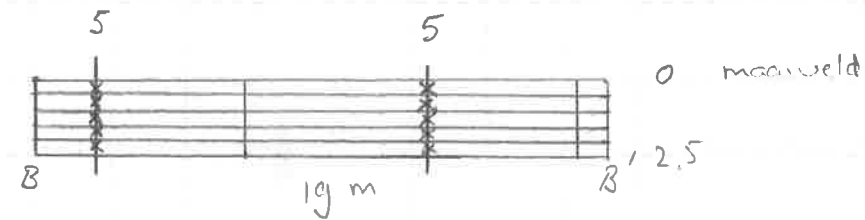
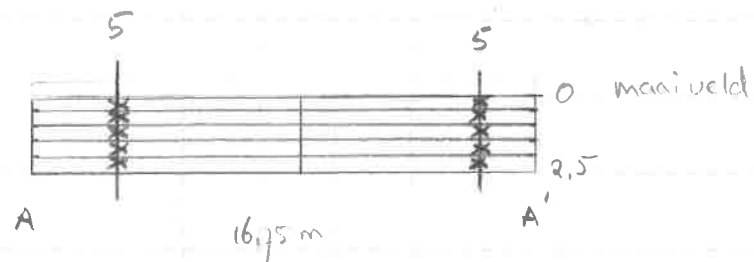


Noordpijl

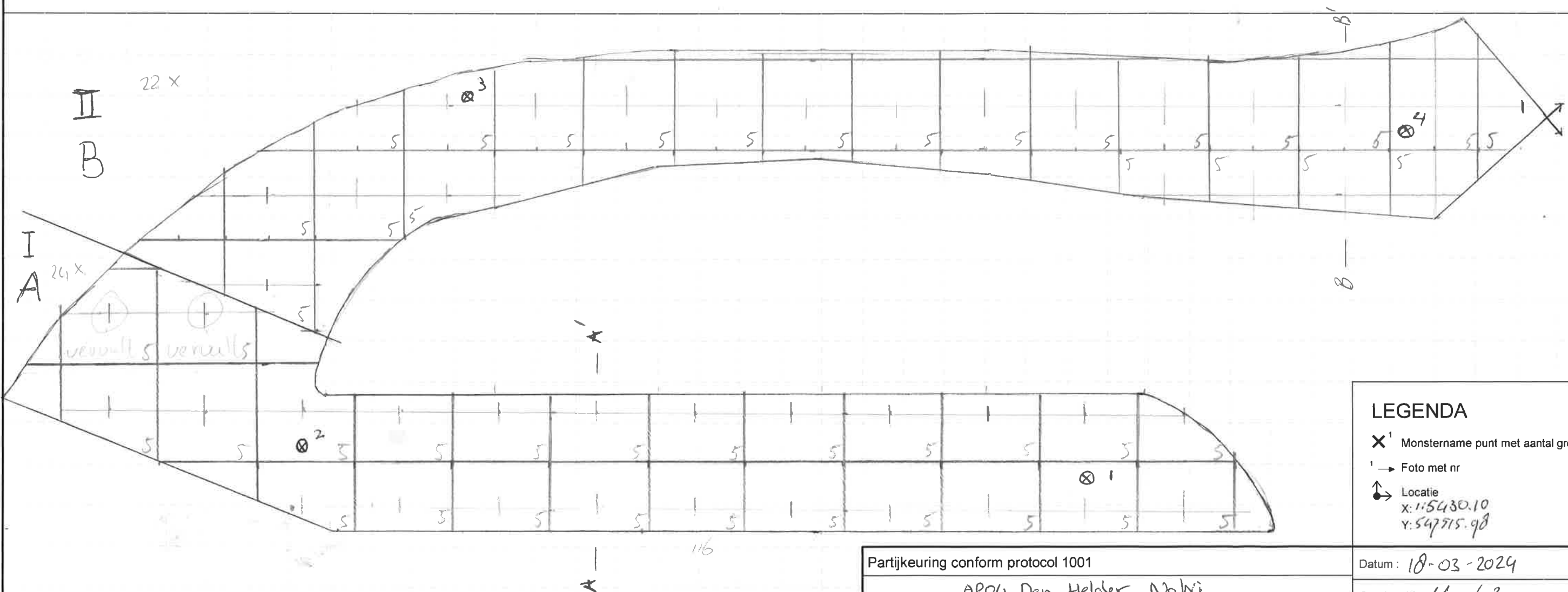


I

II



Zijaanzicht



⊗ proefboring

LEGENDA

- ⊗¹ Monstername punt met aantal grepen
- ¹ → Foto met nr
- ↗ Locatie
X: 115430.10
Y: 547715.98

Partijkeuring conform protocol 1001

AP04 Den Helder Nabij
Omschrijving: Oostoeverweg

Datum: 18-03-2024

Getekend: N. v. Leeuwen

Formaat: A3

VN-Nummer: 82825-2



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Schaal:

Check:

Me

Bovenaanzicht

VN-82825-2
AP04 keuring Den Helder
Niels van Veen

Partijgrootte

Oppervlakte Partij

1-1 $2.571,25 \text{ m}^2$
 $\times 2,5 = 6.428,125 \text{ m}^3$
 $V = 1,6 = 10.285 \text{ ton}$

1-2 2.467 m^2
 $\times 2,5 = 6.167,5 \text{ m}^3$
 $V = 1,6 = 9.868 \text{ ton}$

Bij berekening geringe overschrijding bij deelpartij 1, met inachtneming dat de partij niet in zijn geheel tot 2,5 m ontgraven gaat worden geen extra deelpartij gemaakt.

