

Partijkeuring depot (2x) Grond

*Graswijk ong
Assen*



Deelpartij 1 (depot 1; Laaddock)



Deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt)

Datum: 5 mei 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen

Telefoon: 0575-517298

Projectcode: K2210118

Opdrachtgever: Gemeente Assen
Noordersingel 33
9401 JW Assen

Kenmerk opdrachtgever: Depots leem nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout)

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf



1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Assen zijn door De Klinker Milieu Adviesbureau een tweetal partijkeuringen uitgevoerd aan de Graswijk ong te Assen. Het project is bij de opdrachtgever bekend als 'Depots leem nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout)'. Ter plaatse zijn twee separaat van elkaar gelegen depots (deelpartijen) leem geselecteerd voor onderzoek:

- deelpartij 1 (depot 1; Laaddock);
- deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt).

Het onderzoek is uitgevoerd ter vaststelling van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het vaststellen van de mogelijkheid tot hergebruik van de grond in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzochte partij grond.

Het procescertificaat van De Klinker Milieu Adviesbureau 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- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725:2017. Hierbij zijn de onderzoeksvragen aangehouden welke beschreven staan in paragraaf 6.2.4 (Aanleiding D, Opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring).

Dit vooronderzoek is gebaseerd op het meest recentelijk bodemonderzoek welke uitgevoerd is ter plaatse van de herkomstlocatie van de depots leem: *diverse (water)bodem- en verhardingsonderzoeken uitgevoerd door Tauw bv van 5 oktober 2020 met projectnummer 1274131*

Ter plaatse van Graswijk ong Assen zijn een tweetal afzonderlijke depots (deelpartijen) leem gelegen. Op de locatie zijn meerdere depots grond (o.a. teelaarde) aanwezig. De twee aanwezige depots leem liggen (hemelsbreed) circa 10 meter uit elkaar. De depots zijn vrijgekomen bij bouwactiviteiten (nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout) op de percelen welke kadastraal bekend zijn als Assen, sectie AD, nummers 358 en 359. De depots grond bestaan uit leem afkomstig uit de ondergrond.

Op en in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd:

[Diverse \(water\)bodem- en verhardingsonderzoeken Werklandschap Zuid te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 5 oktober 2020 met projectnummer 1274131](#)

De gemeente Assen is voornemens om het projectgebied te ontwikkelen en wil om die reden de gegevens over de bodemkwaliteit van het gebied actualiseren en aanvullen. Uit het vooronderzoek door de RUD Drenthe blijkt dat voor een groot gedeelte van het gebied de gegevens van de algemene (water)bodemkwaliteit zijn verouderd.

Daarnaast is een aantal verdachte deellocales aanwezig waar onvoldoende onderzoeksgegevens van bekend zijn en is de kwaliteit van de aanwezige verhardingen onvoldoende bekend. Geadviseerd is om de algemene (water)bodemkwaliteit te actualiseren en aanvullend onderzoek naar de verdachte deellocales en de verhardingen uit te voeren.

Onderhavige partijkeuringen conform protocol 1001 worden uitgevoerd om inzicht te krijgen in de hergebruiksmogelijkheden van de depots leem (ondergrond). De resultaten van **deelgebieden 3, 5 en 10** zijn van toepassing op de huidige ontgravings-/herkomstlocatie (nieuwbouw DC M&G; terrein Burgerhout) van de aanwezige depots leem:

Deelgebied 3 - Agrarisch perceel

- Deelgebied 3 is reeds in 2013 onderzocht (Tauw kenmerk R001-1217345MUN-gdj-V01-NL, d.d. 20-09-2013). In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen waargenomen en de bodem is niet verontreinigd. De indicatieve bodemkwaliteitsklasse (BBK) betreft 'vrij toepasbaar'.
- Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden voor het actualiserend bodemonderzoek binnen het projectgebied is op deelgebied 3 op twee plaatsen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen op het maaiveld.
- Ter plaatse van de clusters 12.000 en 13.000 is een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest aangetoond. Het betreft een bodemvolume van circa 236 m³ resp. 112,5 m³.
- Het is bekend dat in de omgeving van Graswijk in het verleden diverse laagtes en vennen gedempt zijn met bouw-, sloop-, en huisafval. Het is zeer aannemelijk dat de aangetroffen verontreinigingen met asbest ook veroorzaakt zijn door gedumpt afval in het verleden.

De verontreinigingen kunnen worden aangemerkt als een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1993).

- Met betrekking tot de aangetoonde concentraties zijn er geen onaanvaardbare risico's.
- Rondom de verontreinigingen is op het maaiveld tevens asbesthoudend materiaal aangetroffen. Geadviseerd wordt deze materialen middels handpicking te laten verwijderen.
- Ter plaatse van een deel van deelgebied 3 heeft in verband met ophoogwerkzaamheden geen onderzoek kunnen plaatsvinden. Aanbevolen wordt om het gedeelte waar de ophoogwerkzaamheden plaatsvinden, na afronding van deze werkzaamheden, alsnog te onderzoeken.

Deelgebied 5 – Agrarisch perceel

- Uit actualiserend onderzoek door Tauw in 2019 is gebleken dat ter plaatse van deelgebied 5 een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. Het betreft een bodemvolume van circa 1.550 m³. Van deze verontreiniging is reeds vastgesteld dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft die is ontstaan voor 1987.
- Uit de uitgevoerde risicobeoordeling volgt dat voor zowel het huidige als het beoogde gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

Deelgebied 10 - Westelijke weilanden

- De puinlaag ter plaatse van asbestinspectiesleuf 6011 bevat asbest in een gehalte van 161 mg/kg.ds. Hiermee wordt de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg.ds) overschreden. De onderliggende en naastgelegen geanalyseerde bodemlagen bevatten geen asbest in gehalten die de rapportagegrens overschrijden. Van een bodemverontreiniging met asbest is geen sprake. De puinlaag is aan weerszijden van asbestinspectiesleuf 6011 tot een afstand van circa 5 meter aanwezig. De breedte van de puinlaag betreft circa 3 tot 4 meter. De verontreiniging is daarmee in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt. Uitgaande van een oppervlakte van circa 20 m² en een laagdikte van 0,3 meter is circa 6 m³ sterk met asbest verontreinigd puin aanwezig. De asbestverontreiniging in de halfverhardingslaag valt onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen milieubeheer en daarmee onder het bevoegd gezag van de Inspectie Leefomgeving & Transport. Volgens dit besluit is het verboden om in het bezit te zijn van een asbestweg en dienen sanerende maatregelen te worden genomen (verwijdering/afdekken).

Aanbevolen wordt om eventuele verwijdering van de halfverhardingslaag uit te laten voeren door een aannemer die ervaring heeft met werken met asbesthoudende materialen (bij voorkeur gecertificeerd voor BRL SIKB 7000, protocol 7001, en/of SC-530).

- Deelgebied 10, Westelijke weilanden is reeds in 2014 onderzocht (Terra Bodemonderzoek kenmerk 14069, d.d. 19-03-2014). De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd.

Nader onderzoek naar asbest ter plaatse van het puinpad aan de Graswijk 16 te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 29 januari 2021 met projectnummer 1279708

Binnen het gehele gebied (Werklandschap Zuid) is eerder dit jaar een uitgebreid bodemonderzoek uitgevoerd (TAUW, projectnummer 1274131, d.d. 5 oktober 2020). Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van het voormalige erf van Graswijk 16 een tweetal verontreinigingen met asbest aangetoond. Tevens is een depot aanwezig waarbij het gehalte aan nikkel de interventiewaarde overschrijdt. Het depot is inmiddels verwijderd en de asbest verontreinigingen worden nog verwijderd.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat in het verlengde van het voormalige erf Graswijk 16 mogelijk nog een puinpad aanwezig is en dat deze verdacht is op het voorkomen van asbest vanwege het feit dat ter plaatse van het voormalige erf Graswijk 16 verontreinigingen met asbest op het maaiveld en in de bodem zijn aangetroffen.

Uit het nader onderzoek naar asbest in het puinpad en de onderliggende bodem kan worden geconcludeerd dat in zowel het puin als de onderliggende bodem geen sterke verontreinigingen met asbest aanwezig zijn.

Visueel zijn tijdens de graafwerkzaamheden geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch zijn plaatselijk in het puin en de onderliggende bodem gehalten aan asbest aangetoond die ruimschoots beneden de hergebruiks- of interventiewaarde van 100 mg/kg.ds liggen.

Op basis van een indicatief onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het puin kan gesteld worden dat het materiaal indicatief voldoet aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit. In het materiaal zijn verhoogde gehalten aan PFAS ten opzichte van de rapportagegrens gemeten. Hoewel voor puin geen toetsingskader voor PFAS van kracht is, kan wel gesteld worden dat de gemeten gehalten de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden voor grond niet overschrijden. Het onderzoek naar PFAS kan gebruikt worden voor eventuele acceptatie-eisen van verwerkers.

In de puinlaag en grond mag met het oog op asbest vrij gegraven worden. De onderzochte puin- en bodemlaag dient plaatselijk als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestgehalte ruim onder de hergebruiks- en interventiewaarde. Opmerking: De gehalten met asbest hebben betrekking op de huidige samenstelling. Aangezien in dit materiaal asbest is aangetroffen zal bij wijziging van de samenstelling van het materiaal, bijvoorbeeld bij zeping, de beoordeling van het materiaal opnieuw moeten worden uitgevoerd. Uitgezeefde fracties kunnen hogere asbestgehalten bevatten met (eventueel) een gehalte boven de interventiewaarde.

Aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek Graswijk 16 te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 26 februari 2021 met projectnummer 1279708

Aanleiding tot het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbesthoudende materialen in de grond tijdens graafwerkzaamheden.

Door middel van het nader asbestonderzoek is de aard, het gehalte en de omvang van de verontreiniging met asbest voldoende in kaart gebracht. Tijdens het onderzoek is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van vrijwel alle sleuven asbest aangetoond. Het berekende gehalte aan asbest ter plaatse van inspectiesleuf 70 overschrijdt hierbij de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. Daarnaast zijn tijdens een voorgaand indicatief asbestonderzoek op twee andere plaatsen gehalten asbest aangetoond welke de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijdt. Op basis van deze informatie en gezien het feit dat op onderhavig perceel recentelijk twee asbestverontreinigingen zijn gesaneerd kan worden aangenomen dat hier sprake is van een heterogeen met asbest verontreinigde bovengrond. Geadviseerd wordt om de gehele locatie als sterk verontreinigd te beschouwen en onder saneringscondities te laten verwijderen.

In verband met de nattigheid van het terrein ter plaatse van sleuf 70 (waarin zintuiglijk en analytisch het meeste asbest is aangetoond) was het niet mogelijk om een representatief monster van de ondergrond te nemen. Hierdoor is formeel de verticale begrenzing niet vastgesteld. Dit is voor het vervolg niet noodzakelijk vanwege het feit dat de bovengrond onder een BUS-melding dient te worden afgevoerd en dat na ontgraving een uitkeuring van de onderliggende bodem plaatsvindt. Daarnaast kan op basis van de overige resultaten (vanaf 0,5 m-mv zintuiglijk en analytisch schoon) aannemen dat verontreiniging met asbest zich hoofdzakelijk in de bovenste 0,5 meter bevindt. Hiermee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.

Uitgaande van een geschatte oppervlakte van circa 550 m² en een laagdikte van 0,5 meter is circa 275 m³ sterk met asbest (heterogeen) verontreinigde grond aanwezig. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat het hier gaat om een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1993).

De aangetoonde asbestverontreinigingen vormen ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen.

Aanbevolen wordt voor eventuele verwijdering van de asbestverontreiniging een BUS-melding op te stellen. Verwijdering van de met asbest verontreinigde grond dient te worden uitgevoerd door een voor BRL SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer. Werkzaamheden dienen op basis van de onderzoeksresultaten voor asbest te worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse Zwart Niet Vluchtig.

Ten behoeve van de afvoer van de grond is aanvullend van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een analyse ingezet op het standaard stoffenpakket grond en PFAS. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Na indicatieve toetsing (exclusief asbest) aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. Het gemeten gehalte aan PFAS overschrijdt de rapportagegrens van 0,1 µg/kg.ds. De gemeten gehalten liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden. De grond is daarmee verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en daardoor geldt een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. Op basis van deze gegevens kan de grond worden aangeboden bij een verwerker.

Aanleiding tot het aanvullend onderzoek minerale olie in de bodem is het aantreffen van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar') in de grond (mengmonster) tijdens voorgaand onderzoek.

Door middel van dit aanvullend bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten aanzien van minerale olie voldoende in kaart gebracht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond onder het voormalige toegangspad niet verontreinigd is met minerale olie. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond op basis van het gemeten gehalte aan minerale olie ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Op basis van het gemeten gehalte aan minerale olie is bepaald dat er geen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 noodzakelijk zijn.

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het in sommige situaties noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 9 opgesteld op 23 februari 2021

Op dit perceel is op 4 plekken gesaneerd:

Verontreiniging 9-1 asbest in grond

Verontreiniging 9-2 asbest in grond

Verontreiniging 9-3 koper in grond (greppel)

Verontreiniging 9-4 nikkel in grond (beperkt depot)

Ter plaatse is de met asbest verontreinigde bovengrond (bodemiaag van 0 tot 50 cm-mv) ontgraven en onder afvalstroomnummer 031500089585 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 85 m³ (139 ton) afgevoerd.

Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 9 opgesteld op 8 juni 2021

Ter plaatse is de met asbest verontreinigde bovengrond (bodemiaag van 0 tot 50 cm-mv en plaatselijk tot maximaal 90 cm-mv) ontgraven en onder afvalstroomnummer 05WQ80092617 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 375 m³ (599 ton) afgevoerd.

Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 233 opgesteld op 16 februari 2021

Op dit perceel is op 3 plekken gesaneerd:

Verontreiniging 233-1: asbest in grond

Verontreiniging 233-2: asbest in grond

Verontreiniging 233-3: koper in grond (greppel)

De bodem is ter plaatse van bovengenoemde plekken tot maximaal 60 cm-mv ontgraven en onder afvalstroomnummer 031500089586 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 413 m³ (661 ton) afgevoerd.

Door de [REDACTED] van de gemeente Assen is op 25 november 2021 schriftelijk aangegeven dat de saneringen zijn uitgevoerd. Het aangetroffen asbest destijds was te relateren aan drainagebuizen die kapot zijn getrokken en in de bovengrond terecht zijn gekomen. Het andere asbest was op een woonperceel aanwezig, en te herleiden aan sloopactiviteiten. Beide saneringen zijn gereed en al het asbest is verwijderd. Aangegeven is dat het gebied nu als onverdacht kan worden gezien t.a.v. asbest.

Op 29 november 2021 is reeds door De Klinker Milieu Adviesbureau een partijkeuring conform protocol 1001 uitgevoerd op de percelen welke kadastraal bekend zijn als Assen, sectie AD, perceelnummers 358 en 359 (rapportage van 10 december 2021 met projectcode K21012731). Het betreft de bodemiaag van 0 tot 0,4 m-mv welke zal vrijkomen bij het bouwrijp maken van de locatie (nieuwbouw DC M&G; terrein Burgerhout). Bodemvreemd materiaal is niet aangetroffen. Ter plaatse zijn 3 deelpartijen voor onderzoek geselecteerd. De partij bovengrond met een ingemeten totale omvang van 15.999 m³ / 28.800 ton, is hierbij gekwalificeerd als Achtergrondwaarde. De partij voldoet tevens aan de normen voor toepassing in een grootschalige bodemtoepassing (GBT). De gehalten aan PFAS zijn lager dan de Achtergrondwaarden, zoals genoemd in het handelingskader (december 2021).

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt verwacht dat de depots leem voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Voor de te analyseren parameters wordt op basis van de beschikbare gegevens uitgegaan van het standaardstoffenpakket (variant A) conform het Besluit bodemkwaliteit. Aanvullend wordt de partij geanalyseerd op de parameters PFAS (advieslijst 30 stoffen). Aanvullend asbestonderzoek is voorsnog niet noodzakelijk.

3. *Uitvoering werkzaamheden*

De partijkeuringen zijn door De Klinker Milieu Adviesbureau uitgevoerd conform de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen” en de monsterneming wordt uitgevoerd conform de “Monsterneming grond voor partijkeuringen”, BRL 1000, Protocol 1001, versie 9, d.d. 1 februari 2018. Hierbij is de methode “Depot” gehanteerd.

De terreinverkenning heeft betrekking op het zichtbaar oppervlak van het depots. Omdat de partijen reeds zijn ontgraven, heeft de terreinverkenning geen betrekking op de ontgravings-/herkomstlocatie van de partijen. De terreinverkenning is uitgevoerd op 1 april 2022 door de [REDACTED] direct voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden. De [REDACTED] van De Klinker Milieu Adviesbureau is erkend voor protocol 1001 en geregistreerd bij Bodem+ onder certificaatnummer [REDACTED]. Hierbij zijn geen afwijkingen van het monsternamenplan geconstateerd.

Deelpartij 1 (depot 1; Laaddock)

De omvang (m³) van de partij is handmatig ingemeten. Tevens is de dichtheid bepaald. Op basis van deze gegevens is de partijgrootte van 1.935 m³ (2.903 ton) vastgesteld. Door middel van een zeefproef is de korrelgrootte (D95) bepaald op <16 mm. De zeefproef en de bepaling van de dichtheid zijn opgenomen in de bijlagen. Tevens zijn in de bijlagen foto's van de partij opgenomen.

Bij de veldwerkzaamheden is aan de hand van de zeefproef eveneens het percentage en type bodemvreemd materiaal bepaald. Op zintuiglijke wijze is in de partij slechts sporadisch schone baksteen (vrij van cement en/of betonresten) en aardewerk aangetroffen. Plastic is niet aangetroffen.

Het aangetroffen bodemvreemd materiaal (schone baksteen en aardewerk) ten tijde van de veldwerkzaamheden is in ieder geval niet gerelateerd aan asbestverdachtheid. In combinatie met de voorinformatie is het zeer onwaarschijnlijk dat voor dit depot de restconcentratienorm voor asbest zal overschrijden. Er is derhalve voor dit depot geen aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd.