Raster

1-1 = $2571.25 / 20 \text{ boringen} = 128,56$
 $\sqrt{128,56} = 11,33 \text{ m}$
 bijgesteld naar 12 m, 110 grepen

1-2 = $3790 / 20 \text{ boringen} = 123,35$
 $\sqrt{123,35} = 11,1 \text{ m}$
 Bijgesteld naar 11 m, 110 grepen



Bijlage 6



Analyserapport

Wiertsema en Partners
Wim Schuit
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder
Uw projectnummer : VN-82825-2
SGS rapportnummer : 14047470, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8U9VTZL5

Rotterdam, 29-03-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-82825-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

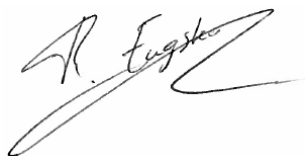
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MMDP1A				
002	AP 04 Grond	MMDP1B				
003	AP 04 Grond	MMDP2A				
004	AP 04 Grond	MMDP2B				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	81.0	81.7	82.2	81.9
aangeleverd monster	kg		10	10	10	10
gewicht artefacten	g	Q	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	Q	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.6	2.2	1.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	6.7	7.5	5.3	5.2
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.7	6.9	7.0	7.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	20.1	19.9	19.9
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	34	38	32	30
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	Q	8.3	7.8	6.4	6.1
kwik	mg/kgds	Q	0.08	0.09	0.06	0.07
lood	mg/kgds	Q	20	25	18	16
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	9.8	9.4	8.0	8.2
zink	mg/kgds	Q	52	51	48	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	0.04	0.03
fenantreen	mg/kgds	Q	0.11	0.11	0.19	0.11
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.28	0.29	0.43	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.14	0.14	0.20	0.13
chryseen	mg/kgds	Q	0.14	0.13	0.23	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.17	0.17	0.23	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.13	0.13	0.17	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	0.08	0.11	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.13	0.12	0.16	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.217 ¹⁾	1.207 ¹⁾	1.767 ¹⁾	1.187 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MMDP1A				
002	AP 04 Grond	MMDP1B				
003	AP 04 Grond	MMDP2A				
004	AP 04 Grond	MMDP2B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	5	15	5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5	25	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	20	<20	40 ³⁾	<20 ³⁾
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/kgds	Q	18	17	14	15
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3	0.2	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ²⁾	0.4 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MMDP1A				
002	AP 04 Grond	MMDP1B				
003	AP 04 Grond	MMDP2A				
004	AP 04 Grond	MMDP2B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	1.6	1.3	0.3	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3	0.1	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.0 ²⁾	1.5 ²⁾	0.4 ²⁾	0.5 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :




SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 02267220.



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Monster beschrijvingen

001	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie
- De verhouding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. De resultaten zijn gecontroleerd. De voor de analyse uitgevoerde kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	AP 04 Grond	AP04-V en NEN-EN 16179
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	AP04-V en NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	AP04-SG-IV en NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	AP04-SG-I en NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	AP04-SG-VI en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
lood	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	AP04-SG-XI en NEN-EN-ISO 16703
chloride	AP 04 Grond	AP04-SG-XII (meting NEN-EN-ISO 10304-1)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	AP04-SG-XX (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2257298	18-03-2024	18-03-2024	ALC293
002	E2257299	18-03-2024	18-03-2024	ALC293
003	E2257296	18-03-2024	18-03-2024	ALC293
004	E2257297	18-03-2024	18-03-2024	ALC293

Paraaf :



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 27267292.