Het monsternamenplan en -formulier zijn opgenomen in de bijlagen. Als monsternemingspatroon is conform protocol 1001 een systematisch raster gehanteerd van (minimaal) 2 x 50 grepen. De verdeling van de boringen en grepen en de partij staan weergegeven op de situatieschets (zie de bijlagen).

Vanaf de bovenzijde van de partij tot onderin de partij zijn boringen volgens het systematisch raster uitgevoerd. Per traject van maximaal 0,5 meter is één greep genomen. In totaal zijn minimaal 100 grepen genomen. Per greep is minimaal 180 gram monstermateriaal verzameld. De grepen zijn alternerend verdeeld over drie monsters van minimaal 9 kg per monster (MM1A en MM1B).

Voor de bemonstering van PFAS is gebruik gemaakt van “Een handelingskader voor PFAS mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater”, welke is opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018 (ISBN/EAN 978-90815703-0-5).

De twee mengmonsters voor chemisch onderzoek en PFAS (MM1A en MM1B) zijn geanalyseerd door een AP-04 erkend laboratorium. De monsters zijn op 1 april 2022 aangeleverd aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028). De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende componenten (Standaardpakket A): Droge stof, zuurgraad, organische stof, korrelgrootte <2 µm, Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), Polychloorbifenylen (PCB), PAK (10 van VROM) en Minerale olie. Aanvullend zijn beide mengmonsters volgens RvA geanalyseerd op PFAS (advieslijst 30 stoffen), daarbij wordt opgemerkt dat ook deze monsters voorbehandeld zijn conform AP04.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven met kenmerken van de partij.

	Gegevens verstrekt door opdrachtgever	Gegevens tijdens veldwerkzaamheden
Aantal m ³	2.100	1.935
Aantal ton		2.903
Dichtheid		1,50
Lengte van de partij (m)		43
Breedte van de partij (m)		15
Maximale hoogte van de partij (m)		3,5
Gemiddelde hoogte van de partij (m)		3
Aard van de partij	leem	leem
Bijmengingen	geen	sporadisch schone baksteen (vrij van cement en/of betonresten) en aardewerk
Bijzonderheden van de partij	depot 1; Laaddock	-

Deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt)

De omvang (m³) van de partij is handmatig ingemeten. Tevens is de dichtheid bepaald. Op basis van deze gegevens is de partijgrootte van 2.442 m³ (3.663 ton) vastgesteld. Door middel van een zeefproef is de korrelgrootte (D95) bepaald op <16 mm. De zeefproef en de bepaling van de dichtheid zijn opgenomen in de bijlagen. Tevens zijn in de bijlagen foto's van de partij opgenomen.

Bij de veldwerkzaamheden is aan de hand van de zeefproef eveneens het percentage en type bodemvreemd materiaal bepaald. Hierbij is in de partij bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van gemengd puin (baksteenpuin, menggranulaat en aardewerk). Gelet op de hoeveelheid en aard van de aangetroffen bijmenging is in overleg met de opdrachtgever besloten om dit depot tevens te onderzoeken op asbest.

Ten behoeve van het chemisch onderzoek (samenstelling en PFAS) is als monsternemingspatroon conform protocol 1001 een systematisch raster gehanteerd van (minimaal) 2 x 50 grepen. Vanaf de bovenzijde van de partij tot onderin de partij zijn boringen volgens het systematisch raster uitgevoerd. Per traject van maximaal 0,5 meter is één greep genomen. In totaal zijn minimaal 100 grepen genomen. Per greep is minimaal 180 gram monstermateriaal verzameld. De grepen zijn alternerend verdeeld over twee monsters van minimaal 9 kg per monster (MM1A en MM1B).

Voor de bemonstering van PFAS is gebruik gemaakt van "Een handelingskader voor PFAS mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater", welke is opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018 (ISBN/EAN 978-90815703-0-5).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is het grofste deeltje asbestverdachte materiaal (AVM) maatgevend voor de onderzoeksopzet. Afhankelijk van de grootte van de asbestverdachte materialen, wordt het onderzoek uitgevoerd volgens één van de volgende drie methodes uit protocol 1001:

Methode I : AVM grofste deeltje < 20 mm

Methode II : AVM grofste deeltje < 40 mm

Methode III : AVM grofste deeltje ≥ 40 mm

Bij de visuele inspectie is geen AVM aangetroffen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens methode I.

De in depot gelegen partij is vervolgens opgedeeld in twee deelpartijen van ieder <2.000 ton (deelpartij 1 en 2). Per deelpartij van <2.000 ton zijn tevens de locaties van de grepen berekend en uitgezet:

- ter plaatse van deelpartij 1 is op 16 monsternamenpunten (middels een boor Ø 12 cm) geboord tot de onderzijde van het depot. Er zijn 102 grepen van minimaal 500 gram genomen;
- ter plaatse van deelpartij 2 is eveneens op 16 monsternamenpunten (middels een boor Ø 12 cm) geboord tot de onderzijde van het depot. Er zijn 106 grepen van minimaal 500 gram genomen.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de grepen.

Per deelpartij zijn de grepen per traject van 0,5 meter genomen en alternerend verdeeld over 2 mengmonsters van minimaal 25 kg, waarna daarvan analysemonsters (van de fractie < 20 mm) van elk minimaal 10 kg.ds zijn verkregen (middels het nemen van grepen van 0,5 kg), betreffende de mengmonsters MM1C en MM1D met betrekking tot deelpartij 1 en MM2C en MM2D met betrekking tot deelpartij 2.

De vier mengmonsters voor asbestonderzoek (MM1C, MM1D, MM2C en MM2D) zijn op 1 april 2022 door SGS Environmental Analytics B.V. conform AP04 geanalyseerd op asbest (NEN 5898).

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven met kenmerken van de partij.

	Gegevens verstrekt door opdrachtgever	Gegevens tijdens veldwerkzaamheden
Aantal m ³	2.800	2.442
Aantal ton		3.663
Dichtheid		1,50
Lengte van de partij (m)		37
Breedte van de partij (m)		22
Maximale hoogte van de partij (m)		3,5
Gemiddelde hoogte van de partij (m)		3
Aard van de partij	leem	leem
Bijmengingen	geen	1,5% gemengd puin (baksteenpuin en menggranulaat en sporadisch aardewerk
Bijzonderheden van de partij	depot 2; Oude Molenbuurt	- in overleg met opdrachtgever is aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd n.a.v. aantreffen gemengd puin - ten behoeve van het asbestonderzoek is de partij onderverdeeld in twee deelpartijen

4. Toetsingskader

Alle analyseresultaten zijn getoetst aan het generieke kader van Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld.

4.1 Standaardpakket

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast is er een bijzondere toetsingsregel voor de achtergrondwaarde.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

Voor toepassing in een grootschalige bodemtoepassing worden de analyseresultaten van de metalen getoetst aan de emissietoetswaarden. Indien de emissietoetswaarden worden overschreden, dient uitloogonderzoek uitgevoerd te worden. De overige parameters (niet-metalen) dienen te voldoen aan de eisen voor kwaliteitsklasse 'Industrie' voor toepassing op landbodembodem en kwaliteitsklasse 'B' voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam.

4.2 PFAS

In onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen van grond en baggerspecie op de landbodembodem weergegeven (bron: handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)):

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg.ds)	PFOA (µg/kg.ds)	GenX (µg/kg.ds)	Overige PFAS (µg/kg.ds)
landbouw/natuur (achtergrondwaarde)	<1,4	<1,9	<1,4	<1,4
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

4.3 Asbest

De restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die zijn verontreinigd met asbest volgt uit het Besluit Bodemkwaliteit en is vastgesteld op 100 mg/kg droge stof (gewogen: serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool asbestconcentratie).

Voor statische partijen opgeslagen in een depot of in-situ partijen met een maximale grootte van 2000 ton zijn de twee grondmonsters vergelijkbaar, aangezien de grepen alternerend aan de beide verzamelmonsters zijn toegevoegd. Voor de toetsing geldt het gemiddelde van de twee waarnemingen, mits de resultaten binnen elkaars betrouwbaarheidsintervallen (onder- en bovengrens) liggen. Indien dit niet het geval is moet het hoogste gehalte worden beschouwd als maatgevend voor de gehele partij.

5. Resultaten

De verhouding tussen de meetwaarden van alle geanalyseerde parameters is kleiner dan 2,5. De partijen mogen als homogeen worden beschouwd.

6. Conclusie

Op basis van het vooronderzoek en visuele waarnemingen zijn beide partijen (deelpartij 1 en deelpartij 2) onderzocht op het standaardstoffenpakket (variant A) en op PFAS (advieslijst 30 stoffen). Tevens is deelpartij 2 aanvullend onderzocht op asbest in grond.

Deelpartij 1 (depot 1; Laaddock)

De partij grond (leem) heeft een ingemeten omvang van 1.935 m³ (2.903 ton).

De partij voldoet in het kader van het Besluit bodemkwaliteit aan de eisen voor **Achtergrondwaarde** voor toepassing op of in de landbodem.

Uit de toetsing blijkt dat alle parameters voldoen aan de emissietoetswaarden. Aanvullend uitloogonderzoek is niet noodzakelijk.

PFAS is niet aangetroffen boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kg.ds).

De partij kan worden toegepast in een grootschalige toepassing op landbodem en is geschikt voor toepassing in oppervlaktewater (zonder toepassingsbeperkingen voor PFAS).

Zowel op het oppervlak van de partij als in de opgeboorde grond is geen plastic zwerfafval aangetroffen. In de Regeling bodemkwaliteit wordt aangegeven dat in de grond en baggerspecie die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast alleen sporadisch ander bodemvreemd materiaal dan steenachtig materiaal of hout mag voorkomen.

Deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt)

De partij grond (leem) heeft een ingemeten omvang van 2.442 m³ (3.663 ton).

Deze partij komt in aanmerking voor hergebruik. Er zijn geen aantoonbare gehalten aan asbest aangetroffen in de twee onderzochte deelpartijen. De concentratie asbest is in de gehele partij lager dan de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds en voldoet derhalve aan de hergebruikswaarde voor asbest conform het Besluit bodemkwaliteit.

De partij voldoet in het kader van het Besluit bodemkwaliteit aan de eisen voor **Achtergrondwaarde** voor toepassing op of in de landbodem.

Uit de toetsing blijkt dat alle parameters voldoen aan de emissietoetswaarden. Aanvullend uitloogonderzoek is niet noodzakelijk.

PFAS is niet aangetroffen boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kg.ds).

De partij kan worden toegepast in een grootschalige toepassing op landbodem en is geschikt voor toepassing in oppervlaktewater (zonder toepassingsbeperkingen voor PFAS).


Zowel op het oppervlak van de partij als in de opgeboorde grond is geen plastic zwerfafval aangetroffen. In de Regeling bodemkwaliteit wordt aangegeven dat in de grond en baggerspecie die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast alleen sporadisch ander bodemvreemd materiaal dan steenachtig materiaal of hout mag voorkomen.

Bijlagen

- Bijlage 1: Globale ligging van de partijen
- Bijlage 2: Monsternemingsplan
- Bijlage 3: Monsternemingsformulier
- Bijlage 4: Berekeningen bij het monsternemingsformulier
- Bijlage 5: Situatieschets
- Bijlage 6: Analyseresultaten
- Bijlage 7: Toetsingstabellen
- Bijlage 8: Foto's

Bijlage 1: Globale ligging van de partijen



 Deelpartij 1 (depot 1; Laadock)

 Deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt)



Bijlage 2: Monsternemingsplan grond BRL 1000

Monsternemingsplan opgesteld door: [REDACTED]

Projectgegevens:	
Projectnummer	: K2210118
Projectnaam	: Graswijk ong Assen
Kenmerk opdrachtgever	: Depots leem nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout)
Projectleider	: [REDACTED]
Opdrachtgever	: Gemeente Assen
Contactpersoon opdrachtgever/locatie	: [REDACTED]
Telefoon nr	: [REDACTED]
Doel bemonstering	: Het verkrijgen van representatieve monsters voor bepaling van de kwaliteit van de partij.
Rol opdrachtgever	: <input checked="" type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Uitvoerende organisatie	: De Klinker Milieu Adviesbureau
Uitvoering	: <input checked="" type="checkbox"/> Conform BRL1001 <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Geplande uitvoeringsdatum	: Vrijdag 1 april 2022

Partijgegevens t.b.v monsterneming	
Omvang partij	Ontvangen gegevens opdrachtgever : - Depot 1: circa 2.100 m3 afkomstig van terrein DC M&G (Laaddock) - Depot 2: circa 2.800 m3 afkomstig van terrein DC M&G (Oude Molenbuurt)
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	Depot (2x) / Onder-verharding / Statische partij»
Aard materiaal	<input checked="" type="checkbox"/> Grond <input type="checkbox"/> Baggerspecie Nat/droog (boven/onder grondwaterstand)
Bepaling homogeniteit (alleen bij insitu)	<input type="checkbox"/> Door middel van proefboringen <input type="checkbox"/> Opbouw bodem is bekend (zie bijgevoegde gegevens), alleen verificatie in het veld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Maximale bemonsteringsdiepte	... m-mv (alleen bij in-situ) <input checked="" type="checkbox"/> Tot onderzijde depot (alleen bij depot)
Grondsoort	<input type="checkbox"/> Veen <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input checked="" type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Klei <input type="checkbox"/> Overig, nl:
Verwachte bijmengingen	<input checked="" type="checkbox"/> Geen <input type="checkbox"/> Puin _____% <input type="checkbox"/> Hout _____% <input type="checkbox"/> Kool _____% <input type="checkbox"/> Overige, namelijk: _____% <i>Indien puin als bijmenging wordt aangetroffen -> contact opnemen met projectleider</i> [REDACTED]
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Aantal deelpartijen	2
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> Nee, zelf bepalen <input type="checkbox"/> N.v.t. <input checked="" type="checkbox"/> Ja, zie bijgevoegde kaart
Maximale omvang deelpartijen	<input type="checkbox"/> 2.000 ton (asbest/slib/BRL 9335) <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Verwachte korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm 2 monsters van elk minstens 50 grepen per deelpartij (grepen van 180 gram en monsters van 9 Kg, voor asbestonderzoek 200-gram-en-monsters van 12,5 kg) <input type="checkbox"/> D ₉₅ > 16 mm 2 monsters van elk minstens 50 grepen (greep- en monstergrote berekenen)



Asbestverdacht:	Nee /Ja	
	Zo ja-> Bodemvocht meten	>10% -> geen maatregelen <10%-> contact opnemen projectleider

Apparatuur (bij verwachte korrelgrootte)	<input checked="" type="checkbox"/> Edelmanboor <input type="checkbox"/> Guts <input type="checkbox"/> Steekbussen <input type="checkbox"/> Anders, nl:	<input type="checkbox"/> Ø 3 cm <input type="checkbox"/> Anders <input type="checkbox"/> Ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Ø 7 cm <input type="checkbox"/> Ø 12 cm (bij asbestonderzoek)
--	--	--

Analyse pakketten	<input checked="" type="checkbox"/> Standaardpakket AP04 (variant A) <input type="checkbox"/> Asbest <input checked="" type="checkbox"/> Overig, nl: PFAS (advieslijst 30 stoffen) conform RvA
-------------------	--

Bijzonderheden partij	<p>: Verontreinigingen bekend Ja/Nee Zo ja, welke:</p> <p>Ter plaatse van Graswijk ong Assen zijn een tweetal depots (deelpartijen) leem met een omvang van respectievelijk circa 2.100 m³ (depot 1) afkomstig van terrein DC M&G (Laaddock) en circa 2.800 m³ (depot 2) afkomstig van terrein DC M&G (Oude Molenbuurt) gelegen. De depots liggen uit elkaar.</p> <p>Door de Gemeente Assen is aangegeven dat de depots afkomstig zijn van een kavel in het werklandschap die momenteel gebruikt wordt voor de ontwikkeling (nieuwbouw) van DC M&G (terrein Burgerhout). De depots grond bestaan uit leem Van de partijen (depots) dient de kwaliteit bepaald te worden in verband met de toepassingsmogelijkheden conform het Besluit bodemkwaliteit.</p> <p>Op en in de directe omgeving van de ontgravings-/herkomstlocatie (nieuwbouw DC M&G; terrein Burgerhout) zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd:</p> <p><u>Diverse (water)bodem- en verhardingsonderzoeken Werklandschap Zuid te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 5 oktober 2020 met projectnummer 1274131</u></p> <p>De gemeente Assen is voornemens om het projectgebied te ontwikkelen en wil om die reden de gegevens over de bodemkwaliteit van het gebied actualiseren en aanvullen. Uit het vooronderzoek door de RUD Drenthe blijkt dat voor een groot gedeelte van het gebied de gegevens van de algemene (water)bodemkwaliteit zijn verouderd.</p> <p>Daarnaast is een aantal verdachte deelloccaties aanwezig waar onvoldoende onderzoeksgegevens van bekend zijn en is de kwaliteit van de aanwezige verhardingen onvoldoende bekend. Geadviseerd is om de algemene (water)bodemkwaliteit te actualiseren en aanvullend onderzoek naar de verdachte deelloccaties en de verhardingen uit te voeren.</p> <p>Onderhavige partijkeuringen conform protocol 1001 worden uitgevoerd om inzicht te krijgen in de hergebruiksmogelijkheden van de aanwezige bovengrond (teelaarde) ter plaatse van de toekomstige nieuwbouwlocatie van DC M&G (terrein Burgerhout). De resultaten van deelgebieden 3, 5 en 10 zijn van toepassing op de huidige onderzoekslocatie (nieuwbouw DC M&G; terrein Burgerhout):</p> <p>Deelgebied 3 - Agrarisch perceel</p> <ul style="list-style-type: none">• Ter plaatse van de clusters 12.000 en 13.000 is een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest aangetoond. Het betreft een bodemvolume van circa 236 m³ resp. 112,5 m³.• Het is bekend dat in de omgeving van Graswijk in het verleden diverse laagtes en vennen gedempt zijn met bouw-, sloop-, en huisafval. Het is zeer aannemelijk dat de aangetroffen verontreinigingen met asbest ook veroorzaakt zijn door gedumpt afval in het verleden. <p>De verontreinigingen kunnen worden aangemerkt als een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1993).</p>
-----------------------	---

- Met betrekking tot de aangetoonde concentraties zijn er geen onaanvaardbare risico's.
- Rondom de verontreinigingen is op het maaiveld tevens asbesthoudend materiaal aangetroffen. Geadviseerd wordt deze materialen middels handpicking te laten verwijderen.
- Ter plaatse van een deel van deelgebied 3 heeft in verband met ophoogwerkzaamheden geen onderzoek kunnen plaatsvinden. Aanbevolen wordt om het gedeelte waar de ophoogwerkzaamheden plaatsvinden, na afronding van deze werkzaamheden, alsnog te onderzoeken.