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMDP1A

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

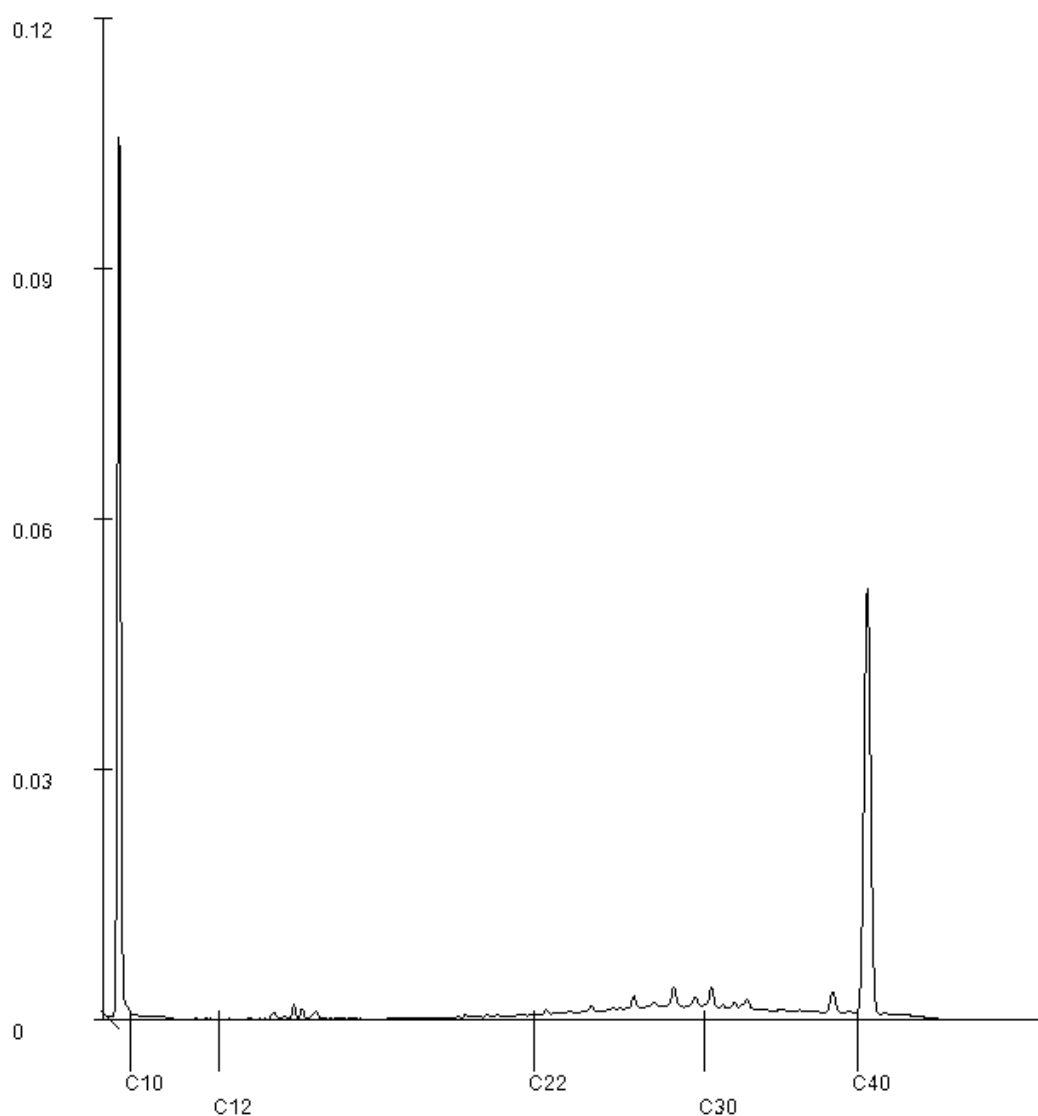
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 0226222.



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMDP1B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

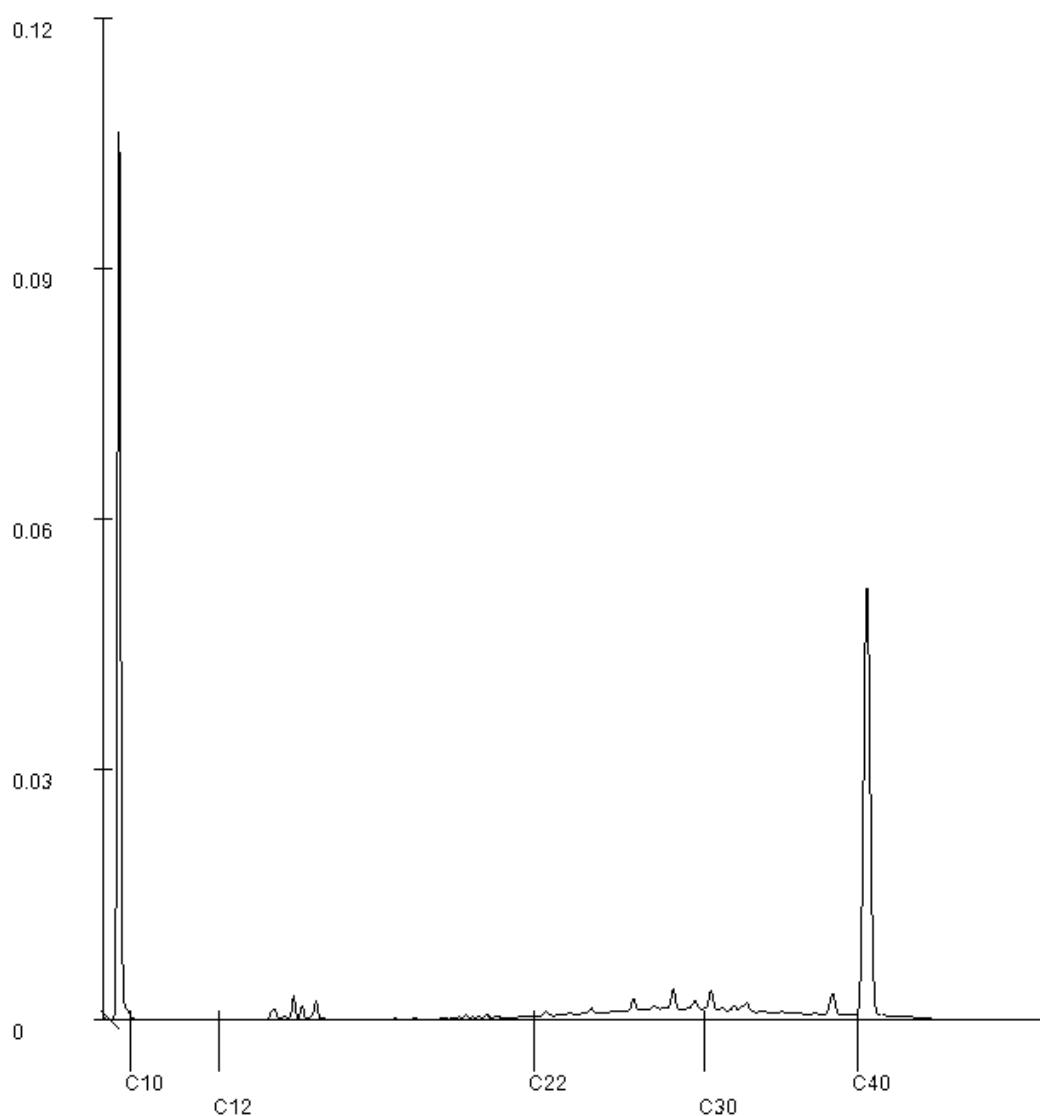
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 0226722.



Analysrapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMDP2A

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

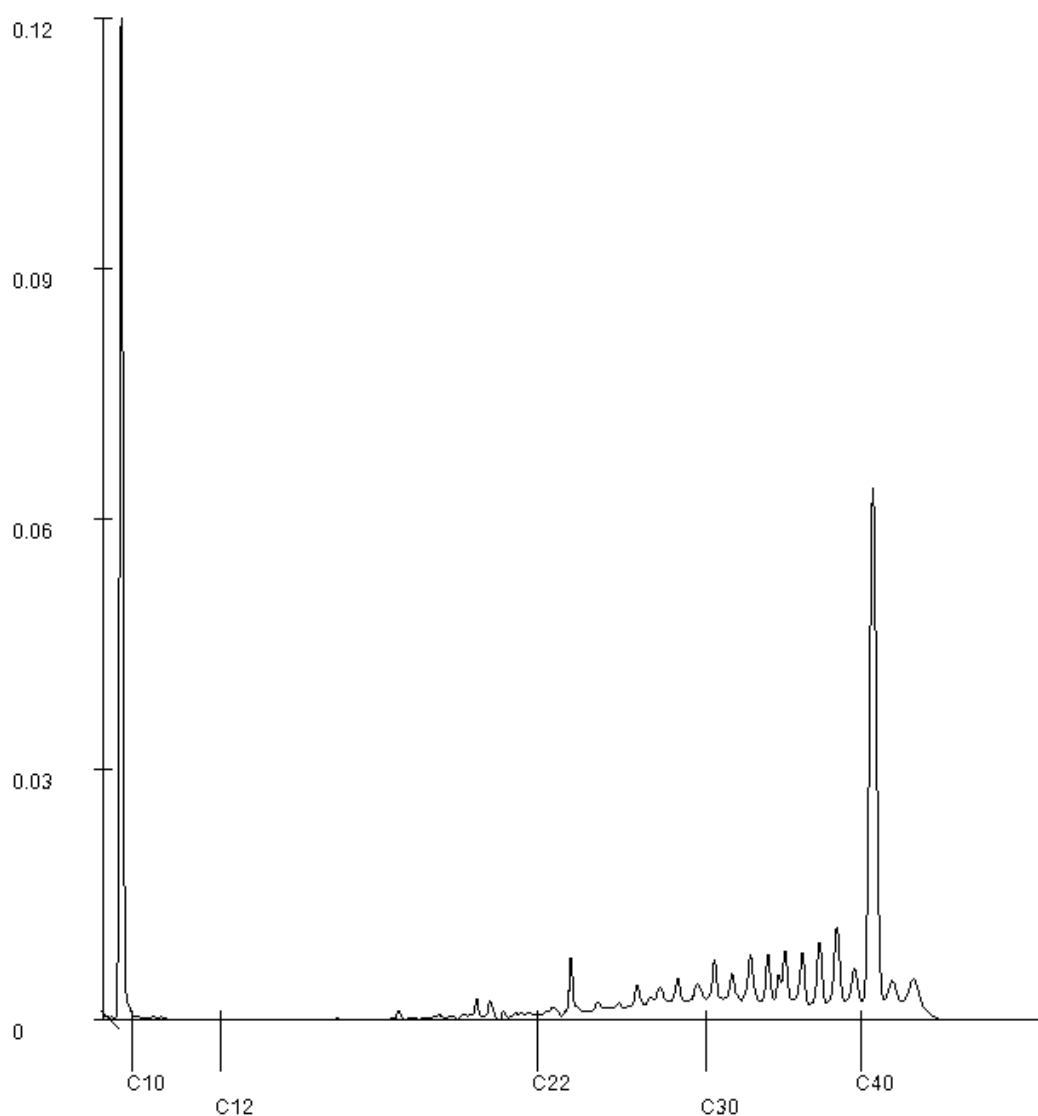
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 27237.



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Wim Schuit

Projectnaam Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder

Projectnummer VN-82825-2

Rapportnummer 14047470 - 1

Orderdatum 18-03-2024

Startdatum 18-03-2024

Rapportagedatum 29-03-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMDP2B

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

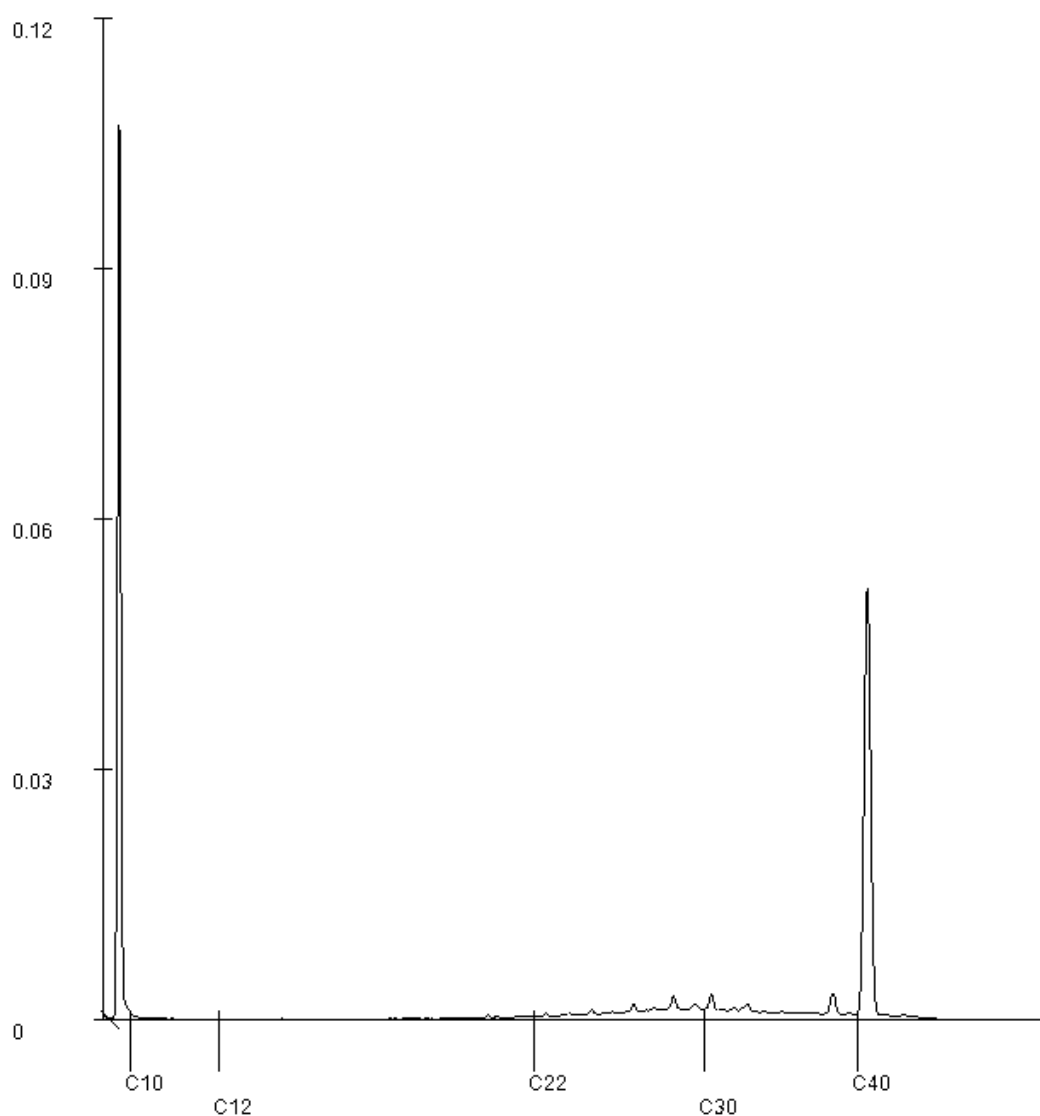
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister 20230202.



Bijlage 7



Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 29-03-2024 - 10:50)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg
Monsteromschrijving	Den Helder	Den Helder
Monstersoort	MMDP1A	MMDP1B
Monster conclusie (excl PFAS)	AP 04 Grond	AP 04 Grond
	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	81.0	81	-		81.7	81.7	-	
aangeleverd monster	kg	10		-		10		-	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	6.7	6.7			7.5	7.5		
pH-grond (CaCl2)	-	6.7		-		6.9		-	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		-		20.1		-	
METALEN									
barium+	mg/kg	34	83	--		38	87.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=L/N -0.03		<0.2	0.22	<=L/N -0.03	
kobalt	mg/kg	<3	4.88	<=L/N -0.06		<3	4.61	<=L/N -0.06	
koper	mg/kg	8.3	14.5	<=L/N -0.17		7.8	13.5	<=L/N -0.18	
kwik	mg/kg	0.08	0.106	<=L/N 0.00		0.09	0.119	<=L/N 0.00	
lood	mg/kg	20	28.7	<=L/N -0.04		25	35.6	<=L/N -0.03	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 0.00		<1.5	1.05	<=L/N 0.00	
nikkel	mg/kg	9.8	20.5	<=L/N -0.22		9.4	18.8	<=L/N -0.25	
zink	mg/kg	52	98.4	<=L/N -0.07		51	94.2	<=L/N -0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.11	0.11	-	
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.29	0.29	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.17	0.17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.217	1.22	<=L/N -0.01		1.207	1.21	<=L/N -0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=L/N 0.00		4.9	22.3	<=L/N 0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--		<5	15.9	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--		<5	15.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	10	38.5	--		5	22.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2	--		5	22.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	76.9	<=L/N -0.02		<20	63.6	<=L/N -0.03	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	18	18	--		17	17	--	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		0.1	0.1	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-		0.3	0.3	-	

PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 □	--	0.4	0.4 □	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluorooctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon zuur)	µg/kgds	1.6	1.6	-	1.3	1.3	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	0.3	0.3	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO	--	1.5	1.5 WO	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monstersomschrijving
14047470-001	MMDP1A
14047470-002	MMDP1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 10:50)

Projectcode	VN-82825-2		VN-82825-2					
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder		Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder					
Monsteromschrijving	MMDP1A		MMDP1B		Toetsmonster			
Monstersoort	AP 04 Grond		AP 04 Grond					
Monster conclusie toetsmonster (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur		Klasse landbouw/natuur		Klasse landbouw/natuur			
Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	81.0	81	81.7	81.7	81.4		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	2.6	2.6	2.2	2.2			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	6.7		7.5				
pH-grond (CaCl2)	-	6.7		6.9				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		20.1				
METALEN								
barium+	mg/kg	34	83	38	87.3	85.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<0.2	0.22	0.22	<=L/N	ja
kobalt	mg/kg	<3	4.88	<3	4.61	4.74	<=L/N	ja
koper	mg/kg	8.3	14.5	7.8	13.5	14	<=L/N	ja
kwik	mg/kg	0.08	0.106	0.09	0.119	0.112	<=L/N	ja
lood	mg/kg	20	28.7	25	35.6	32.1	<=L/N	ja
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<1.5	1.05	1.05	<=L/N	ja
nikkel	mg/kg	9.8	20.5	9.4	18.8	19.7	<=L/N	ja
zink	mg/kg	52	98.4	51	94.2	96.3	<=L/N	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.03	0.025		
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	0.29	0.29	0.285		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14		
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	0.13	0.13	0.135		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	0.08	0.08	0.085		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	0.12	0.12	0.125		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.217	1.22	1.207	1.21	1.21	<=L/N	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	4.9	22.3	20.6	<=L/N	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	<5	15.9	14.7		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	<5	15.9	14.7		
fractie C22-C30	mg/kg	10	38.5	5	22.7	30.6		
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2	5	22.7	21		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	76.9	<20	63.6	70.3	<=L/N	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride+++	mg/kg	18	18	17	17	17.5	--	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	

PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	-
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4	0.4	0.4	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluorododecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFOS lineair						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	1.3	1.45	-
PFOS vertakt						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	-
som PFOS (0.7 factor)		2	1.5	1.5	1.75 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	-

Monstercode Monsteromschrijving
14047470-001 MMDP1A
14047470-002 MMDP1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/kg					
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59	>59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60	>60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 29-03-2024 - 10:51)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg
Monsteromschrijving	Den Helder	Den Helder
Monstersoort	MMDP2A	MMDP2B
Monster conclusie (excl PFAS)	AP 04 Grond	AP 04 Grond
	Klasse industrie	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.2	82.2			81.9	81.9		
aangeleverd monster	kg	10		-		10		-	
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			1.9	1.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	5.3				5.2	5.2		
pH-grond (CaCl2)	-	7.0		-		7.1		-	
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		-		19.9		-	
METALEN									
barium+	mg/kg	32	87.8	--		30	83	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=L/N -0.03		<0.2	0.23	<=L/N -0.03	
kobalt	mg/kg	<3	5.42	<=L/N -0.05		<3	5.47	<=L/N -0.05	
koper	mg/kg	6.4	11.9	<=L/N -0.19		6.1	11.4	<=L/N -0.19	
kwik	mg/kg	0.06	0.0818	<=L/N 0.00		0.07	0.0956	<=L/N 0.00	
lood	mg/kg	18	26.7	<=L/N -0.05		16	23.8	<=L/N -0.05	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 0.00		<1.5	1.05	<=L/N 0.00	
nikkel	mg/kg	8.0	18.3	<=L/N -0.26		8.2	18.9	<=L/N -0.25	
zink	mg/kg	48	97.5	<=L/N -0.07		36	73.5	<=L/N -0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.03	0.03	-	
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.11	0.11	-	
fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.28	0.28	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.17	0.17	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.767	1.77	WO	0.01	1.187	1.19	<=L/N -0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	0.00	4.9	24.5	<=L/N	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--		5	25	--	
fractie C30-C40	mg/kg	25	125	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	0.00	<20	70	<=L/N -0.02	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride+++	mg/kg	14	14	--		15	15	--	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-		0.2	0.2	-	

PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	▢	0.3	0.3	▢
PFNA (perfluornonaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluorooctadecaan	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfon	µg/kgds	0.3	0.3	-	0.4	0.4	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfon	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4	▢	0.5	0.5	▢
PFDS (perfluordecaansulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl							
perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl							
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl							
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-003	MMDP2A
14047470-004	MMDP2B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens toetsmodule 2024, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022 Omgevingswet, aanroep SIKB versie 14.8.0 lookup versie 14.8.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 10:51)