Deelgebied 5 – Agrarisch perceel

- Uit actualiserend onderzoek door Tauw in 2019 is gebleken dat ter plaatse van deelgebied 5 een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. Het betreft een bodemvolume van circa 1.550 m³. Van deze verontreiniging is reeds vastgesteld dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft die is ontstaan voor 1987.
- Uit de uitgevoerde risicobeoordeling volgt dat voor zowel het huidige als het beoogde gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's.

Deelgebied 10 - Westelijke weilanden

- De puinlaag ter plaatse van asbestinspectiesleuf 6011 bevat asbest in een gehalte van 161 mg/kg.ds. Hiermee wordt de hergebruiksnorm voor asbest (100 mg/kg.ds) overschreden. De onderliggende en naastgelegen geanalyseerde bodemlagen bevatten geen asbest in gehalten die de rapportagegrens overschrijden. Van een bodemverontreiniging met asbest is geen sprake. De puinlaag is aan weerszijden van asbestinspectiesleuf 6011 tot een afstand van circa 5 meter aanwezig. De breedte van de puinlaag betreft circa 3 tot 4 meter. De verontreiniging is daarmee in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt. Uitgaande van een oppervlakte van circa 20 m² en een laagdikte van 0,3 meter is circa 6 m³ sterk met asbest verontreinigd puin aanwezig. De asbestverontreiniging in de halfverhardingslaag valt onder de reikwijdte van het Besluit asbestwegen milieubeheer en daarmee onder het bevoegd gezag van de Inspectie Leefomgeving & Transport. Volgens dit besluit is het verboden om in het bezit te zijn van een asbestweg en dienen sanerende maatregelen te worden genomen (verwijdering/afdekken).

Aanbevolen wordt om eventuele verwijdering van de halfverhardingslaag uit te laten voeren door een aannemer die ervaring heeft met werken met asbesthoudende materialen (bij voorkeur gecertificeerd voor BRL SIKB 7000, protocol 7001, en/of SC-530).

Nader onderzoek naar asbest ter plaatse van het puinpad aan de Graswijk 16 te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 29 januari 2021 met projectnummer 1279708

Binnen het gehele gebied (Werklandschap Zuid) is eerder dit jaar een uitgebreid bodemonderzoek uitgevoerd (TAUW, projectnummer 1274131, d.d. 5 oktober 2020). Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van het voormalige erf van Graswijk 16 een tweetal verontreinigingen met asbest aangetoond. Tevens is een depot aanwezig waarbij het gehalte aan nikkel de interventiewaarde overschrijdt. Het depot is inmiddels verwijderd en de asbest verontreinigingen worden nog verwijderd.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat in het verlengde van het voormalige erf Graswijk 16 mogelijk nog een puinpad aanwezig is en dat deze verdacht is op het voorkomen van asbest vanwege het feit dat ter plaatse van het voormalige erf Graswijk 16 verontreinigingen met asbest op het maaiveld en in de bodem zijn aangetroffen.

Uit het nader onderzoek naar asbest in het puinpad en de onderliggende bodem kan worden geconcludeerd dat in zowel het puin als de onderliggende bodem geen sterke verontreinigingen met asbest aanwezig zijn.

Visueel zijn tijdens de graafwerkzaamheden geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Analytisch zijn plaatselijk in het puin en de onderliggende bodem gehalten aan asbest aangetoond die ruimschoots beneden de hergebruiks- of interventiewaarde van 100 mg/kg.ds liggen.

	<p>Op basis van een indicatief onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het puin kan gesteld worden dat het materiaal indicatief voldoet aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit. In het materiaal zijn verhoogde gehalten aan PFAS ten opzichte van de rapportagegrens gemeten. Hoewel voor puin geen toetsingskader voor PFAS van kracht is, kan wel gesteld worden dat de gemeten gehalten de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden voor grond niet overschrijden. Het onderzoek naar PFAS kan gebruikt worden voor eventuele acceptatie-eisen van verwerkers.</p> <p><i>In de puinlaag en grond mag met het oog op asbest vrij gegraven worden. De onderzochte puin- en bodemlaag dient plaatselijk als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestgehalte ruim onder de hergebruiks- en interventiewaarde. Opmerking: De gehalten met asbest hebben betrekking op de huidige samenstelling. Aangezien in dit materiaal asbest is aangetroffen zal bij wijziging van de samenstelling van het materiaal, bijvoorbeeld bij zeping, de beoordeling van het materiaal opnieuw moeten worden uitgevoerd. Uitgezeefde fracties kunnen hogere asbestgehalten bevatten met (eventueel) een gehalte boven de interventiewaarde.</i></p> <p><u>Aanvullend bodem- en nader asbestonderzoek Graswijk 16 te Assen uitgevoerd door Tauw bv van 26 februari 2021 met projectnummer 1279708</u></p> <p>Aanleiding tot het nader asbestonderzoek is het aantreffen van asbesthoudende materialen in de grond tijdens graafwerkzaamheden.</p> <p>Door middel van het nader asbestonderzoek is de aard, het gehalte en de omvang van de verontreiniging met asbest voldoende in kaart gebracht. Tijdens het onderzoek is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) ter plaatse van vrijwel alle sleuven asbest aangetoond. Het berekende gehalte aan asbest ter plaatse van inspectiesleuf 70 overschrijdt hierbij de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. Daarnaast zijn tijdens een voorgaand indicatief asbestonderzoek op twee andere plaatsen gehalten asbest aangetoond welke de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijdt. Op basis van deze informatie en gezien het feit dat op onderhavig perceel recentelijk twee asbestverontreinigingen zijn gesaneerd kan worden aangenomen dat hier sprake is van een heterogeen met asbest verontreinigde bovengrond. Geadviseerd wordt om de gehele locatie als sterk verontreinigd te beschouwen en onder saneringscondities te laten verwijderen.</p> <p>In verband met de nattigheid van het terrein ter plaatse van sleuf 70 (waarin zintuiglijk en analytisch het meeste asbest is aangetoond) was het niet mogelijk om een representatief monster van de ondergrond te nemen. Hierdoor is formeel de verticale begrenzing niet vastgesteld. Dit is voor het vervolg niet noodzakelijk vanwege het feit dat de bovengrond onder een BUS-melding dient te worden afgevoerd en dat na ontgraving een uitkeuring van de onderliggende bodem plaatsvindt.</p> <p>Daarnaast kan op basis van de overige resultaten (vanaf 0,5 m-mv zintuiglijk en analytisch schoon) aannemen dat verontreiniging met asbest zich hoofdzakelijk in de bovenste 0,5 meter bevindt. Hiermee is de verontreiniging in verticale richting voldoende afgeperkt.</p> <p>Uitgaande van een geschatte oppervlakte van circa 550 m² en een laagdikte van 0,5 meter is circa 275 m³ sterk met asbest (heterogeen) verontreinigde grond aanwezig. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat het hier gaat om een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1993).</p> <p>De aangetoonde asbestverontreinigingen vormen ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen.</p> <p>Aanbevolen wordt voor eventuele verwijdering van de asbestverontreiniging een BUS-melding op te stellen. Verwijdering van de met asbest verontreinigde grond dient te worden uitgevoerd door een voor BRL SIKB 7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer. Werkzaamheden dienen op basis van de onderzoeksresultaten voor asbest te worden uitgevoerd onder veiligheidsklasse Zwart Niet Vluchtig.</p>
--	---

	<p>Ten behoeve van de afvoer van de grond is aanvullend van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) een analyse ingezet op het standaard stoffenpakket grond en PFAS. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Na indicatieve toetsing (exclusief asbest) aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de bovengrond ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. Het gemeten gehalte aan PFAS overschrijdt de rapportagegrens van 0,1 µg/kg.ds. De gemeten gehalten liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden. De grond is daarmee verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en daardoor geldt een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. Op basis van deze gegevens kan de grond worden aangeboden bij een verwerker.</p> <p>Aanleiding tot het aanvullend onderzoek minerale olie in de bodem is het aantreffen van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (kwaliteitsklasse 'niet toepasbaar') in de grond (mengmonster) tijdens voorgaand onderzoek.</p> <p>Door middel van dit aanvullend bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten aanzien van minerale olie voldoende in kaart gebracht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond onder het voormalige toegangspad niet verontreinigd is met minerale olie. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de grond op basis van het gemeten gehalte aan minerale olie ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. Op basis van het gemeten gehalte aan minerale olie is bepaald dat er geen veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 noodzakelijk zijn.</p> <p>Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het in sommige situaties noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.</p> <p><u>Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 9 opgesteld op 23 februari 2021</u></p> <p>Op dit perceel is op 4 plekken gesaneerd: Verontreiniging 9-1 asbest in grond Verontreiniging 9-2 asbest in grond Verontreiniging 9-3 koper in grond (greppel) Verontreiniging 9-4 nikkel in grond (beperkt depot)</p> <p>Ter plaatse is de met asbest verontreinigde bovengrond (bodemlaag van 0 tot 50 cm-mv) ontgraven en onder afvalstroomnummer 031500089585 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 85 m³ (139 ton) afgevoerd.</p> <p><u>Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 9 opgesteld op 8 juni 2021</u></p> <p>Ter plaatse is de met asbest verontreinigde bovengrond (bodemlaag van 0 tot 50 cm-mv en plaatselijk tot maximaal 90 cm-mv) ontgraven en onder afvalstroomnummer 05WQ80092617 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 375 m³ (599 ton) afgevoerd.</p> <p><u>Evaluatie BUS-melding Werklandschap Zuid Assen, sectie AD perceel 233 opgesteld op 16 februari 2021</u></p> <p>Op dit perceel is op 3 plekken gesaneerd: Verontreiniging 233-1: asbest in grond Verontreiniging 233-2: asbest in grond Verontreiniging 233-3: koper in grond (greppel)</p> <p>De bodem is ter plaatse van bovengenoemde plekken tot maximaal 60 cm-mv ontgraven en onder afvalstroomnummer 031500089586 afgevoerd naar Attero te Wilp. In totaal is er 413 m³ (661 ton) afgevoerd.</p>
--	---



	<p>Door de [REDACTED] van de gemeente Assen is op 25 november 2021 schriftelijk aangegeven dat de saneringen zijn uitgevoerd. Het aangetroffen asbest destijds was te relateren aan drainagebuizen die kapot zijn getrokken en in de bovengrond terecht zijn gekomen. Het andere asbest was op een woonperceel aanwezig, en te herleiden aan sloopactiviteiten. Beide saneringen zijn gereed en al het asbest is verwijderd. Aangegeven is dat het gebied nu als onverdacht kan worden gezien t.a.v. asbest.</p> <p>Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt verwacht dat de partijen leem voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Voor de te analyseren parameters wordt op basis van de beschikbare gegevens uitgegaan van het standaardstoffenpakket (variant A) conform het Besluit bodemkwaliteit. Aanvullend wordt de partij geanalyseerd op de parameters PFAS (advieslijst 30 stoffen). Aanvullend asbestonderzoek is vooralsnog niet noodzakelijk.</p>
--	--

Foto's nemen	X Ja, minstens 2 foto's. Hierop moet ook vast punt zichtbaar zijn.
Monstercodering	X Standaard M (partij) {deelpartij} (A/B/C) <input type="checkbox"/> Afwijkend, nl: _____
Aanleveren aan laboratorium	X SGS <input type="checkbox"/> Ander laboratorium, nl: _____
Monsterverpakking	X 12 liter emmers, van SGS <input type="checkbox"/> 9 liter emmers, van Eurofins-Analytico (alleen monsters ten behoeve van analyse op asbest) <input type="checkbox"/> Steekbussen <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Monsteropslag	X Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Extra informatie	:

Kwalitering monsterneming plan

	Naam	Handtekening	Datum
Kwaliteitscontrole	[REDACTED]	[REDACTED]	28-3-2022
Erkend monsternemer	[REDACTED]	[REDACTED]	01-04-'22

Bijlagen: Kaartje ligging/toegang locatie (situatieschets), Kaartje indeling deelpartijen

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.



Bron: Interpretatiedocument BRL SIKB 1000 (versie 4, 29 oktober 2012)



Bijlage 3: Monsternemingsformulier voor grond BRL 1000

Deelpartij 1 (depot 1; Laaddock)

Projectgegevens:			
Projectnummer	:	K2210118	
Projectnaam	:	Graswijk ong Assen	
Kenmerk opdrachtgever	:	Depots leem nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout)	
Projectleider	:	[REDACTED]	
Uitvoerende organisatie	:	De Klinker Milieu Adviesbureau	
Monsterner(s)	:	[REDACTED]	
Uitvoeringsdatum	:	01-04-2022	Tijdsbesteding : Van 730 uur tot 1500 uur

Toetsing monsternemingsplan	
Wijze monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Reden van afwijking	

Partijgegevens	
Partijgrootte	ca 2903 ton / ca 1935 m ³ / dichtheid 1,50 /ton m ³
	<input checked="" type="checkbox"/> Minder dan 25% afwijking ten opzichte van monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Meer dan 25% afwijking ten opzichte van monsternemingsplan, contact met projectleider <input type="checkbox"/> Partijkeuring wel uitgevoerd, motivatie _____ <input type="checkbox"/> Niet uitgevoerd
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> Opmeting (zie bijlage) <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Aanduiding deelpartijen in veld achtergelaten	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t. <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, omdat _____ (foto's maken van indeling deelpartijen en op kaart aangeven)
Afmetingen partij	Lengte van de partij (m) 43 m Breedte van de partij (m) 15 m Maximale hoogte van de partij (m) 3,5 m Gemiddelde hoogte van de partij (m) 3 m
Vochtpercentage	<input type="checkbox"/> Gemeten: _____% <input checked="" type="checkbox"/> Geschat: <input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 15% <input checked="" type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> >25%
Grondsoort	<input type="checkbox"/> Veem <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Klei <input type="checkbox"/> Overig, nl: _____
Maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm <input type="checkbox"/> D ₉₅ > 16 mm: _____
Bepaald door	<input type="checkbox"/> Zintuiglijke waarneming <input checked="" type="checkbox"/> Zeven (zie bijlage)
Bijmenging aangetroffen	<input type="checkbox"/> Geen <input type="checkbox"/> Puin _____% <input type="checkbox"/> Hout _____% <input type="checkbox"/> Kool _____% <input checked="" type="checkbox"/> Overig, nl: sporadisch schoon balasteen, aarde werk en natuurlijk grind. Bij puin: Soort puin <input type="checkbox"/> Metselpuin <input type="checkbox"/> Baksteen <input type="checkbox"/> Menggranulaat <input type="checkbox"/> Anders-> contact opnemen met projectleider [REDACTED]
Visuele controle op asbest	<input type="checkbox"/> Asbest aangetroffen (specificeren) <input checked="" type="checkbox"/> Geen asbest aangetroffen
Partij homogeen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, volledig <input type="checkbox"/> Nee, heterogene samenstelling

Projectnummer: K2210118



Controle homogeniteit (allen bij insitu)	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd door middel van proefboringen (zie boorprofielen) <input type="checkbox"/> Niet gecontroleerd, omdat _____
Bijzonderheden partij	
Afwijkingen ten opzichte van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> Geen <input type="checkbox"/> Wel, contact met projectleider, (specificeren _____)
Foto's van de partij	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, minstens 2 foto's. Hierop ook vast punt zichtbaar. Indien van toepassing ook indeling deelpartijen zichtbaar.

Deelpartij-, greep- en monstergrootte						
Deelpartij	Grootte deelpartij in m ³	Aantal grepen	Monstergewicht in Kg		Barcode	
			A	B	A	B
1	1935	112	10.95	10.84	E2037553	E2057554

Overige monsternemingsgegevens	
Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Edelmanboor <input type="checkbox"/> Guts <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____ <input type="checkbox"/> Ø 3 cm <input type="checkbox"/> Ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Ø 7 cm <input type="checkbox"/> anders: ___ Ø cm
	<input checked="" type="checkbox"/> Voldoet aan 3 * D95 <input type="checkbox"/> Voldoet niet aan 3 * D95, omdat _____
Steekbussen (alleen bij vluchtige stoffen)	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t. <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, omdat _____
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard M (partij) {deelpartij} (A/B/C) <input type="checkbox"/> afwijkend, nl: _____
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 12 liter emmers, van SGS <input type="checkbox"/> 12 liter emmers, van Eurofins-Analytico <input type="checkbox"/> Steekbussen van Eurofins-Analytico/SGS <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Naar laboratorium	<input type="checkbox"/> Eurofins-Analytico <input checked="" type="checkbox"/> Anders, nl: <u>SGS</u>
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Kwalitering monsternemingsformulier			
	Naam	Handtekening	Datum
Erkend monsternemer			01-04-2022
Projectleider			6-4-2022



Deelpartij 2 (depot 2; Oude Molenbuurt)

Projectgegevens:			
Projectnummer	:	K2210118	
Projectnaam	:	Graswijk ong Assen	
Kenmerk opdrachtgever	:	Depots leem nieuwbouw DC M&G (terrein Burgerhout)	
Projectleider	:	[REDACTED]	
Uitvoerende organisatie	:	De Klinker Milieu Adviesbureau	
Monsternemer(s)	:	[REDACTED]	
Uitvoeringsdatum	:	01-04-2022	Tijdsbesteding : Van 730 uur tot 1500 uur

Toetsing monsternemingsplan

Wijze monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	<input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Reden van afwijking		

Partijgegevens	
Partijgrootte	ca <u>3663</u> ton / ca <u>2442</u> m ³ / dichtheid <u>1,50</u> /ton m ³
	<input checked="" type="checkbox"/> Minder dan 25% afwijking ten opzichte van monsternemingsplan <input type="checkbox"/> Meer dan 25% afwijking ten opzichte van monsternemingsplan, contact met projectleider <input type="checkbox"/> Partijkeuring wel uitgevoerd, motivatie _____ <input type="checkbox"/> Niet uitgevoerd
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> Opmeting (zie bijlage) <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Indeling in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <u>2x</u> <input type="checkbox"/> Nee
Aanduiding deelpartijen in veld achtergelaten	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t. <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, omdat _____ (foto's maken van indeling deelpartijen en op kaart aangeven)
Afmetingen partij	Lengte van de partij (m) <u>37 m</u> Breedte van de partij (m) <u>22 m</u> Maximale hoogte van de partij (m) <u>3,5 m</u> Gemiddelde hoogte van de partij (m) <u>3 m</u>
Vochtpercentage	<input checked="" type="checkbox"/> Gemeten: <u>21,7</u> % <input type="checkbox"/> Geschat: <input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 15% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> >25%
Grondsoort	<input type="checkbox"/> Veem <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Klei <input type="checkbox"/> Overig, nl: _____
Maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm <input type="checkbox"/> D ₉₅ > 16 mm: _____
Bepaald door	<input type="checkbox"/> Zintuiglijke waarneming <input checked="" type="checkbox"/> Zeven (zie bijlage)
Bijmenging aangetroffen	<input type="checkbox"/> Geen <input checked="" type="checkbox"/> Puijn <u>1,5</u> % <input type="checkbox"/> Hout _____ % <input type="checkbox"/> Kool _____ % <input checked="" type="checkbox"/> Overig, nl: <u>sporadisch aardewerk en natuurlijk grwt</u> % Bij puin: Soort puin <input type="checkbox"/> Metselpuin <input checked="" type="checkbox"/> Baksteen <input checked="" type="checkbox"/> Menggranulaat <input type="checkbox"/> Anders-> contact opnemen met projectleider [REDACTED]
Visuele controle op asbest	<input type="checkbox"/> Asbest aangetroffen (specificeren) <input checked="" type="checkbox"/> Geen asbest aangetroffen
Partij homogeen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, volledig <input type="checkbox"/> Nee, heterogene samenstelling
Controle homogeniteit (allen bij insitu)	<input type="checkbox"/> Gecontroleerd door middel van proefboringen (zie boorprofielen) <input type="checkbox"/> Niet gecontroleerd, omdat _____



Bijzonderheden partij	10m de opdrachtgever is na overbreefven van ruin de partij ook gekeurd op asbest
Afwijkingen ten opzichte van protocol	<input checked="" type="checkbox"/> Geen <input type="checkbox"/> Wel, contact met projectleider, (specificeren _____)
Foto's van de partij	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, minstens 2 foto's. Hierop ook vast punt zichtbaar. Indien van toepassing ook indeling deelpartijen zichtbaar.

Deelpartij-, greep- en monstergrootte						
Deelpartij	Grootte deelpartij in m ³	Aantal grepen	Monstergewicht in Kg		Barcode	
			A	B	A	B
2	2442	104	1095	11.01	E2057557	E2057550

Overige monsternemingsgegevens	
Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Edelmanboor <input type="checkbox"/> Guts <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____ <input type="checkbox"/> \emptyset 3 cm <input type="checkbox"/> \emptyset 5 cm <input type="checkbox"/> \emptyset 7 cm <input checked="" type="checkbox"/> anders: <u>12</u> \emptyset cm
	<input checked="" type="checkbox"/> Voldoet aan 3 * D95 <input type="checkbox"/> Voldoet niet aan 3 * D95, omdat _____
Steekbussen (alleen bij vluchtige stoffen)	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t. <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, omdat _____
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard M (partij) {deelpartij} (A/B/C) <input type="checkbox"/> afwijkend, nl: _____
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 12 liter emmers, van SGS <input type="checkbox"/> 12 liter emmers, van Eurofins-Analytico <input type="checkbox"/> Steekbussen van Eurofins-Analytico/SGS <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Naar laboratorium	<input type="checkbox"/> Eurofins-Analytico <input checked="" type="checkbox"/> Anders, nl: <u>SGS</u>
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Anders, nl: _____

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Kwalitering monsternemingsformulier			
	Naam	Handtekening	Datum
Erkend monsternemer			01-04-2022
Projectleider			6-4-2022



Bijlage 4: Berekeningen bij monsternemingsformulier

Deelpartij 1 (depot 1; Laaddock)

Toelichting omvangsbepaling:
Bepaling aantal m³ (Volume)

43 x 15 x 3 = 1935 m³

Boorafstand:

$$\sqrt{\frac{Volume/100}{0,5}} = \sqrt{\frac{1935/100}{0,5}} = \sqrt{38,7} = 6,2 \text{ m}$$

Berekening dichtheid van de partij:

Soort grond: Grond / Zand / Leem / Klei / Veen

Dichtheid uit tabel: 1,50

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25	



opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Aantal ton: 2902,5 ton

Berekening D95 van de partij:

Diameter zeef: 16mm / 20mm / Anders nl.:

Totale gewicht in emmer: 16,42

Gewicht na zeven: 16,34

Percentage = gewicht op zeef / totale gewicht in emmer x 100% =
= 0,08 / 16,42 x 100% = 0,48%

Conclusie D95 < 16 mm / D95 > 16 mm

Bij D95 > 16 mm bepalen wat wel D95 is. Berekening toevoegen.

Monstername apparatuur voldoet (minstens 3 x D95)

Ja / Nee, omdat



Deelpartij 1 (depot 2; Oude Molenbuurt)

Toelichting omvangsbepaling:
Bepaling aantal m³ (Volume)

chemisch - $37 \times 22 \times 3 = 2442 \text{ m}^3$ (3663 ton)
 Asbest 1 - $22 \times 18\frac{1}{2} \times 3 = 1221 \text{ m}^3$ (1832 ton)
 Asbest 2 - $22 \times 18\frac{1}{2} \times 3 = 1221 \text{ m}^3$ (1832 ton)

Boorafstand:

chemisch

$$\sqrt{\frac{\text{Volume}/100}{0,5}} = \sqrt{\frac{2442/100}{0,5}} = \sqrt{\dots 48,8 \dots} = 7 \text{ m}$$

asbest 1+2

$$\sqrt{\frac{1221/100}{0,5}} = \sqrt{24,4} = 4,9 \text{ m}$$

Berekening dichtheid van de partij:

Soort grond: Grond / Zand / Leem / Klei / Veen

Dichtheid uit tabel: 1,50

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.



Aantal ton: 3663 ton
1832 ton

Berekening D95 van de partij:

Diameter zeef: 16mm / 20mm / Anders nl.:

Totale gewicht in emmer: 17,01

Gewicht na zeven: 16,72

Percentage = gewicht op zeef / totale gewicht in emmer x 100% =
 = $\frac{0,29}{17,01} \times 100\% = 1,7\%$

Conclusie D95 < 16 mm / D95 > 16 mm

Bij D95 > 16 mm bepalen wat wel D95 is. Berekening toevoegen.

Monstername apparatuur voldoet (minstens 3 x D95)

Ja / Nee, omdat



Inspectie depot (deelpartij 2/depot 2: Oude Molenbuurt)

Oppervlakte inspecteren met hark 20 mm

- Bepalen grootste asbestdeeltje (=D100)
 - Kleiner dan 20 mm of geen asbest → Methode I
 - Tussen 20 en 40 mm → methode II
 - Groter dan 40 mm → methode III

Methode I (D100 < 20 mm)

- Neem 2x 50 grepen
 - Boordiameter 12 cm
 - Greepgrootte: 500 g
- Maak hiervan 2 mengmonsters van 25 kg
- Neem hiervan 2x25 grepen van 500 gr → in 2 emmers (van 10 kg ds.)
- Barcodes invullen op formulier

Invulschema Partijkeuring Asbest

Grootste asbestdeeltje: D100 = 0 mm

-> te hanteren methode: I II III

Methode I (D100 < 20 mm)

Barcode's emmers

Monstercode	Gewicht (kg)	Barcode
mm1 C	17,45	E 2000 665
mm1 D	17,43	E 2000 666
mm2 C	16,30	E 2000 659
mm2 D	16,37	E 2000 660



Bijlage 5: Situatieschets

Hek

sloot

Bomen wat.

Puinpad

Teelaarde
uit sloot FI
± 11x6x2

Teelaarde
FI uit sloot
vl. Wonen
± 17x10x2

21KL409 AW Teelaarde Fase I
± 15x45x1.8

21KL233
AW + Asbest
Fase I
± 16x12x1.8

Teelaarde/
leem Fase I
± 26x7x3

leem M&G oorsprong
Oude Molenbuurt FI
± 40x20x3.5

Leem M&G
Laad dok
± 14x43x3.5

Teelaarde uit
sloot FI
± 16x
7x
1.8

Zand Vos
Bouwweg FI
± 10x7x1.5

21KL175
Teelaarde AW
FI
36x15x3

Trace Gasleiding

Leem Waterberg ing
FI

38

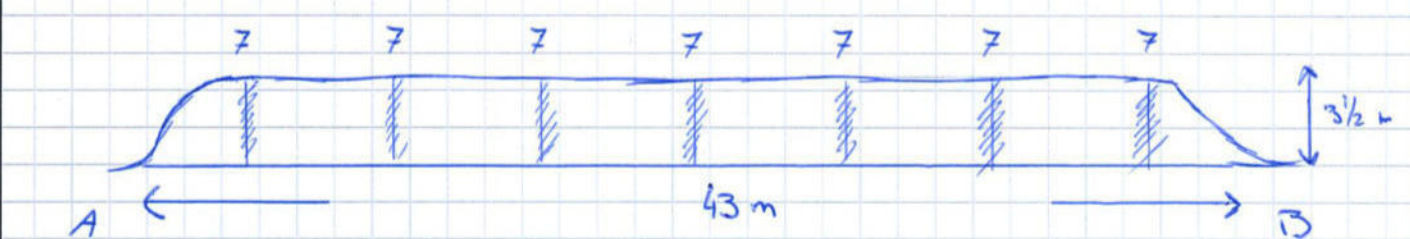
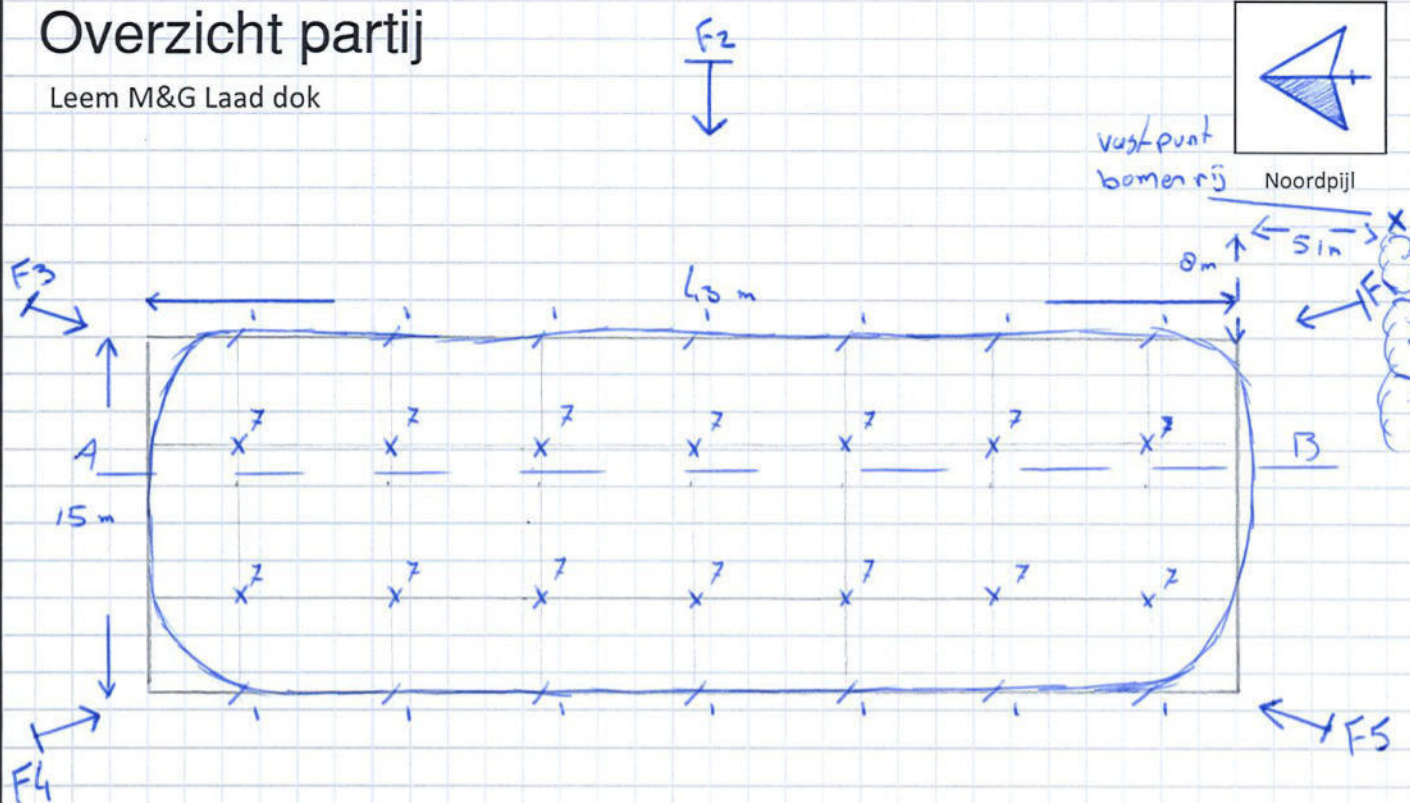
64

Depot Graswijk 21-3-22

Bossage.

Overzicht partij

Leem M&G Laad dok



Legenda boringen en aantal grepen

..... grepen maal 14 boringen = 14 grepen
 X 7 grepen maal 14 boringen = 98 grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 Totaal aantal grepen = 112 grepen

Berekening aantal m3:

$$43 \times 15 \times 3 = 1935 \text{ m}^3$$

Berekening aantal ton:

$$1935 \text{ m}^3 \times 1.50 = 2902.5 \text{ ton}$$

Berekening boorafstand:

$$\sqrt{\frac{1935 \cdot 100}{0.5}} = \sqrt{387000} = 612 \text{ m}$$

Checklist:

- Gehele partij bemonsterd
- Bovenaanzicht met boringen en aantal grepen
- Dwarsdoorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume en tonnage van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. een vast punt
- Noordpijl aangegeven

Projectcode:	K2210118
Locatie:	Graswijk ong Assen
Datum:	1 april 2022
Veldwerker(s):	[Redacted]
Paraaf:	[Redacted]
Schaal:	1:300
Bijlage:	5
Formaat:	A4

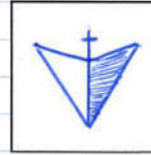


De Klinker
Milieu

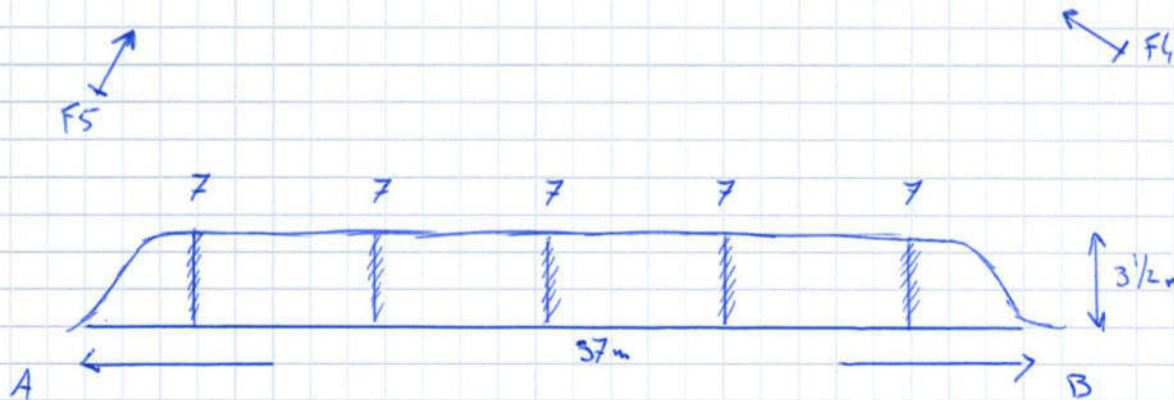
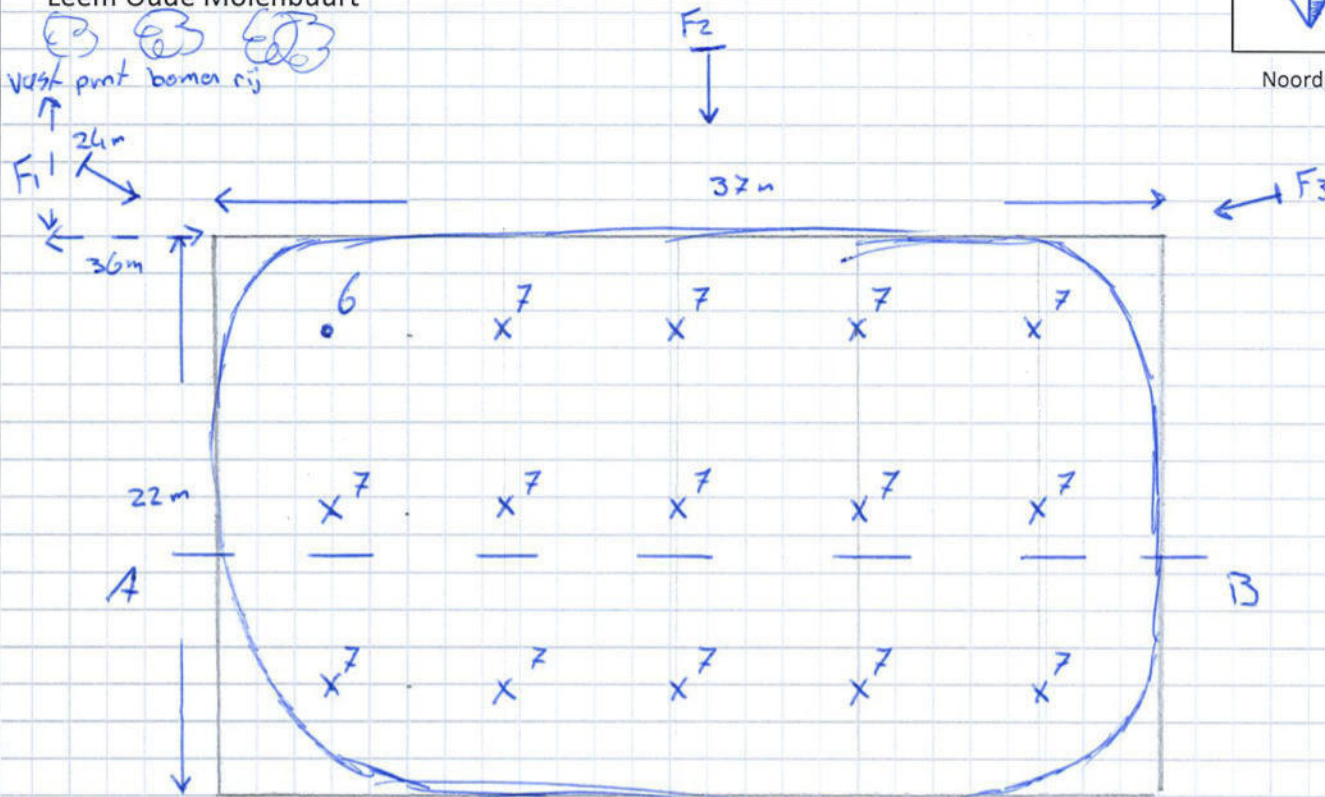
Bezoekadres:
Verlengde Ooyerhoeksoweg 9
7207 B.J Zutphen
tel. 0575-517298
fax. 0575-516591

Overzicht partij Chemisch onderzoek (AP04)

Leem Oude Molenbuurt



Noordpijl



Legenda boringen en aantal grepen

..... 6 grepen maal boringen = grepen
 X 7 grepen maal 14 boringen = 98 grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 Totaal aantal grepen = 104 grepen

Berekening aantal m3:

$$37 \times 22 \times 3 = 2442 \text{ m}^3$$

Berekening aantal ton:

$$2442 \times 150 = 366360$$

Berekening boorafstand:

$$\sqrt{\frac{2442 \cdot 100}{0,5}} = \sqrt{488400} = 698 \text{ m}$$

Checklist:

- Gehele partij bemonsterd
- Bovenaanzicht met boringen en aantal grepen
- Dwarsdoorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume en tonnage van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. een vast punt
- Noordpijl aangegeven

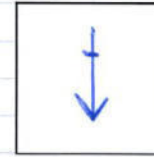
Projectcode:	K2210118
Locatie:	Graswijk ong Assen
Datum:	1 april 2022
Veldwerker(s):	[REDACTED]
Paraaf:	[REDACTED]
Schaal:	1:300
Bijlage:	5
Formaat:	A4



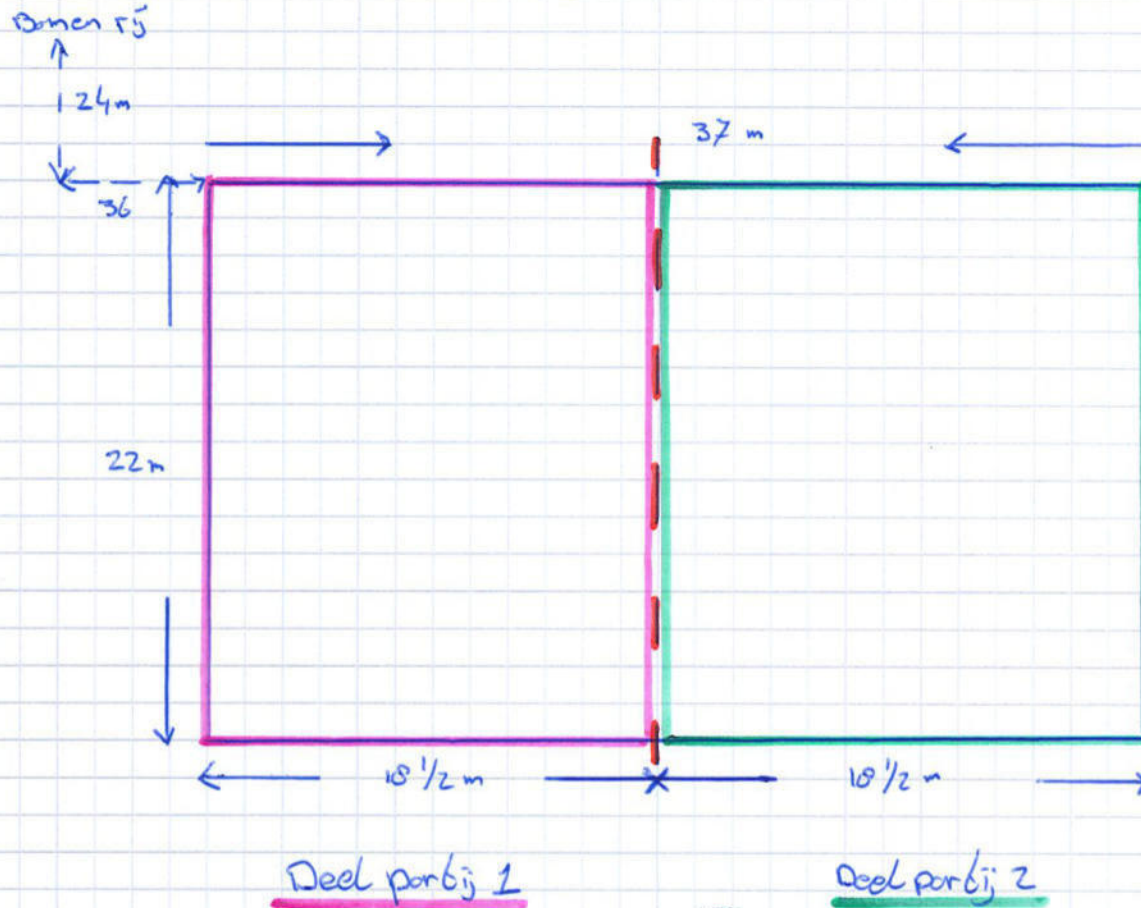
De Klinker
Milieu

Bezoekadres:
Verlengde Ooyerhoeksoweg 9
7207 BJ Zutphen
tel. 0575-517298
fax. 0575-516591

Overzicht partij Verdeling deelpartijen asbestonderzoek



Noordpijl



Legenda boringen en aantal grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

..... grepen maal boringen = grepen

Totaal aantal grepen = grepen

Berekening aantal m3:

Berekening aantal ton:

Berekening boorafstand:

$$\sqrt{\frac{\dots\dots\dots/100}{0,5}} = \sqrt{\dots\dots\dots} = \dots \text{ m}$$

Checklist:

- Gehele partij bemonsterd
- Bovenaanzicht met boringen en aantal grepen
- Dwarsdoorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume en tonnage van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. een vast punt
- Noordpijl aangegeven

Projectcode:	K2210118
Locatie:	Graswijk ong Assen
Datum:	1 april 2022
Veldwerker(s):	[Redacted]
Paraaf:	[Redacted]
Schaal:	1:300
Bijlage:	5
Formaat:	A4

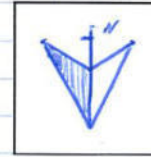


De Klinker
Milieu

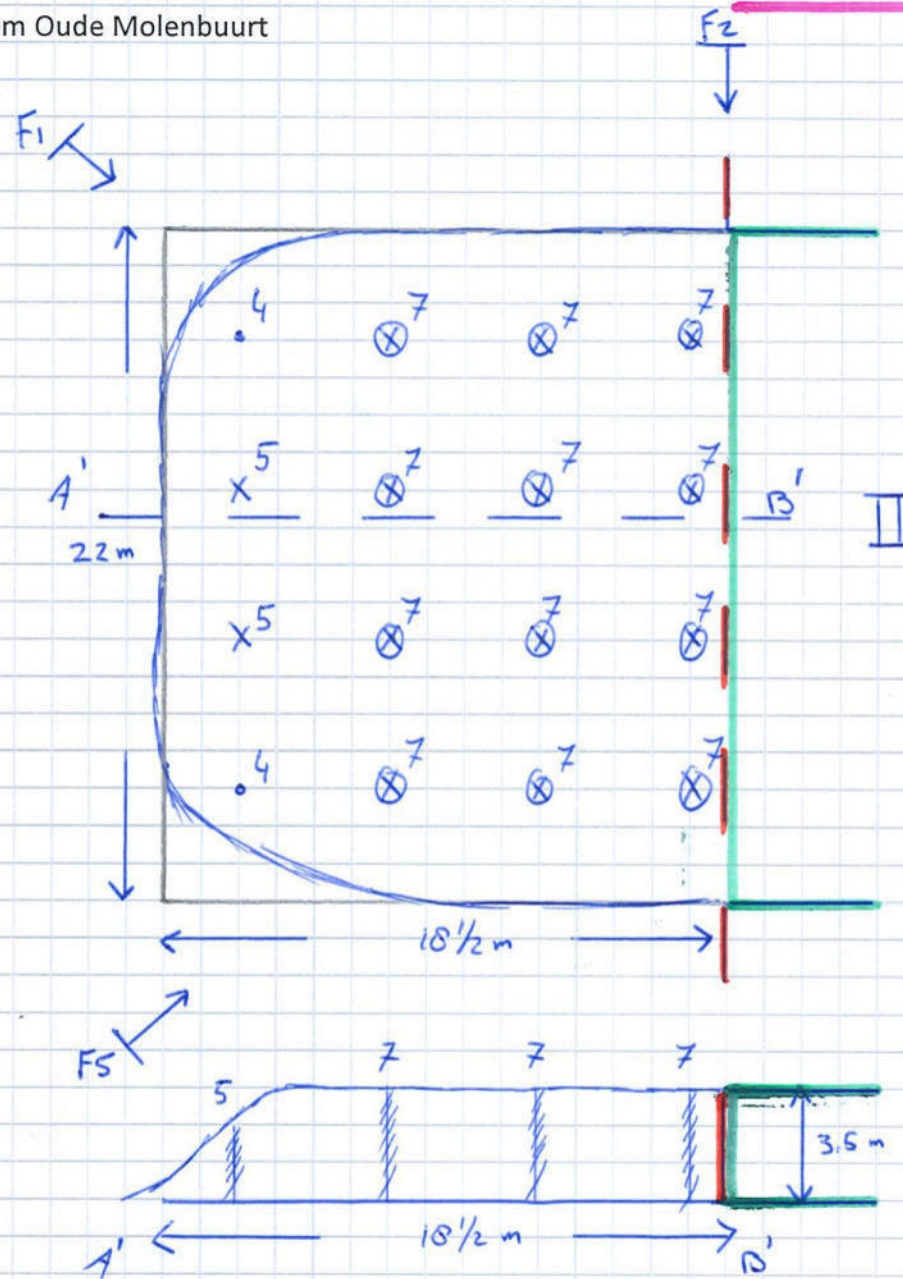
Bezoekadres:
Verlengde Ooyertloosweg 9
7207 BJ Zutphen
tel. 0575-517298
fax.0575-516591

Overzicht partij Asbest onderzoek (Deelpartij 1)

Leem Oude Molenbuurt



Noordpijl



Legenda boringen en aantal grepen

○	4	grepen maal	2	boringen =	8	grepen
×	5	grepen maal	2	boringen =	10	grepen
⊗	7	grepen maal	12	boringen =	84	grepen
.....	.....	grepen maal	.....	boringen =	.....	grepen
.....	.....	grepen maal	.....	boringen =	.....	grepen
.....	.....	grepen maal	.....	boringen =	.....	grepen
						Totaal aantal grepen = 102 grepen

Berekening aantal m3:

$$22 \times 18\frac{1}{2} \times 3 = 1221 \text{ m}^3$$

Berekening aantal ton:

$$1221 \text{ m}^3 \times 1.50 = 1832 \text{ ton}$$

Berekening boorafstand:

$$\sqrt{\frac{1221 \dots / 100}{0,5}} = \sqrt{24,42 \dots} = 4,9 \text{ m}$$

Checklist:

- Gehele partij bemonsterd
- Bovenaanzicht met boringen en aantal grepen
- Dwarsdoorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume en tonnage van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. een vast punt
- Noordpijl aangegeven

Projectcode:	K2210118
Locatie:	Graswijk ong Assen
Datum:	1 april 2022
Veldwerker(s):	[Redacted]
Paraaf:	[Redacted]
Schaal:	1:250
Bijlage:	5
Formaat:	A4

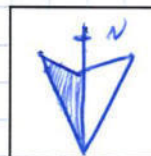


De Klinker
Milieu

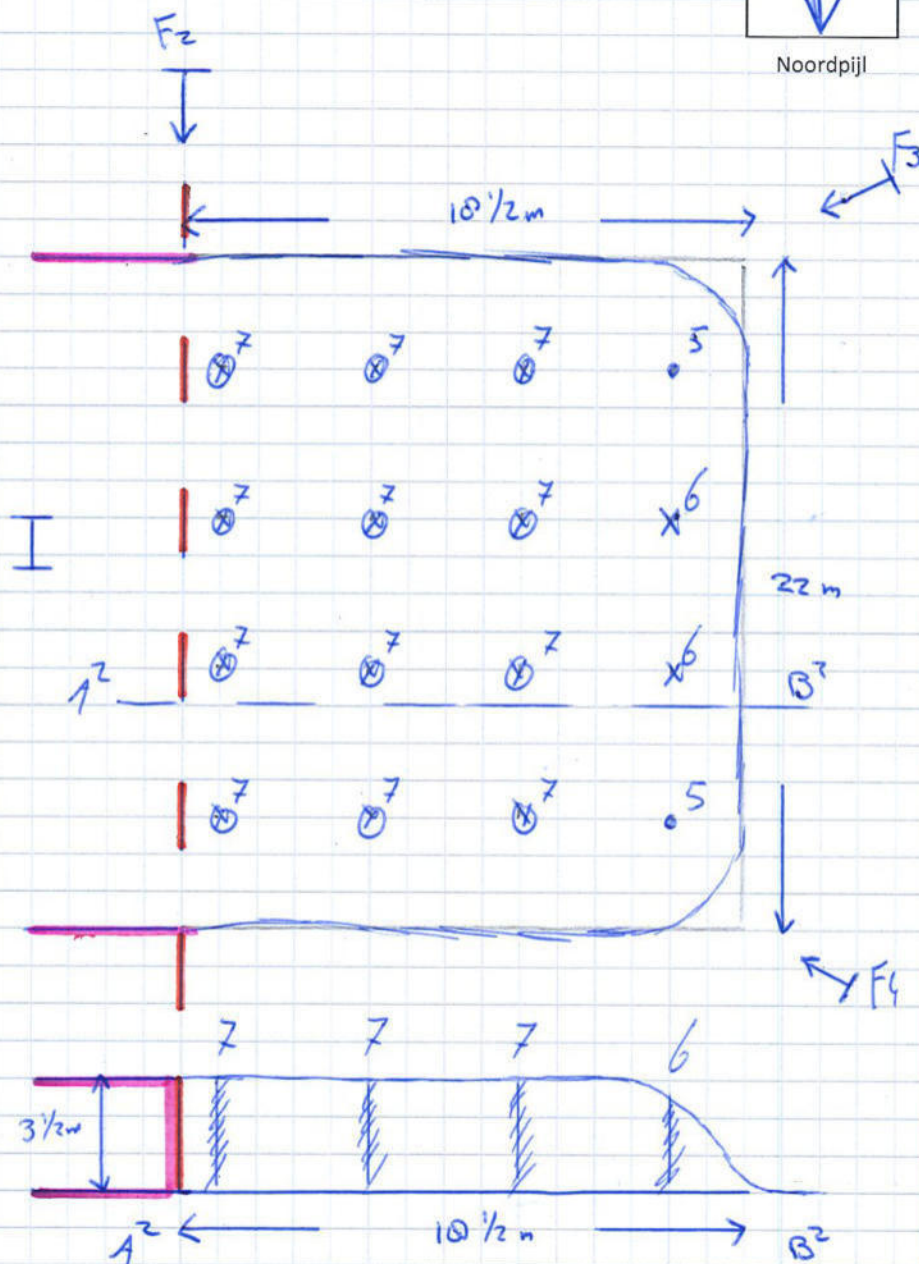
Bezoekadres:
Verlengde Ooyorhoeksoweg 9
7207 BJ Zutphen
tel. 0575-517298
fax. 0575-516591

Overzicht partij Asbest onderzoek (Deelpartij 2)

Leem Oude Molenbuurt



Noordpijl



Legenda boringen en aantal grepen

..... 5 grepen maal 2 boringen = 10 grepen
 x 6 grepen maal 2 boringen = 12 grepen
 o 7 grepen maal 12 boringen = 84 grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 grepen maal boringen = grepen
 Totaal aantal grepen = 106 grepen

Berekening aantal m3:

$$22 \times 10 \frac{1}{2} \times 3 = 1221 \text{ m}^3$$

Berekening aantal ton:

$$1221 \text{ m}^3 \times \rho 1.50 = 1832 \text{ ton}$$

Berekening boorafstand:

$$\sqrt{\frac{1221 \dots / 100}{0,5}} = \sqrt{\dots 24,42} = 4,9 \text{ m}$$

Checklist:

- Gehele partij bemonsterd
- Bovenaanzicht met boringen en aantal grepen
- Dwarsdoorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume en tonnage van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. een vast punt
- Noordpijl aangegeven

Projectcode:	K2210118
Locatie:	Graswijk ong Assen
Datum:	1 april 2022
Veldwerker(s):	[REDACTED]
Paraaf:	[REDACTED]
Schaal:	1:250
Bijlage:	5
Formaat:	A4



De Klinker
Milieu

Bezoekadres:
Verlengde Ooyerhoeksoweg 9
7207 BJ Zutphen
tel. 0575-517298
fax.0575-516591



Bijlage 6: Analyseresultaten

Analyserapport

De Klinker B.V.

[REDACTED]
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Graswijk Assen
Uw projectnummer : K2210118
SGS rapportnummer : 13648490, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2210118. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

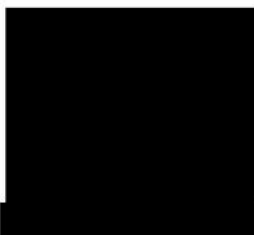
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
003	AP 04 Grond	MM1A		
004	AP 04 Grond	MM1B		

Analyse	Eenheid	Q	003	004
droge stof	gew.-%	Q	87.2	86.9
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.8	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	5.2	6.2
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.6	6.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.2	20.4
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	18	18
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.2	1.2
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	4.2	4.0
zink	mg/kgds	Q	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.092 ¹⁾	0.151 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
003	AP 04 Grond	MM1A			
004	AP 04 Grond	MM1B			

Analyse	Eenheid	Q	003	004
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
003	AP 04 Grond	MM1A			
004	AP 04 Grond	MM1B			

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.
[REDACTED]

Projectnaam Graswijk Assen
Projectnummer K2210118
Rapportnummer 13648490 - 1

Orderdatum 01-04-2022
Startdatum 01-04-2022
Rapportagedatum 11-04-2022

Monster beschrijvingen

- 003 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
- 004 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Voetnoten

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

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam ██████████
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2µm	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl ₂)	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)
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)
lood	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluorocmetaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluorocmetaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluormonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf : ██████████

Analyserapport

De Klinker B.V.

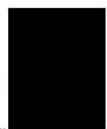
Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTrDA (perfluoridecaanzuur)	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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	E2057553	01-04-2022	01-04-2022	ALC291
004	E2057554	01-04-2022	01-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

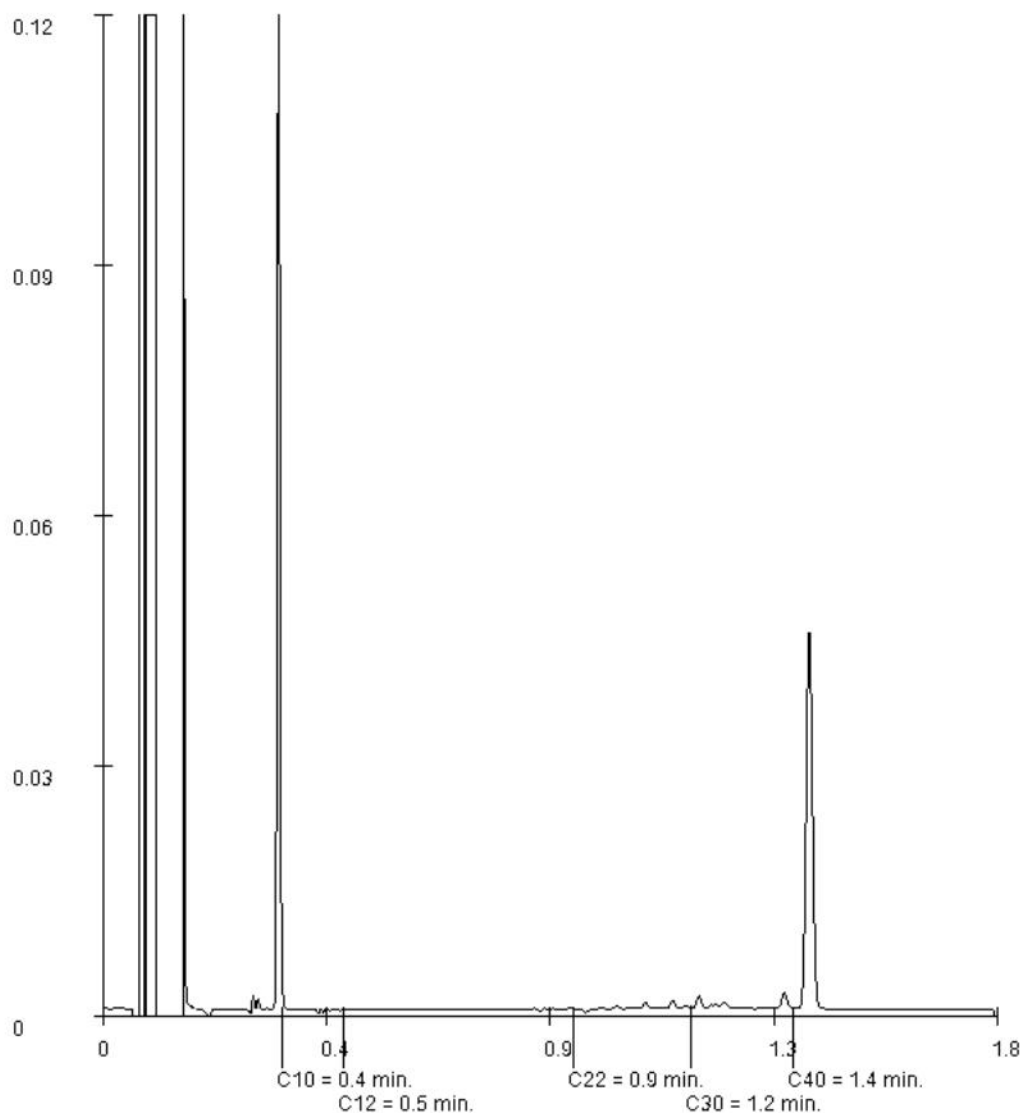
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM1A

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
Projectnummer K2210118
Rapportnummer 13648490 - 1

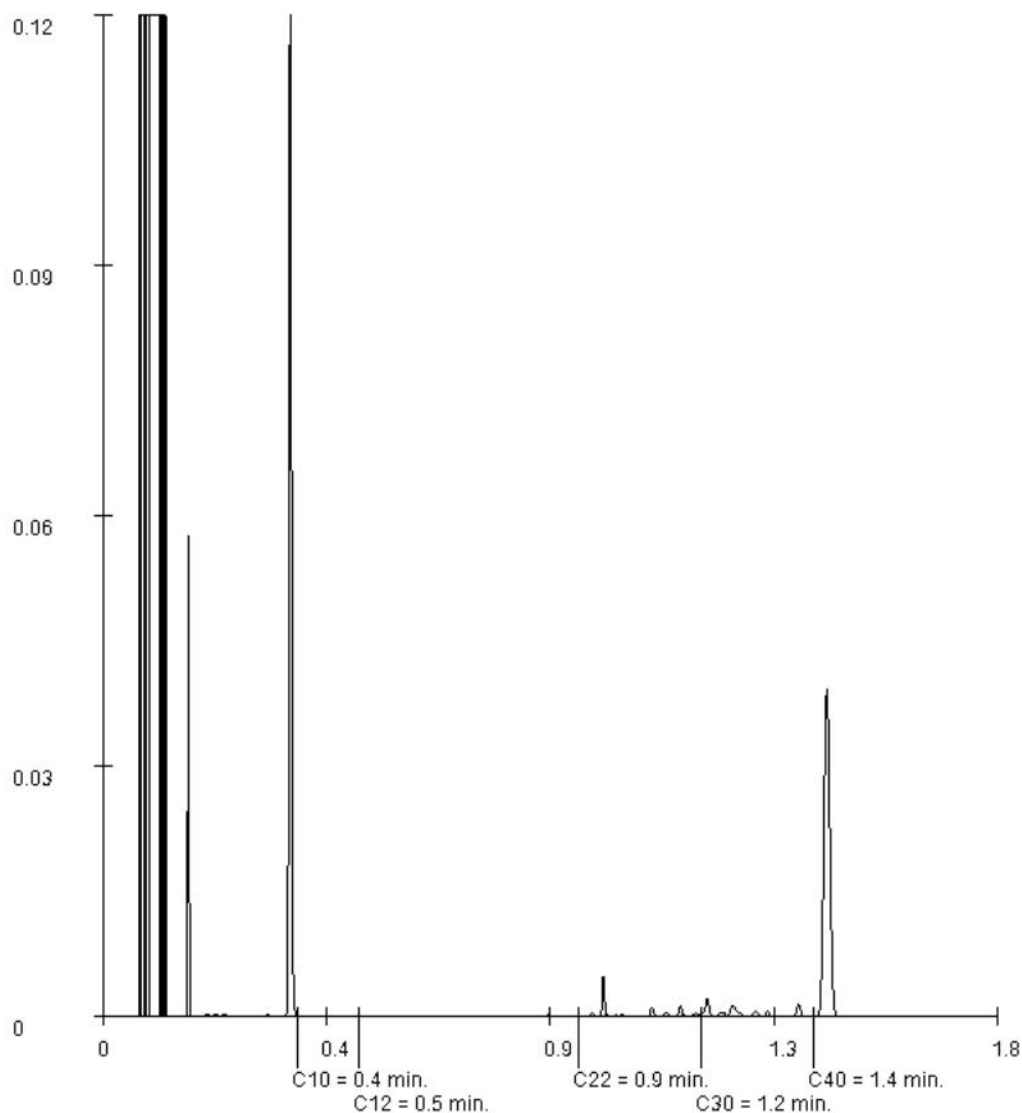

Orderdatum 01-04-2022
Startdatum 01-04-2022
Rapportagedatum 11-04-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM1A

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

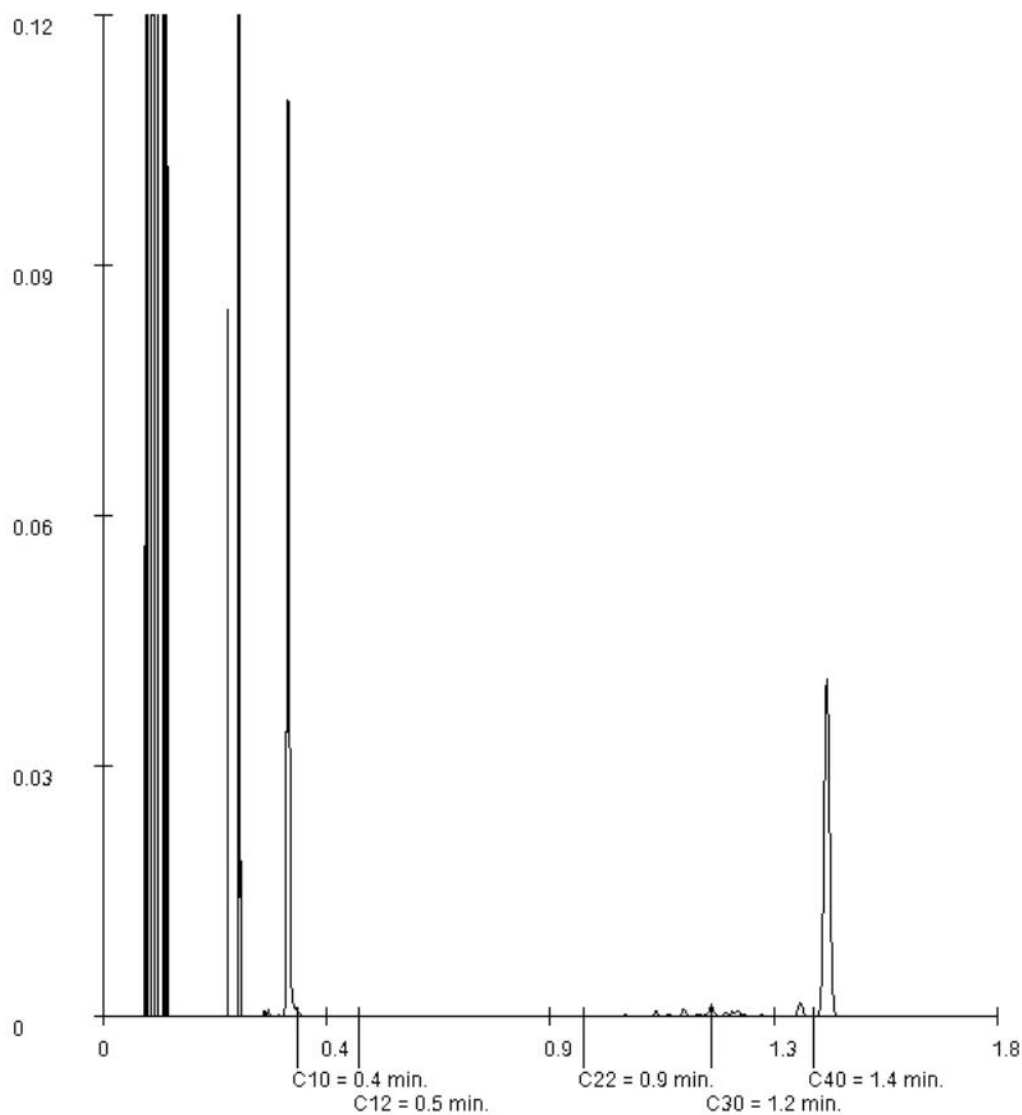
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM1B

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.



Paraa

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648490 - 1

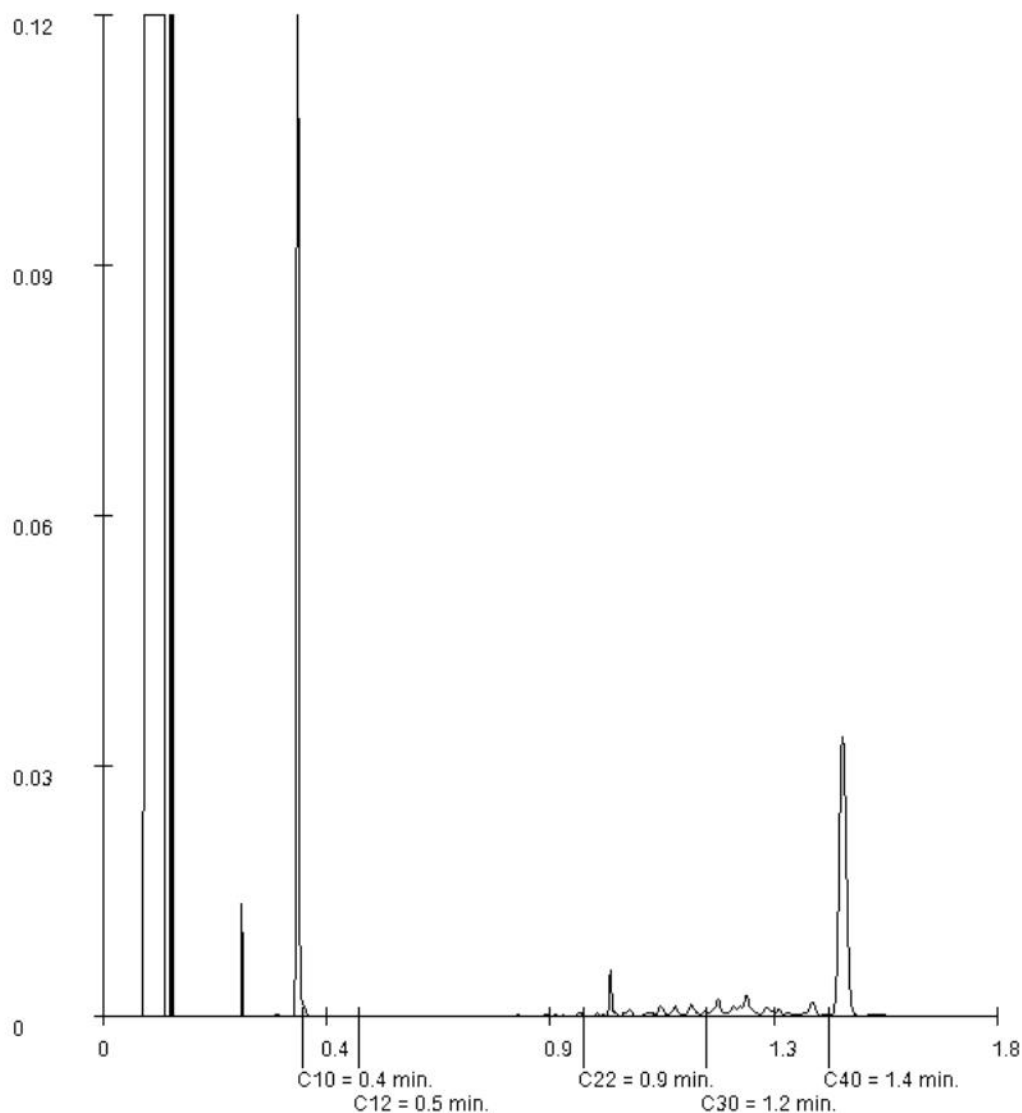
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 11-04-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM1B

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.

[REDACTED]
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graswijk Assen
Uw projectnummer : K2210118
SGS rapportnummer : 13648500, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2210118. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

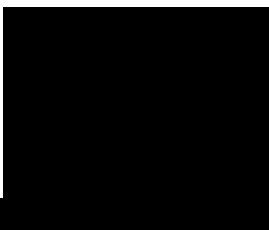
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648500 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 08-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1C
002	AP 04 Grond	MM1D

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		17.72	17.42
in behandeling genomen gewicht	kg		17.72	17.42
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15359	15119
droge stof	gew.-%		86.7	86.8
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.62	0.39
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.
[REDACTED]

Projectnaam Graswijk Assen
Projectnummer K2210118
Rapportnummer 13648500 - 1

Orderdatum 01-04-2022
Startdatum 01-04-2022
Rapportagedatum 08-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
- 002 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Paraaf [REDACTED]

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648500 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 08-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	AP 04 Grond	AP04-SG-XVIII en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	AP 04 Grond	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	AP 04 Grond	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	AP 04 Grond	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
berekende bepalinggrens	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2080665	01-04-2022	01-04-2022	ALC291
002	E2080666	01-04-2022	01-04-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13648500-001

Datum analyse: 08-04-2022

Projectnummer: K2210118

Projectnaam: K2210118

Monsteromschrijving: MM1C

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.62		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15359	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15359	g	
totaal gewicht voor drogen	17715	g	
droge stof	86.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	675	100														
4-8	430	100														
2-4	237	100														
1-2	238	42.8														0.2
0.5-1	381	6.5														0.4
<0.5	13398															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13648500-002

Datum analyse: 08-04-2022

Projectnummer: K2210118

Projectnaam: K2210118

Monsteromschrijving: MM1D

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.39		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15119	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15119	g	
totaal gewicht voor drogen	17415	g	
droge stof	86.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	721	100														
4-8	430	100														
2-4	210	100														
1-2	222	100														
0.5-1	367	7.0														0.4
<0.5	13170															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Graswijk Assen
Uw projectnummer : K2210118
SGS rapportnummer : 13648501, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2210118. 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

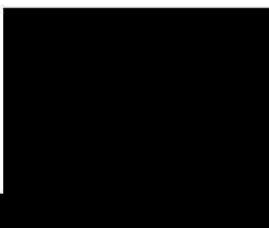
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648501 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 05-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM2C
002	AP 04 Grond	MM2D

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>				
totaal aangeleverd monster	kg		17.16	18.14
in behandeling genomen gewicht	kg		17.16	18.14
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14946	16231
droge stof	gew.-%		87.1	89.5
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.47	0.47
	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.
[REDACTED]

Projectnaam Graswijk Assen
Projectnummer K2210118
Rapportnummer 13648501 - 1

Orderdatum 01-04-2022
Startdatum 01-04-2022
Rapportagedatum 05-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
- 002 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648501 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 05-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	AP 04 Grond	AP04-SG-XVIII en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	AP 04 Grond	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	AP 04 Grond	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	AP 04 Grond	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	AP 04 Grond	Idem
berekende bepalingsgrens	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2080659	01-04-2022	01-04-2022	ALC291
002	E2080660	01-04-2022	01-04-2022	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13648501-001

Datum analyse: 05-04-2022

Projectnummer: K2210118

Projectnaam: K2210118

Monsteromschrijving: MM2C

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14946	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14946	g	
totaal gewicht voor drogen	17157	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	674	100														
4-8	356	100														
2-4	184	100														
1-2	213	100														
0.5-1	297	6.0														0.5
<0.5	13222															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13648501-002

Datum analyse: 05-04-2022

Projectnummer: K2210118

Projectnaam: K2210118

Monsteromschrijving: MM2D

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16231	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	16231	g
totaal gewicht voor drogen	18139	g
droge stof	89.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	726	100														
4-8	401	100														
2-4	195	100														
1-2	225	100														
0.5-1	331	5.6														0.5
<0.5	14353															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport

De Klinker B.V.

[REDACTED]
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Graswijk Assen
Uw projectnummer : K2210118
SGS rapportnummer : 13648498, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2210118. 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 B.V., 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.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1A		
002	AP 04 Grond	MM1B		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.2	86.8
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.2	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	4.6	4.0
pH-grond (CaCl2)	-	Q	8.0	8.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7	20.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	Q	23	24
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.7	1.3
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	16
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	5.5	4.3
zink	mg/kgds	Q	19	<17
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.06	0.04
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.13	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.07	0.06
chryseen	mg/kgds	Q	0.06	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.507 ¹⁾	0.427 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM1A			
002	AP 04 Grond	MM1B			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.10	<0.10
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1A		
002	AP 04 Grond	MM1B		

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

De Klinker B.V.
[REDACTED]

Projectnaam Graswijk Assen
Projectnummer K2210118
Rapportnummer 13648498 - 1

Orderdatum 01-04-2022
Startdatum 01-04-2022
Rapportagedatum 14-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters
- 002 * Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters

Voetnoten

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

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam ██████████
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2µm	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl ₂)	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)
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)
lood	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluorocmetaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluorocmetaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluormonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf : ██████████

Analyserapport

De Klinker B.V.

 Projectnaam ██████████
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

 Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTrDA (perfluoridecaanzuur)	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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2057557	01-04-2022	01-04-2022	ALC291
002	E2057558	01-04-2022	01-04-2022	ALC291

Paraaf : ██████████

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

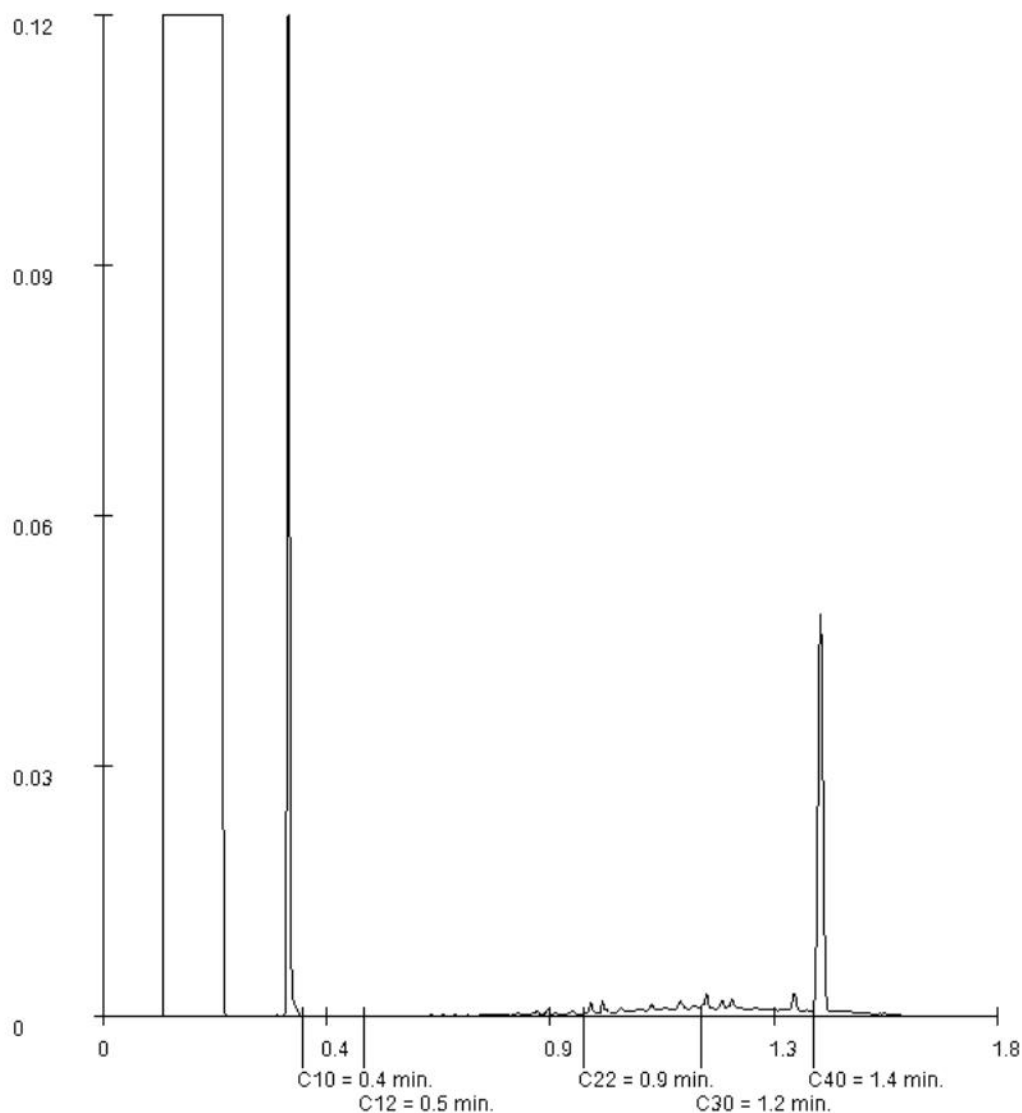
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1A

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

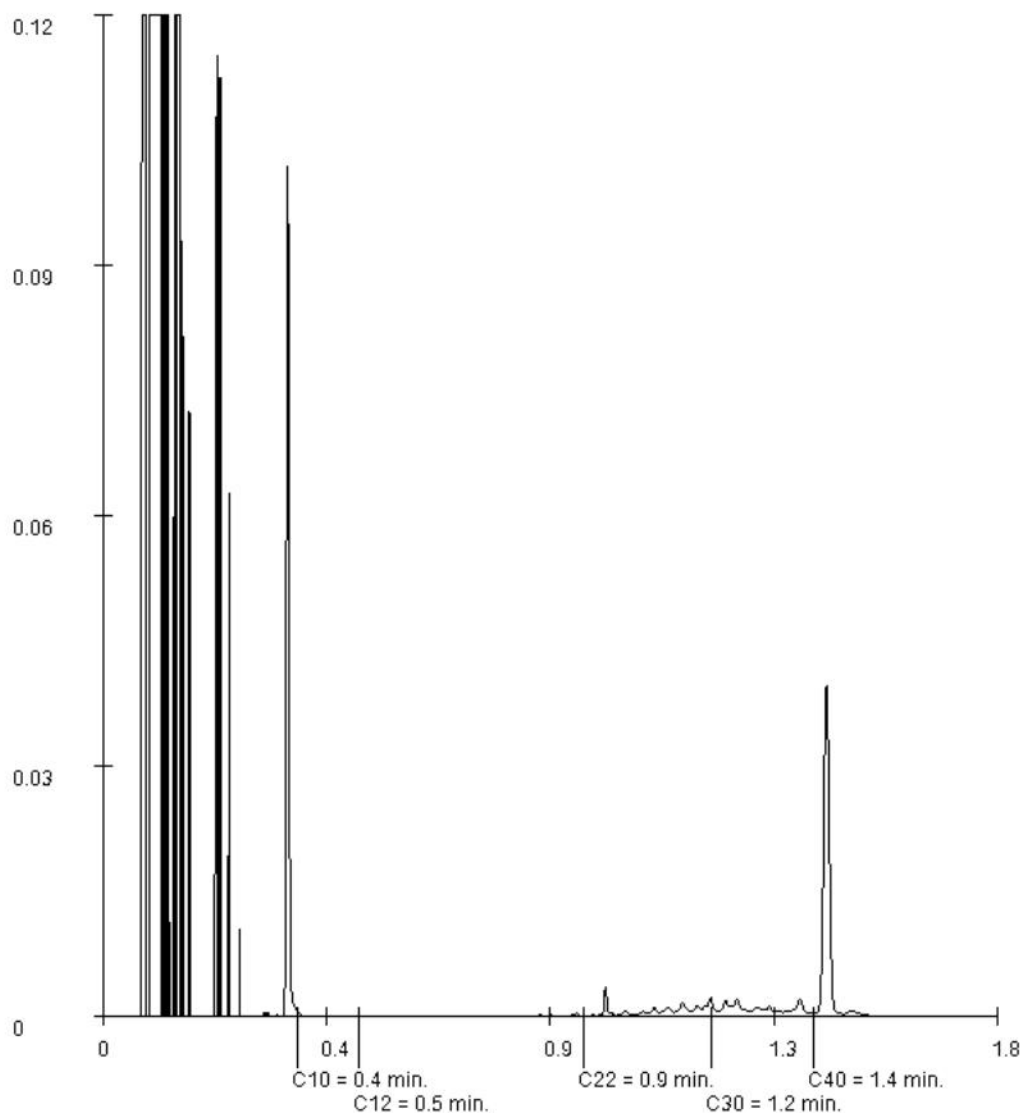
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM1A

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

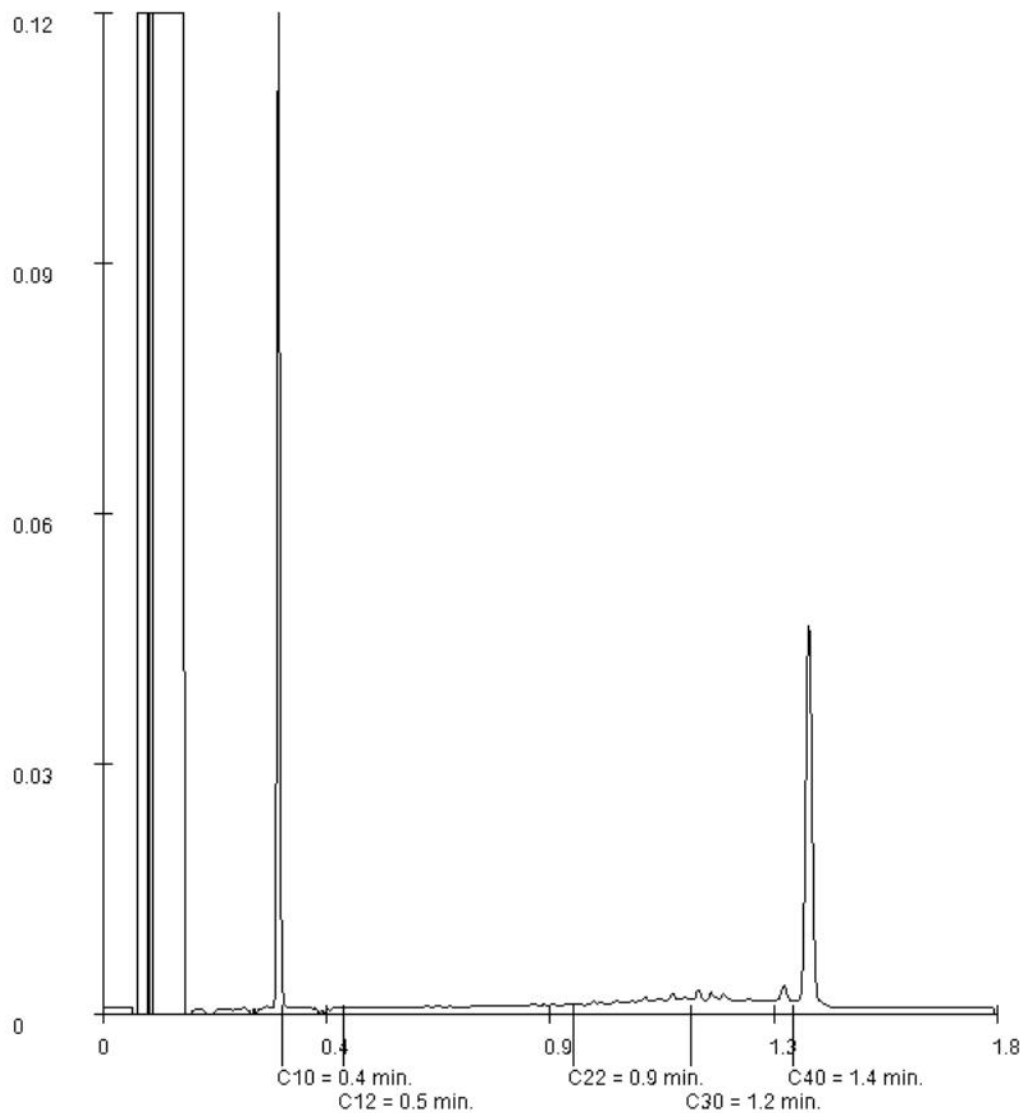
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM1B

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

De Klinker B.V.

Projectnaam Graswijk Assen
 Projectnummer K2210118
 Rapportnummer 13648498 - 1

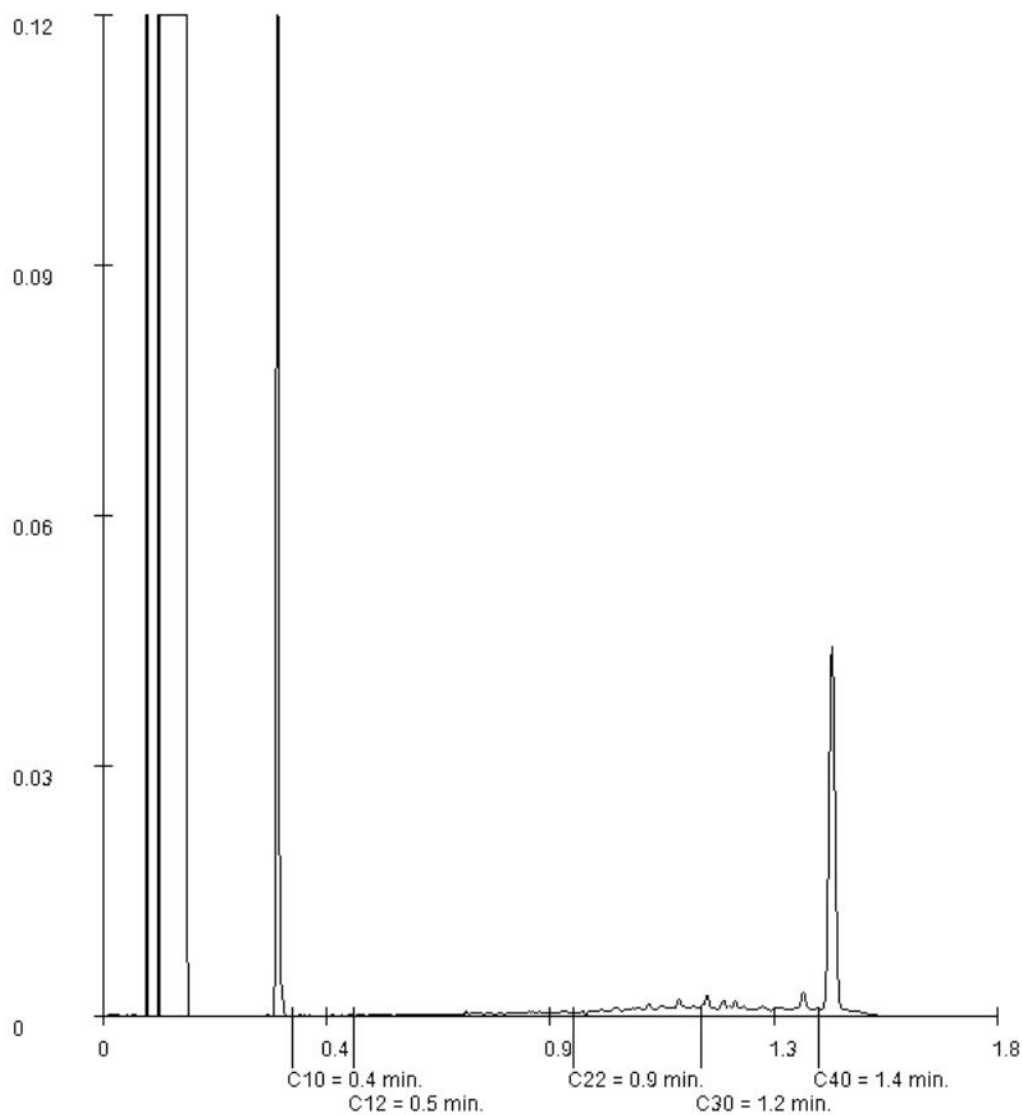
Orderdatum 01-04-2022
 Startdatum 01-04-2022
 Rapportagedatum 14-04-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM1B

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Bijlage 7: Toetsingstabellen

BBK

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:31)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.9	86.9	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	5.2	5.2		6.2	6.2	
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		-	6.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-	20.4		-
METALEN							
barium+	mg/kg	18	49.8	--	18	45.7	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<=AW	<0.17	0.192	<=AW
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	<=AW	1.2	2.89	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.52	<=AW	<5	6.33	<=AW
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0478	<=AW	<0.05	0.0471	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.4	<=AW	<10	10.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	<=AW	4.0	8.64	<=AW
zink	mg/kg	<17	24.3	<=AW	<17	23.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=AW	0.151	0.151	<=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	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
-toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortridecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	--	<0.10	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-	<0.10	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 (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	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	Monsterschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:31)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.9	86.9	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.8	0.8	1.0	1			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5.2		6.2				
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		6.4				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		20.4				
METALEN								
barium+	mg/kg	18	49.8	18	45.7	47.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<0.17	0.192	0.194	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	1.2	2.89	3.01	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.52	<5	6.33	6.42	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<0.05	0.0471	0.0474	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.4	<10	10.2	10.3	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	4.0	8.64	9.16	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	24.3	<17	23.3	23.8	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.02	0.02	0.0135		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.151	0.151	0.122	<=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	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpenta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexa- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFFHpA (perfluorhepta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		0.1				
PFNA (perfluornona- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluorundeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluordodeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkuring 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
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
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	1100
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	--
PFTrDA (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	110
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	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (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

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:33)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.9	86.9	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	5.2	5.2		6.2	6.2	
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		-	6.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-	20.4		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	18	49.8	--	18	45.7	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<=AW	<0.17	0.192	<=AW
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	<=AW	1.2	2.89	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.52	<=AW	<5	6.33	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<=AW	<0.05	0.0471	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.4	<=AW	<10	10.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	<=AW	4.0	8.64	<=AW
zink	mg/kg	<17	24.3	<=AW	<17	23.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=AW	0.151	0.151	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
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	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
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 (perfluorocctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)	ug/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		-	0.1		-
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	--
PFTTrDA (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	<0.10	-	<0.10	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.07	<0.10	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	-	<0.10	-
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	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

Monstercode	Monsterschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:33)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.9	86.9	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.8	0.8	1.0	1			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5.2		6.2				
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		6.4				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		20.4				
METALEN								
barium+	mg/kg	18	49.8	18	45.7	47.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<0.17	0.192	0.194	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	1.2	2.89	3.01	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.52	<5	6.33	6.42	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<0.05	0.0471	0.0474	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.4	<10	10.2	10.3	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	4.0	8.64	9.16	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	24.3	<17	23.3	23.8	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.02	0.02	0.0135		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.151	0.151	0.122	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
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	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		0.1				
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

* 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
<=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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.10: Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (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

* 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.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:35)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.9	86.9	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		1.0	1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	5.2	5.2		6.2	6.2	
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		-	6.4		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-	20.4		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	18	49.8	--	18	45.7	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<=AW	<0.17	0.192	<=AW
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	<=AW	1.2	2.89	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.52	<=AW	<5	6.33	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<=AW	<0.05	0.0471	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.4	<=AW	<10	10.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	<=AW	4.0	8.64	<=AW
zink	mg/kg	<17	24.3	<=AW	<17	23.3	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=AW	0.151	0.151	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
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	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
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 (perfluorocctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		-	0.1		-
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	--
PFTTrDA (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	<0.10	-	<0.10	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.07	<0.10	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	-	<0.10	-
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	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

Monstercode	Monsterschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:35)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.9	86.9	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.8	0.8	1.0	1			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5.2		6.2				
pH-grond (CaCl2)	-	6.6		6.4				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		20.4				
METALEN								
barium+	mg/kg	18	49.8	18	45.7	47.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.195	<0.17	0.192	0.194	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.2	3.12	1.2	2.89	3.01	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.52	<5	6.33	6.42	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0478	<0.05	0.0471	0.0474	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.4	<10	10.2	10.3	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	4.2	9.67	4.0	8.64	9.16	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	24.3	<17	23.3	23.8	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
fluorantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.015		
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.02	0.02	0.0135		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	0.01	0.01	0.0085		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	0.151	0.151	0.122	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
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	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluorocta- aan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluorocta- aan- zuur)	ug/kgds	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1		0.1				
PFNA (perfluornonaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluorundecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluordodecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648490-003	MM1A
13648490-004	MM1B

* 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
<=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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.10: Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (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

* 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.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:38)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.8	86.8	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	4.6	4.6		4.0	4.0	
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		-	8.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-	20.0		-
METALEN							
barium+	mg/kg	23	67.3	--	24	74.4	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<=AW	<0.17	0.199	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	<=AW	1.3	3.75	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW	<5	6.77	<=AW
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW	<0.05	0.0487	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW	16	24.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	<=AW	4.3	10.8	<=AW
zink	mg/kg	19	39.8	<=AW	<17	25.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW	0.427	0.427	<=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	5	25	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	5	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
-toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-yl)zuer	µg/kgds	<0.10	0.07	-	<0.10	0.07	-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	--	<0.10	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	0.07	-	<0.10	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 (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-
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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	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	Monsterschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:38)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.8	86.8	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.2	1.2	1.4	1.4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	4.6		4.0				
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		8.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		20.0				
METALEN								
barium+	mg/kg	23	67.3	24	74.4	70.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<0.17	0.199	0.198	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	1.3	3.75	4.2	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.65	<5	6.77	6.71	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<0.05	0.0487	0.0485	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.5	16	24.3	17.4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	4.3	10.8	12	<=AW	ja
zink	mg/kg	19	39.8	<17	25.6	32.7	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05		
fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	0.10	0.1	0.115		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	0.06	0.06	0.065		
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.427	0.427	0.467	<=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	5	25	<5	17.5	21.2		
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	5	25	25		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpenta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexa- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFFHpA (perfluorhepta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		0.1				
PFNA (perfluornona- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluorundeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluordodeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkuring 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
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- <i>z</i> uur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	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

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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: 15-04-2022 - 09:39)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.8	86.8	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	4.6	4.6		4.0	4.0	
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		-	8.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-	20.0		-
METALEN							
barium+	mg/kg	23	67.3	--	24	74.4	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<=AW	<0.17	0.199	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	<=AW	1.3	3.75	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW	<5	6.77	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW	<0.05	0.0487	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW	16	24.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	<=AW	4.3	10.8	<=AW
zink	mg/kg	19	39.8	<=AW	<17	25.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.04	0.04	-
fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW	0.427	0.427	<=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	5	25	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	5	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocta- aan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocta- aan- zuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)	µg/kgds	<0.10		-	<0.10		-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg	<0.10	0.07	--	<0.10	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	-	-	<0.10	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-

Monstercode	Monsterschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

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: 15-04-2022 - 09:39)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.8	86.8	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.2	1.2	1.4	1.4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	4.6		4.0				
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		8.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		20.0				
METALEN								
barium+	mg/kg	23	67.3	24	74.4	70.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<0.17	0.199	0.198	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	1.3	3.75	4.2	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.65	<5	6.77	6.71	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<0.05	0.0487	0.0485	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.5	16	24.3	17.4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	4.3	10.8	12	<=AW	ja
zink	mg/kg	19	39.8	<17	25.6	32.7	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antracene	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05		
fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	0.10	0.1	0.115		
benzo(a)antracene	mg/kg	0.07	0.07	0.06	0.06	0.065		
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.427	0.427	0.467	<=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	5	25	<5	17.5	21.2		
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	5	25	25		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFFpA (perfluorheptaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluorocta- aan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluorocta- aan- zuur)	ug/kg	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		0.1				
PFNA (perfluornonaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluorundecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluordodecaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkering 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
<=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

* 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.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:40)

Projectcode	K2210118	K2210118
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	87.2	87.2		86.8	86.8	
aangeleverd monster	kg	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	4.6	4.6		4.0	4.0	
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		-	8.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-	20.0		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	23	67.3	--	24	74.4	--
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<=AW	<0.17	0.199	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	<=AW	1.3	3.75	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.65	<=AW	<5	6.77	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW	<0.05	0.0487	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW	16	24.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	<=AW	4.3	10.8	<=AW
zink	mg/kg	19	39.8	<=AW	<17	25.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antracene	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.07	0.07	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	<=AW	0.427	0.427	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
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	5	25	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	--	5	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10	-	<0.10	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.07	<0.10	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10	-	<0.10	-
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	<0.1	0.07	<0.1	0.07
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
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	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

Monstercode	Monsterschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.10-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2022 - 09:40)

Projectcode	K2210118	K2210118	
Projectnaam	Graswijk Assen	Graswijk Assen	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	Toetsmonster
Monstersoort	AP04 Grond Asbest verdacht	AP04 Grond Asbest verdacht	

Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	87.2	87.2	86.8	86.8	87		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.2	1.2	1.4	1.4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	4.6		4.0				
pH-grond (CaCl2)	-	8.0		8.1				
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		20.0				
METALEN								
barium+	mg/kg	23	67.3	24	74.4	70.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.197	<0.17	0.199	0.198	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.7	4.65	1.3	3.75	4.2	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.65	<5	6.77	6.71	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<0.05	0.0487	0.0485	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.5	16	24.3	17.4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5.5	13.2	4.3	10.8	12	<=AW	ja
zink	mg/kg	19	39.8	<17	25.6	32.7	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05		
fluorantreen	mg/kg	0.13	0.13	0.10	0.1	0.115		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	0.06	0.06	0.065		
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.507	0.507	0.427	0.427	0.467	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5	<=AW	ja
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	5	25	<5	17.5	21.2		
fractie C30-C40	mg/kg	5	25	5	25	25		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpenta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexa- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHpA (perfluorhepta- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluoro- octaan- zuur)	ug/kg	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1		0.1				
PFNA (perfluornona- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluorundeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA (perfluordodeca- aanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	

PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.35	<0.10	0.35	0.35	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		<0.10			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
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			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		<0.1			

Monstercode	Monsteromschrijving
13648498-001	MM1A
13648498-002	MM1B

* 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
<=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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad**Toetskeuze: T.10: Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (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

* 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>



PFAS

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015, NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het nomenclatuurblad). PFAS: Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13648490 Datum toetsing: 15-4-2022 Versie: SGS20220107

Project: Graswijk Assen (K2210118)
 Monster: MM1A-1-MM1B-1

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,9 % @
 - lutumgehalte: 5,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem	
				Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> 2AW of >wonen? + AW?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																
Barium [Ba] 8)	mg/kg ds	18	47,692	AW			AW				AW				<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,194	AW			AW				AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,2	3,003	AW			AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6,422	AW			AW				AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW				AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,312	AW			AW				AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	9,140	AW			AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	23,766	AW			AW				AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,1215	0,122	AW			AW				AW				AW	AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW				AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW				AW				AW	AW
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFPeA (perfluorpermetaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFNA (perfluorononaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFDDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOA (perfluorododecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFDS (perfluordodecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
4,2 FTS (4,2 fluoretomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
6,2 FTS (6,2 fluoretomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
8,2 FTS (8,2 fluoretomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
10,2 FTS (10,2 fluoretomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
8,2 DiPAP (8,2 fluoretomeer toestaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW				AW					
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> klasse > Wonen	> wonen + AW	> klasse + AW				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rdp. grens	> AW	Overschrijdingen		Toegestaan oppervl. situatie 3), 7)	Opmerking
				> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervl.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur
Toepassen op de landbodem:							
4.1 - G.B boven grondwaterstand	28		0	0			landbouw/natuur
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan
4.3 - G.B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan
4.4 - G.B in grondwaterbeschermingsgebied	28	0		0			toegestaan
Toepassen in oppervlaktewater:							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan 9)
4.8.1 - B ophoping in hetzelfde lichaam wkb constructies	28						toegestaan 9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28			0			toegestaan
4.8.2 - B.G ophoping in ander lichaam wkb constructies	28				0		toegestaan
4.9.1 - B.G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan
4.9.2 - B.G in overige diepe plassen	28				0		toegestaan

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
 8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalinggrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
 9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitstoters. Als vulstapel kunnen algemene PPS-profielnet getaltes gebruikt worden (in µg/kg d.s.) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EiFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
 * Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # In verloop van rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 § Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegedeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397. Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het nomenclatuurblad). PFAS: Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13648498 Datum toetsing: 15-4-2022 Versie: SGS20220107

Project: Graswijk Assen (K2210118)
Monster: MM1A-1-MM1B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,3 % @
- lutumgehalte: 4,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem		
				Klasse	> ZAW of >wonen? + AW*	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> ZAW of >wonen? + AW*	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> ZAW of >wonen? + AW*	Vgl. tabel 1 6)	Klasse			> ZAW of >wonen? + AW*	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	23,5	70,728	AW			AW			AW		AW		AW		<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,198	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	4,213	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6,709	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	11,5	17,362	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	11,993	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	15,45	32,822	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,467	0,467	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFPeA (perfluorpenantaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOA lineair (perfluorocartaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOA vertak (perfluorocartaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFDDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFTA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFODA (perfluorocartaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFHS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFHxDA (perfluorhexadecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOS lineair (perfluorocartaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOS vertak (perfluorocartaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOS (perfluorocartaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
4,2 FTS (4,2 fluorietomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
8,2 FTS (8,2 fluorietomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
10,2 FTS (10,2 fluorietomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
MeFOSA (n-methyl perfluorocartaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
EiFOSAA (n-ethyl perfluorocartaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
PFOSA (perfluorocartaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
MeFOSA (n-methyl perfluorocartaansulfonam)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
8,2 DiPAP (8,2 fluorietomeer toestaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen (1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie (3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse > AW	> wonen				
Grond, ontvangend (5)	11	0	0	0	2	2		<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2		<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3		<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3		<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2		<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rd. grens	> AW	Overschrijdingen		Toegestaan oppervl. (7)	Opmerking
				> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervl.		
Grond, ontvangend	28		0	0			
Toepassen op de landbodem:							
4.1 - G.B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur
4.2 - B verspreiden op de kaart (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan
4.3 - G.B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan
4.4 - G.B in grondwaterbeschermingsgebied	28	0		0			toegestaan
Toepassen in oppervlaktewater:							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan
4.8.1 - B ophoping in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28			0	0		toegestaan
4.8.2 - B.G ophoping in ander lichaam wbk constructies	28				0		toegestaan
4.9.1 - B.G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan
4.9.2 - B.G in overige diepe plassen	28				0		toegestaan

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitlichters. Als vulstof kunnen algemene P95-perceel meting gebruikt worden (in µg/kg ds) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EiFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
Involgende rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics B.V. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 8: Foto's



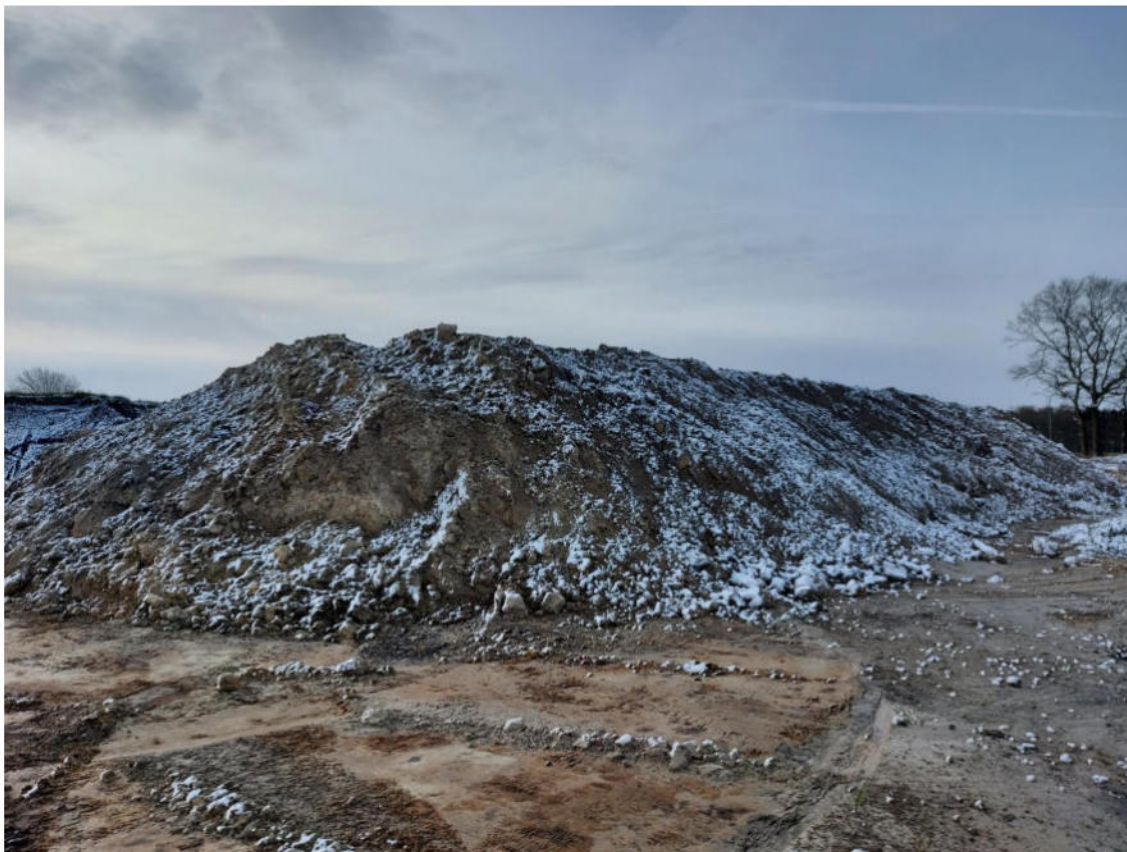
Deelpartij 1 - foto 1



Deelpartij 1 - foto 2



Deelpartij 1 - foto 3



Deelpartij 1 - foto 4



Deelpartij 1 - foto 5



Deelpartij 1 - foto zeefproef



Deelpartij 2 - foto 1



Deelpartij 2 - foto 2



Deelpartij 2 - foto 3



Deelpartij 2 - foto 4



Deelpartij 2 - foto zeefproef