Projectcode	VN-82825-2		VN-82825-2					
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder		Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder					
Monsteromschrijving	MMDP2A		MMDP2B		Toetsmonster			
Monstersoort	AP 04 Grond		AP 04 Grond					
Monster conclusie toetsmonster (excl PFAS)	Klasse industrie		Klasse landbouw/natuur		Klasse landbouw/natuur			
Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	82.2	82.2	81.9	81.9	82		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.7	1.7	1.9	1.9			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5.3		5.2				
pH-grond (CaCl2)	-	7.0		7.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		19.9				
METALEN								
barium*	mg/kg	32	87.8	30	83	85.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<0.2	0.23	0.23	<=L/N	ja
kobalt	mg/kg	<3	5.42	<3	5.47	5.45	<=L/N	ja
koper	mg/kg	6.4	11.9	6.1	11.4	11.6	<=L/N	ja
kwik	mg/kg	0.06	0.0818	0.07	0.0956	0.0887	<=L/N	ja
lood	mg/kg	18	26.7	16	23.8	25.2	<=L/N	ja
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<1.5	1.05	1.05	<=L/N	ja
nikkel	mg/kg	8.0	18.3	8.2	18.9	18.6	<=L/N	ja
zink	mg/kg	48	97.5	36	73.5	85.5	<=L/N	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	0.03	0.03	0.035		
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	0.11	0.11	0.15		
fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	0.28	0.28	0.355		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	0.13	0.13	0.165		
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	0.13	0.13	0.18		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	0.17	0.17	0.2		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	0.13	0.13	0.15		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	0.08	0.08	0.095		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	0.12	0.12	0.14		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.767	1.77	1.187	1.19	1.48	<=L/N	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=L/N	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	5	25	50		
fractie C30-C40	mg/kg	25	125	<5	17.5	71.2		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	<20	70	135	<=L/N	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride***	mg/kg	14	14	15	15	14.5	--	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	

PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFODA (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.3	0.3	0.4	0.4	0.35	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.4	0.4	0.5	0.5	0.45	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-003	MMDP2A
14047470-004	MMDP2B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad

Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
---------	---------	-----	----	-----	----	----

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) mg/kg 1.5 6.8 40 40 >40

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 20 40 500 1000>1000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg 190 190 500 5000>5000

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride mg/kg

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59	>59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60	>60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--	

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 13:24)

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg
Monsteromschrijving	Den Helder	Den Helder
Monstersoort	MMDP1A	MMDP1B
Monster conclusie (excl PFAS)	AP 04 Grond	AP 04 Grond
	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	81.0	81	-	81.7	81.7	-
aangeleverd monster	kg	10		-	10		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		2.2	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	6.7	6.7		7.5	7.5	
pH-grond (CaCl2)	-	6.7		-	6.9		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		-	20.1		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	34	83	--	38	87.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<=AW	<0.2	0.22	<=AW
kobalt	mg/kg	<3	4.88	<=AW	<3	4.61	<=AW
koper	mg/kg	8.3	14.5	<=AW	7.8	13.5	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.106	<=AW	0.09	0.119	<=AW
lood	mg/kg	20	28.7	<=AW	25	35.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	9.8	20.5	<=AW	9.4	18.8	<=AW
zink	mg/kg	52	98.4	<=AW	51	94.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.11	0.11	-
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	-	0.29	0.29	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.13	0.13	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.17	0.17	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.13	0.13	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.12	0.12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.217	1.22	<=AW	1.207	1.21	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	<1	3.18	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	4.9	22.3	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	<5	15.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	<5	15.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	38.5	--	5	22.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2	--	5	22.7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	76.9	<=AW	<20	63.6	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	18	18	--	17	17	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.3	0.3	--	0.3	0.3	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4		-	0.4		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PfUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.6	1.6	--	1.3	1.3	--
PfOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3		-	0.3		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.0		-	1.5		-
PfDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-001	MMDP1A
14047470-002	MMDP1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 13:24)

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2	
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder	
Monsteromschrijving	MMDP1A	MMDP1B	
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
Monster conclusie toetsmonster : (excl PFAS)Toepasbaar in GBT			
			Toetsmonster

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	81.0	81	81.7	81.7	81.4		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	2.6	2.6	2.2	2.2			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	6.7		7.5				
pH-grond (CaCl2)	-	6.7		6.9				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.3		20.1				
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	34	83	38	87.3	85.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.219	<0.2	0.22	0.22	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<3	4.88	<3	4.61	4.74	<=AW	ja
koper	mg/kg	8.3	14.5	7.8	13.5	14	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0.08	0.106	0.09	0.119	0.112	<=AW	ja
lood	mg/kg	20	28.7	25	35.6	32.1	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<1.5	1.05	1.05	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	9.8	20.5	9.4	18.8	19.7	<=AW	ja
zink	mg/kg	52	98.4	51	94.2	96.3	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.03	0.025		
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28	0.29	0.29	0.285		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14		
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	0.13	0.13	0.135		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	0.08	0.08	0.085		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	0.12	0.12	0.125		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.217	1.22	1.207	1.21	1.21	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	<1	3.18	2.94		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	4.9	22.3	20.6	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	<5	15.9	14.7		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	<5	15.9	14.7		
fractie C22-C30	mg/kg	10	38.5	5	22.7	30.6		
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2	5	22.7	21		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	76.9	<20	63.6	70.3	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	18	18	17	17	17.5	--	
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kgds	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kgds	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	-	

PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOS lineair						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 1.6	1.6	1.3	1.3	1.45	-
PFOS vertakt						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 2.0	2	1.5	1.5	1.75 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-001	MMDP1A
14047470-002	MMDP1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

T-GBT Toepasbaar in GBT

NT- Niet toepasbaar in GBT (>EW)

GBT

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

,>E Overschrijding Emissietoetswaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.8: Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	ETW	I
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	130	190
koper	mg/kg	40	54	190	113	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	308	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	105	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40		40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500		1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500		5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)						
PFPeA (perfluorpentaanzuur)						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)						
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)						
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)						
som PFOA (0.7 factor)						
PFNA (perfluornonaanzuur)						
PFDA (perfluordecaanzuur)						
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)						
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)						
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)						
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)						
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)						
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)						
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)						
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)						
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)						
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)						
som PFOS (0.7 factor)						
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)						
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)						
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)						
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)						
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)						
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)						

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
ETW	= Emissietoetswaarden
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 13:25)

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg
Monsteromschrijving	Den Helder	Den Helder
Monstersoort	MMDP2A	MMDP2B
Monster conclusie (excl PFAS)	AP 04 Grond	AP 04 Grond
	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.2	82.2	-	81.9	81.9	-
aangeleverd monster	kg	10		-	10		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	5.3	5.3		5.2	5.2	
pH-grond (CaCl2)	-	7.0		-	7.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		-	19.9		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	32	87.8	--	30	83	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW	<0.2	0.23	<=AW
kobalt	mg/kg	<3	5.42	<=AW	<3	5.47	<=AW
koper	mg/kg	6.4	11.9	<=AW	6.1	11.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	0.0818	<=AW	0.07	0.0956	<=AW
lood	mg/kg	18	26.7	<=AW	16	23.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.0	18.3	<=AW	8.2	18.9	<=AW
zink	mg/kg	48	97.5	<=AW	36	73.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	-	0.11	0.11	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	-	0.28	0.28	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	-	0.13	0.13	-
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.13	0.13	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.17	0.17	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.13	0.13	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.12	0.12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.767	1.77	WO	1.187	1.19	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	5	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	25	125	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	<20	70	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	14	14	--	15	15	--
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	0.2	0.2	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3		-	0.3		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PfUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.3	0.3	--	0.4	0.4	--
PfOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4		-	0.5		-
PfDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PfOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-003	MMDP2A
14047470-004	MMDP2B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-03-2024 - 13:25)

Projectcode	VN-82825-2	VN-82825-2	
Projectnaam	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder	Partijkeuringen nabij Oostoeverweg Den Helder	
Monsteromschrijving	MMDP2A	MMDP2B	
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
Monster conclusie toetsmonster : (excl PFAS)Toepasbaar in GBT			
			Toetsmonster

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	82.2	82.2	81.9	81.9	82		
aangeleverd monster	kg	10		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.7	1.7	1.9	1.9			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5.3		5.2				
pH-grond (CaCl2)	-	7.0		7.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.9		19.9				
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	32	87.8	30	83	85.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<0.2	0.23	0.23	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<3	5.42	<3	5.47	5.45	<=AW	ja
koper	mg/kg	6.4	11.9	6.1	11.4	11.6	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0.06	0.0818	0.07	0.0956	0.0887	<=AW	ja
lood	mg/kg	18	26.7	16	23.8	25.2	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<1.5	1.05	1.05	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	8.0	18.3	8.2	18.9	18.6	<=AW	ja
zink	mg/kg	48	97.5	36	73.5	85.5	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	0.03	0.03	0.035		
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	0.11	0.11	0.15		
fluoranteen	mg/kg	0.43	0.43	0.28	0.28	0.355		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.2	0.13	0.13	0.165		
chryseen	mg/kg	0.23	0.23	0.13	0.13	0.18		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	0.17	0.17	0.2		
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.17	0.17	0.13	0.13	0.15		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	0.08	0.08	0.095		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	0.12	0.12	0.14		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.767	1.77	1.187	1.19	1.48	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	5	25	50		
fractie C30-C40	mg/kg	25	125	<5	17.5	71.2		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	<20	70	135	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	14	14	15	15	14.5	--	
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-	

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.3	0.3	0.3	0.3	0.3 ^a	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.3	0.3	0.4	0.4	0.35	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.4	0.4	0.5	0.5	0.45 ^a	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	<0.1	0.07	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
14047470-003	MMDP2A
14047470-004	MMDP2B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

T-GBT Toepasbaar in GBT

NT- Niet toepasbaar in GBT (>EW)

GBT

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

,>E Overschrijding Emissietoetswaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.8: Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	ETW	I
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	130	190
koper	mg/kg	40	54	190	113	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	308	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	105	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40		40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500		1000
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500		5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)						
PFPeA (perfluorpentaanzuur)						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)						
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)						
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)						
som PFOA (0.7 factor)						
PFNA (perfluornonaanzuur)						
PFDA (perfluordecaanzuur)						
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)						
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)						
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)						
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)						
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)						
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)						
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)						
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)						
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)						
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)						
som PFOS (0.7 factor)						
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)						
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)						
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)						
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)						
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)						
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)						
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)						

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie
ETW	= Emissietoetswaarden
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads