



RAPPORT

IN-SITU PARTIJKEURING GROND

BUFFER HEGGE

TE SCHINNEN

VERANTWOORDING

Titel / kenmerk : In-situ partijkeuring grond
Buffer Hegge te Schinnen

Status : Definitief

Opdrachtgever : Waterschap Limburg
Postbus 2207
6040 CC Roermond

Contactpersoon :

Projectnummer : 140220074/R2

Projectleider :

Opsteller rapport :

Controle rapport :

Gecertificeerd
monsternemer :

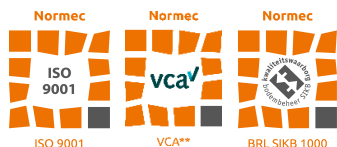
Directie :

Handtekening :

Datum : 3 juni 2022

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuring gronden protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding bodemonderzoek.....	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	1
1.3	Waarborg en geldigheid.....	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	BEMONSTERINGSSTRATEGIE	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.2	Veldinspectie	2
2.3	Partijbeschrijving.....	2
2.4	Onderzoeksopzet.....	3
2.5	Analysepakket	3
3	MONSTERNEMING EN LABORATORIUMONDERZOEK	4
3.1	Uitvoering bemonstering	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE.....	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyseresultaten	6
4.3	Hergebruiksmogelijkheden.....	7
5	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

- 1 Topografische ligging partij
- 2 Situatiekening partij
- 3 Monsternemingsplan en monsternemingsformulier
- 4 Laboratoriumcertificaten
- 5 Toetsing resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit
- 6 Foto's

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

In opdracht van Waterschap Limburg heeft in april 2022 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een keuring van een in-situ partij grond plaatsgevonden welke zich bevindt ter plaatse van de Hegge te Schinnen. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de in-situ partij grond bestaat uit de bodemlaag van 0,0 – 4,0 m-mv.

Aanleiding voor de keuring van de in-situ partij grond betreft de afvoer c.q. toepassing ervan elders.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van de keuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de in-situ partij grond en de daaruit voortkomende mogelijkheden voor hergebruik in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-10049 “Monsterneming voor partijkeuringen” (vigerende versie) conform protocol 1001 ‘Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (vigerende versie).

Het procescertificaat van MAH BV, nummer EC-SIK-10049, en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Hierbij zij tevens vermeld dat MAH BV geen directe relatie heeft met opdrachtgever waardoor ‘functiescheiding’ is gewaarborgd.

Dit onderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de partij.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 is de bemonsteringsstrategie weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de monsterneming en het laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de resultaten uiteengezet en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 worden tenslotte de conclusies weergegeven.

2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

2.1 Vooronderzoek

Voor zover op topografische kaarten van 1900 tot heden te zien is de in-situ partij grond nooit bebouwd (geweest) en alleen in gebruik geweest als natuur- en/of landbouwgrond.

Uit informatie van de GIS-Viewer van de Provincie Limburg blijkt dat de in-situ partij grond als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van verontreinigingen in de bodem.

Ter plaatse van de in-situ partij is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door MAH BV (kenmerk 140220083/R1, d.d. 12 mei 2022) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de zintuiglijke schone lemige bovengrond een licht verhoogd gehalte met cadmium is aangetoond (MM 1). In de lemige bovengrond met plaatselijk sporen aan baksteen en/of slakken is een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MM 2 en MM 3). In de zintuiglijke schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (MM 4 en MM 5). Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt de boven- en ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond met de klasse altijd toepasbaar. PFAS voldoen aan de klasse landbouw / natuur voor landbodembodem.

Op basis van de historische gegevens zijn ter plaatse van de in-situ partij grond geen puntbronnen te verwachten aan PFAS en/of GenX. De in-situ partij grond wordt derhalve als onverdacht beschouwd voor wat betreft het voorkomen van PFAS (anders dan diffuus) en/of GenX in de bodem.

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting dat de in-situ partij grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar.

2.2 Veldinspectie

Voorafgaand aan de in-situ partijkeuring grond is het maaiveld geïnspecteerd en zijn ter plaatse 4 proefboringen gezet door een gecertificeerde veldwerker. Bij deze inspectie zijn op het maaiveld en in het materiaal van de proefboringen geen asbestverdachte materialen en/of andere bijzonderheden waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging.

2.3 Partijbeschrijving

De te bemonsteren in-situ partij grond bevindt zich ter plaatse van de Hegge te Schinnen. De topografische ligging van de partij is opgenomen in bijlage 1.

De bemonsterde in-situ partij grond heeft een geschat volume van ca. 5.195 m³. Bij een bepaalde dichtheid van 1,7 ton/m³ komt dit volume overeen met circa 8.832 ton. Voor de keuring van grond conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) geldt onder bepaalde voorwaarden een maximale partijgrootte van 10.000 ton. De partij is derhalve onderzocht als zijnde 1 partij (zie monsternemingsplan in bijlage 3).

De afmeting en omvang van de in-situ partij is opgenomen in tabel 1. In bijlage 2 en bijlage 6 zijn respectievelijk de situatietekening en de foto's van de partij opgenomen.

Tabel 1: Omvang partij

Partij	Gem. lengte (m)	Gem. breedte (m)	Traject (m-mv)	Geschat volume in ton (m ³)
Hegge te Schinnen	Zie schets	Zie schets	0,0-4,0	8.832 (5.195)

2.4 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is conform protocol 1001, monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (vigerende). Voorafgaand aan de monsterneming wordt het monsternemingsplan opgesteld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt.

Middels een systematisch raster worden minimaal 2 keer 50 grepen uit de partij genomen. De grepen worden alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Elke greep heeft een gewicht van minimaal 180 gram, zodat een effectieve monstergrootte van minimaal 9 kg ontstaat.

Na afloop van de monsterneming wordt het monsternemingsformulier ingevuld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt.

2.5 Analysepakket

Ter vaststelling van de chemische kwaliteit van de partij worden de verkregen mengmonsters ter analyse aangeboden bij het AP04-geaccrediteerd laboratorium van SGS Analytics BV te Rotterdam. Hier worden de volgende analyses uitgevoerd:

- Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04;
- PFAS.

Op 8 juli 2019 is het Tijdelijk Handelingskader (THK) PFAS (definitieve versie december 2021) grond en baggerspecie PFAS in werking getreden, waardoor vanaf 9 juli 2019 de partij grond als mogelijk verdacht moet worden beschouwd op het voorkomen van PFAS en/of GenX.

3 MONSTERNEMING EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering bemonstering

De partij is op 19 april 2022 tussen 12:00 en 15:30 uur bemonsterd volgens het in bijlage 3 opgenomen monsternemingsplan.

Conform het monsternemingsplan zijn er binnen een systematisch raster 2 keer 59 grepen uit de in-situ partij genomen. De in totaal 118 grepen zijn alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Beide mengmonsters zijn verpakt in afsluitbare emmers. Voor elk mengmonster is de greepgrootte groter dan 180 gram en de effectieve monstergrootte groter dan 10,6 kg.

In tabel 2 is de samenstelling van de in-situ partij opgenomen.

Tabel 2: Samenstelling partij

Partij	Aantal grepen	Samenstelling partij
Hegge te Schinnen	2 x 59	Bruinbeige leem met grindlaagjes

Bij de bemonstering van de partij zijn **geen** asbestverdachte materialen aangetroffen.

Na afloop van de monsterneming is het monsternemingsformulier ingevuld (bijlage 3). De foto's van de partij grond zijn opgenomen in bijlage 6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Op 19 april 2022 zijn de monsters aangeleverd bij SGS Analytics BV te Rotterdam (AP04-geaccrediteerd). In de laboratoria zijn de aangeboden mengmonsters als volgt separaat geanalyseerd:

- Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04;
- PFAS.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn zowel getoetst aan de normwaarden voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op of in bodem als aan de normwaarden voor het toepassen van grond en/of baggerspecie in oppervlaktewater zoals vermeld in bijlage B van de regeling Bodemkwaliteit.

Overheden kunnen zelf gebiedspecifiek beleid vaststellen, waarbij de toetsingswaarden afwijken van het generieke beleid. Omdat dit per bevoegd gezag kan verschillen is in onderhavig onderzoek enkel getoetst aan het generieke beleid.

De gehalten aan PFAS zijn indicatief getoetst aan de normen zoals genoemd in het Handelingskader PFAS (versie van december 2021). In tabel 3 zijn de toepassingsnormen weergegeven.

Tabel 3: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	Wonen of industrie	Wonen of industrie
	Landbouw / natuur	Wonen of industrie
	Landbouw / natuur, wonen of industrie	Landbouw / natuur
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonder een diepe plas ⁽¹⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met rijkswater ⁽¹⁾⁽⁶⁾	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Vervolg tabel 3: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) 4) (5) (7)}
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

- 1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken). Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- 2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- 3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- 4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- 5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- 6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- 7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- 8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFASgehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- 9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- 10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

4.2 Analyseresultaten

Het analyseren van de grondmonsters is door SGS Analytics BV gestart op 19 april 2022 en afgerond op 26 april 2022. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toetsing aan de achtergrondwaarden, de kwaliteitsklassen voor wonen en industrie en de klasse indeling (A of B) uit de regeling Bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 5.

In tabel 4 zijn de gegevens van de toetsing aan de bodemkwaliteitsklassen uit de regeling Bodemkwaliteit samengevat.

Tabel 4: Toetsing regeling Bodemkwaliteit

Omschrijving	Codering mengmonsters	Aantal grepen	Toetsing BBK toepassing op of in de bodem	Toetsing BBK toepassing in oppervlakte water
Hegge te Schinnen	MM1 & MM2	2 x 59	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

De resultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan het Handelingskader PFAS. De gehalten aan PFAS liggen voor zowel de toepassing op of in landbodem (met uitzondering van een grondwaterbeschermingsgebied) als de toepassing in oppervlaktewater beneden de meest kritische toepassingswaarde.

4.3 Hergebruiksmogelijkheden

Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

De resultaten van de PFAS analyses zijn getoetst aan het Handelingskader PFAS. De gehalten aan PFAS liggen voor zowel de toepassing op of als de toepassing in oppervlaktewater beneden de meest kritische toepassingswaarde.

Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond welke zich bevindt plaatse van Hegge te Schinnen conform het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet de in-situ partij grond aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Aangezien de gehalten aan PFAS de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg.ds niet overschrijden is de partij **onbeperkt toepasbaar** in grondwaterbeschermingsgebieden.

Aangezien in de in-situ partij grond geen van de zware metalen de emissietoetswaarde overschrijdt kan de partij zonder aanvullend uitloogonderzoek worden hergebruikt in een grootschalige bodemtoepassing. De toetsing aan de emissietoetswaarde is opgenomen in bijlage 5.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Waterschap Limburg heeft in april 2022 door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een keuring van een in-situ partij grond plaatsgevonden welke zich bevindt ter plaatse van de Hegge te Schinnen. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de in-situ partij grond bestaat uit de bodemlaag van 0,0 – 4,0 m-mv.

- Aanleiding voor de keuring van de in-situ partij grond betreft de afvoer c.q. toepassing ervan elders.
- Het doel van de keuring is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de in-situ partij grond en de daaruit voortkomende mogelijkheden voor hergebruik in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- De bemonsterde in-situ partij grond heeft een geschat volume van ca. 5.195 m³. Bij een bepaalde dichtheid van 1,7 ton/m³ komt dit volume overeen met circa 8.832 ton. Voor de keuring van grond conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) geldt onder bepaalde voorwaarden een maximale partijgrootte van 10.000 ton. De partij is derhalve onderzocht als zijnde 1 partij.
- Conform het monsternemingsplan zijn er binnen een systematisch raster 2 keer 59 grepen uit de in-situ partij genomen. De in totaal 118 grepen zijn alternerend over twee mengmonsters verdeeld, zodat beide mengmonsters representatief zijn voor de partij. Beide mengmonsters zijn verpakt in afsluitbare emmers. Voor elk mengmonster is de greepgrootte groter dan 180 gram en de effectieve monstergrootte groter dan 10,6 kg.
- Bij de bemonstering van de in-situ partij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Op 8 juli 2019 is het Tijdelijk Handelingskader (THK) PFAS (definitieve versie december 2021) grond en baggerspecie PFAS in werking getreden, waardoor vanaf 9 juli 2019 de partij grond als mogelijk verdacht moet worden beschouwd op het voorkomen van PFAS en/of GenX.
- In het laboratorium van SGS Analytics BV zijn de aangeboden mengmonsters als volgt separaat geanalyseerd:
 - Voorbehandeling AP04, droge stof, pH, lutum, organisch stofgehalte, zware metalen (9), PAK, PCB en minerale olie volgens AP04.
 - PFAS (GenX onverdacht).
- Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.
- Uit toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de partij grond voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.
- De gehalten aan PFAS liggen voor zowel de toepassing op of in landbodem als de toepassing in oppervlaktewater beneden de meest kritische toepassingswaarde.



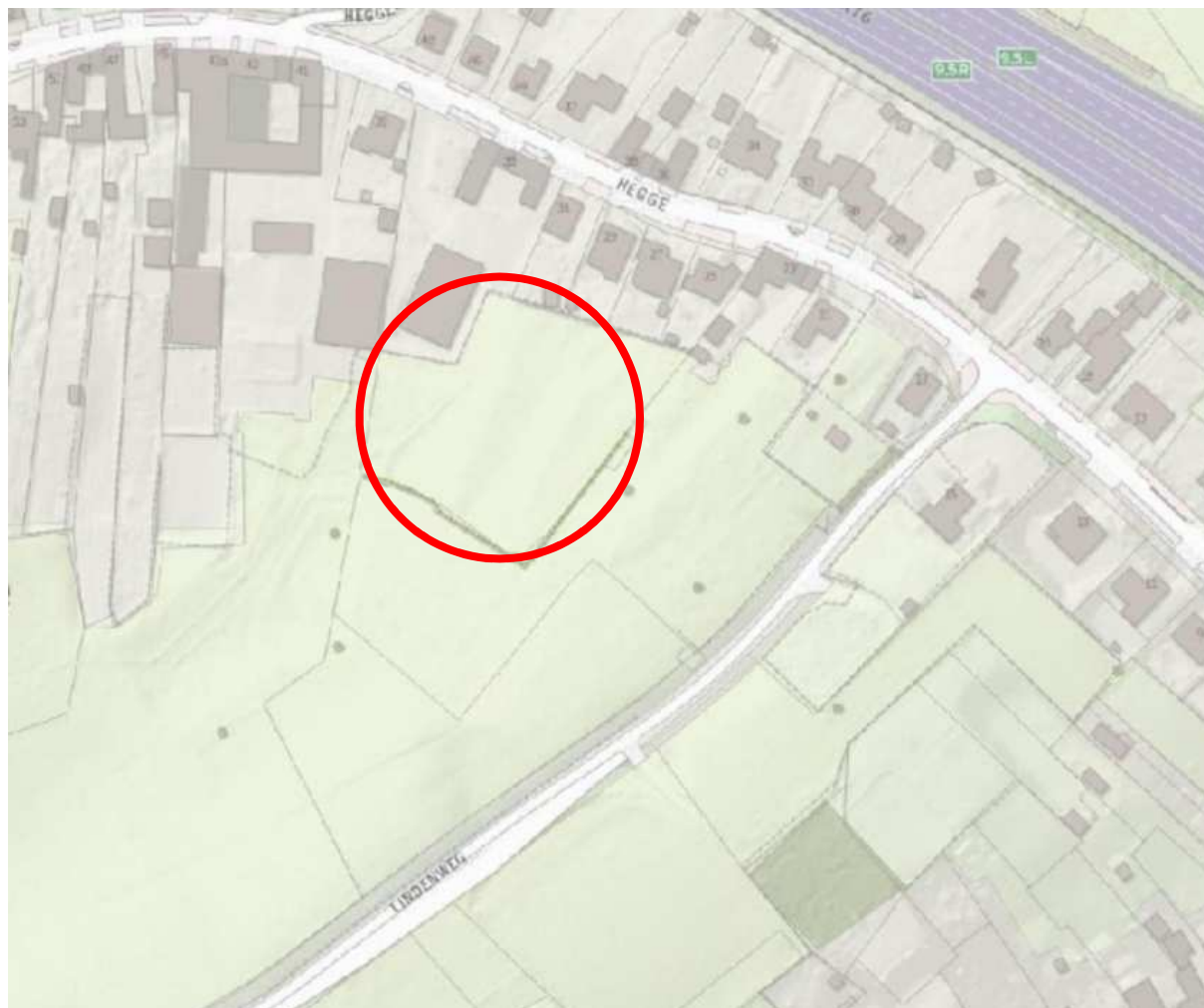
Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond welke zich bevindt plaatse van Hegge te Schinnen conform het Besluit Bodemkwaliteit (generiek beleid) voor de toepassing op of in landbodem voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Voor de toepassing in oppervlaktewater voldoet de in-situ partij grond aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Aangezien de gehalten aan PFAS de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg.ds niet overschrijden is de partij **onbeperkt toepasbaar** in grondwaterbeschermingsgebieden.

Aangezien in de in-situ partij grond geen van de zware metalen de emissietoetswaarde overschrijdt kan de partij zonder aanvullend uitloogonderzoek worden hergebruikt in een grootschalige bodemtoepassing.



BIJLAGEN

BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



 = globale ligging partij grond



BIJLAGE 2
SITUATIETEKENING PARTIJ

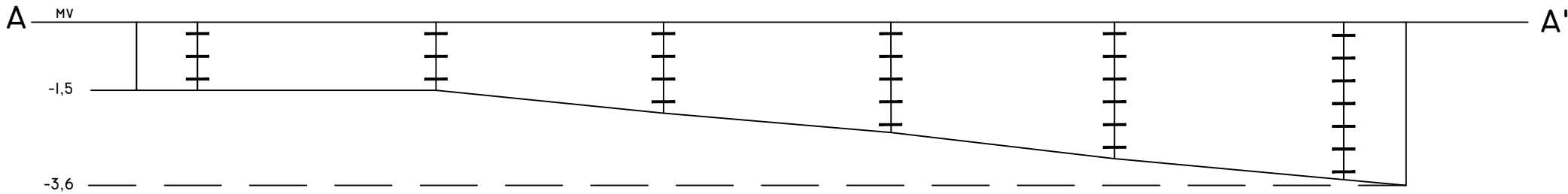


BIJLAGE 2
TEKENING IN-SITU PARTIJKEURING

LEGENDA

- IN-SITU PARTIJ GROND (2 x 59)
TOTAAL 5.195 M³
RASTER = 10,2 M
- DIEPTE 1,5 M-MV (1.950 M³)
- DIEPTE 2,0 M-MV (1.140 M³)
- DIEPTE 2,5 M-MV (675 M³)
- DIEPTE 3,0 M-MV (675 M³)
- DIEPTE 3,5 M-MV (615 M³)
- DIEPTE 4,0 M-MV (140 M³)
- BORING MET AANTAL GREPEN
- FOTOPUNT

(SCHEMATISCHE) WEERGAVE DWARSPROFIEL(EN)



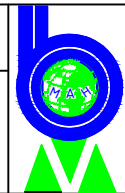
AUTO C A D
FILENAME: 140.22.0083-4



PROJECT:
BUFFER DE HEGGE TE SCHINNEN

OPDRACHTGEVER:
WATERSCHAP LIMBURG

PROJECTLEIDER :
TEKENAAR :
PROJECTNR. : 140.22.0083
DATUM : 15-04-2022
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A3



BIJLAGE 3
MONSTERNEMINGSPLAN
EN
MONSTERNEMINGSFORMULIER

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
formulier MPG	Monsternemingsplan grond	Versie: 28-02-2018

MONSTERNEMINGSPLAN VOOR GROND EN BAGGERSPECIE (Protocol 1001 versie 9.0)

Projectgegevens

Projectnummer	140.22.0083	Projectleider	I.
Projectnaam	Buffer Hegge		
Locatie, gemeente	Hegge (ong.)	Schinnen	
Opdrachtgever	Waterschap Limburg	Contactpersoon	I.
Adres	Postbus 2207	6040 CC	Roermond
Telefoonnummer		Mobiel	()
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit		
Uitvoerende organisatie	MAH-BV	Uitvoeringsdatum	
Veiligheidsinstructie	☒ Standaard PBM ☐ Specifiek (zie bijlage)		

Vooronderzoek bij keuring

Herkomst partij	Naam : Aanleg buffer Hegge te Schinnen Adres : Hegge Plaats : Schinnen
Locatie verdacht	☐ Ja ☒ Nee ☒ N.v.t. ☐ Parameters:
Vermoedelijke kwaliteit	☐ Onbekend ☒ AW2000 ☐ Wonen ☐ Industrie ☐ Niet toepasbaar

Vooronderzoek aanvullend bij in-situ keuring

☐ niet van toepassing	
Ontgravingsplan	Is de partijdefinitie gerelateerd aan het ontgravingsplan: ☒ ja ☐ nee Is het ontgravingsplan bijgevoegd: ☐ ja ☒ nee
Vooronderzoek in het veld bij in-situ partijen	☒ Uitvoeren van proefboringen Aantal: 4 Diepte: 2/3,5 m (conform protocol 2001 / NEN 5104) Boorbeschrijvingen proefboringen bijgevoegd: ☐ ja ☒ nee Meerdere bodemkundige lagen aanwezig: ☐ ja ☒ nee

Eisen om een partij aan te merken als 1 partij tot een maximum van 10.000 ton

1	Textuur (NEN5706)	Er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur	☒ ja ☐ nee
2	Aaneengeslotenheid	Er is sprake van aaneengesloten depots of percelen	☒ ja ☐ nee
3	Aangetroffen bijmengingen	De aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn qua samenstellen en percentage, bepaald conform protocol 2001 gelijk	☒ ja ☐ nee
4	Milieuhygiënische kwaliteit	Er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit Dit is vastgesteld middels: ☐ Indicatieve partijkeuring ☒ Verkennend bodemonderzoek ☐ Historische bodemonderzoek ☐ Vastgestelde bodemkwaliteitskaart ☐ Bodemverwachtingskaart (waterbodem)	☒ ja ☐ nee ☐ onbekend
5	Conclusie	☒ Bemonsterd als aantal (deel)partij(en): 1 Eventuele toelichting: ☐ Op basis van ingangscontrole BRL 9335-1 (max. 2.000 ton) bemonsterd als aantal (deel)partij(en): Eventuele toelichting:	

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
formulier MPG	Monsternemingsplan grond	Versie: 28-02-2018

Partijgegevens

Opdrachtgever is	☐ Producent ☐ Leverancier ☒ Eigenaar ☐ Gebruiker ☐ Overheid ☐ Aannemer ☐ Overig:
Partijgrootte	8.832 ton = 5.195 m ³ Lengte: m Hoogte: m Dichtheid = 1,7 ton/ m ³ Breedte: m Diepte: m
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	☐ Nat ☒ Droog ☒ In-situ (profiel) ☐ Onder verharding ☐ Statische partij ☐ Materiaalstroom
Grondsoort/ kleur	☐ Zand ☒ Leem ☐ Veen ☐ Klei ☐ Overig:
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm nl:
Bijzonderheden partij	☒ Geen ☐
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht ☒ Nee ☐ Ja:
Vorm van de partij	☒ In vast profiel ☐ Depot ☐ Anders:

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	☒ Minimaal 2 x 50 ☐ Anders:
Aantal materiaal	☒ Grond ☐ Baggerspecie
Wijze van bemonstering	☒ Systematisch ☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) ☐ Partij gedeeltelijk verplaatsen ☐ Partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	☒ Nee ☐ Ja, aantal:
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	☒ N.v.t. ☐ Nee, zelf bepalen ☐ Ja: aantal zie bijgevoegde kaart
Motivatie van afwijkingen	☒ N.v.t. ☐
Foto's nemen	☒ Ja, minimaal 2

(Deel)partij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partijgrootte	☐ Maximaal 2000 ton ☒ Maximaal 10.000 ton zie partijgegevens
D95 < 16, standaard	☒ Grepen: minimaal 180 gram ☐ Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 > 16	☐ Grepen bepalen uit weegproef ☐ Monsters: monsters van elk grepen; x kg
D95 < 16, grond dieper dan 5 meter of onder verharding	☐ Grepen: circa. 1,5 kg ☐ Monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ Guts Ø 5 cm ☒ Edelman Ø 5 cm ☐ Edelman Ø 7 cm ☐ Kraan ☐ Edelman Ø 10 cm ☐ Avegaarboor ☐ Monsterschep ☐ Afwijkend: Ø cm
Monstercodering	☒ Standaard ☐ Afwijkend:
Monsterverpakking	☒ 10 liter emmers ☐ Anders:
Monsteropslag	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Monstertransport	☒ Niet gekoeld ☐ Afwijkend:
Aanleveren (binnen 24 uur)	☒ SGS Analytics BV ☐
Bijzonderheden	☒ Geen ☐

Bijlagen monsternameplan (indien van toepassing)
Kwaliteitscontrole monsternameplan

Kaartje ligging / toegang locatie	☐ ja ☒ nee	Datum	15/4/22
Kaartje indeling (deel)partijen	☒ ja ☐ nee	Projectleider (PL)	Paraaf
Kaartje ruimtelijk verdeling grepen	☒ ja ☐ nee		
Ontgravingsplan	☐ ja ☒ nee		
V&G plan	☐ ja ☒ nee		
Anders:	☐ ja ☒ nee	Veldwerker (VW)	Paraaf
Aantal bijlagen			
Totaal aantal pagina's bijlagen			

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

MONSTERNEMINGSFORMULIER VOOR GROND EN BAGGERSPECIE (Protocol 1001 versie 9.0)

Projectgegevens

Projectnummer	140.22.0083	Projectleider	I
Projectnaam	Buffer Hegge		
Locatie, gemeente	Hegge (ong.)	Schinnen	
Opdrachtgever	Waterschap Limburg	Contactpersoon	N
Adres	Postbus 2207	6040 CC	Roermond
Telefoonnummer	0475 220700	Mobiel	06 15 22 07 00
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit		
Uitvoerende organisatie	MAH-BV		

Partijgegevens

Bepaling dichtheid (zie tabel 1b)	A. Dichtheid los	—	ton/ m ³
	B. Dichtheid vast	—	ton/ m ³
	Gem. dichtheid ((A+B)/2)	1,7	ton/ m ³
Inmeting partij middels	☒ Meetwiel ☐ Meetlint ☐ GPS ☐ anders:		
Berekening omvang partij	Zie Tekening (oppervlakte x diepte) Volume in m ³ 5195 Massa in ton 8832		
Asbestonderzoek	☒ Nee ☐ Ja : reden bijmengingen aan : ☐ asbest ☐ < 20 mm ☐ 20 - 40 mm ☐ > 40 mm ☐ puin ☐ baksteen ☐ beton ☐ anders:		
Geschat vochtpercentage	☐ < 5% ☐ 5-10% ☒ 10-15% ☐ 15-20% ☐ 20-25% ☐ > 25%		
Grondsoort	☐ Zand ☒ Leem ☐ Veen ☐ Klei ☐ Overig:		
KI	Bruin Beige		
Maximale korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm nl: (formulier F-U-17 bijvoegen)		
Bepaald door	☒ Zintuiglijke waarneming ☐ Zeven (formulier F-U-10 bijvoegen)		
Monsternamen in duplo	☐ ja ☒ nee		
Greep- monstergrootte	Greepgrootte bepaald door : ☒ Samenstellingsonderzoek ☐ Asbestonderzoek Greepgrootte in gram >180 Monstergrootte in kg > 10,62		
Bijzonderheden partij	☒ Geen ☐ Ja:		
Bijmenging aangetroffen	☐ Nee ☐ Ja zo ja: ☒ < 20% ☐ > 20% Omschrijving (%): grind ± 142 %		
Vorm van de partij	Schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (lxbxh)		

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	☐ Guts Ø 5 cm ☐ Edelman Ø 5 cm ☒ Edelman Ø 7 cm ☐ Kraan ☐ Edelman Ø 10 cm ☐ Avegaarboor ☐ Monsterschep ☐ Afwijkend: Ø cm
Monstercodering	Projectnummer 140.22.0083 Mengmonsters MM1 + MM2
Monsterverpakking	☒ 10 liter emmers ☐ Anders:
Monsteropslag	☒ Gekoeld ☐ Afwijkend:
Monstertransport	☒ Niet gekoeld ☐ Afwijkend:
Aanleveren aan	☒ SGS Analytics BV ☐ (binnen 24 uur)
Bijzonderheden	☒ Geen ☐

Bijlagen (indien van toepassing)

Kaartje ligging/toegang locatie	☒ ja ☐ nee	Formulier zeeftest (F-U-10)	☐ ja ☒ nee
Kaartje indeling (deel)partijen	☒ ja ☐ nee	Formulier bepaling D95 (F-U-17)	☐ ja ☒ nee
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	☒ ja ☐ nee	Formulier greep/monstergrootte	☐ ja ☒ nee
Overig:	☐ ja ☒ nee		
Aantal bijlagen	3	Totaal aantal pagina's bijlagen	3

Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

Hierbij verklaar ik mijn werkzaamheden in het kader van het BRL 1000, protocol 1001 onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd	Veldwerk uitgevoerd	Overdracht projectleider
	Datum 19-04-22	Datum 19/4/22
	Aanvang 12.00	
	Eind 15.30	
	Naam	Naam
	Paraaf	Paraaf

Tabel 1.b- Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in- situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (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.

Handboek Veldwerk	 MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV	deel 1 van 1
Formulier MFG	Monsternemingsformulier grond	Versie: 28-02-2018

Monsterneming

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan ☒ Ja ☐ Nee Afwijkingen incl. motivatie :
Indeling in deelpartijen	☒ Nee ☐ Ja Aantal:
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	☒ Nee ☐ Ja
Verticale indeling grepen	Conform monsternemingsplan ☒ Ja ☐ Nee Afwijkingen incl. motivatie :
Profielbeschrijving	In-situ ☐ Nee ☒ Ja Indien ja, 4 proefboringen zetten en profielbeschrijving maken: Op basis proefboringen homogeen van samenstelling ☒ Ja ☐ Nee 0-350 Leem zwak grindig grind laagjes
Foto's	Foto's gemaakt ☒ Ja ☐ Nee Aantal: 3 (camerapunten op tekening)

(Deel)partij, greep- en monstergrootte

(Deel)partij	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Emmercode/monstergewicht (kg)	
1	5,135	2 x 5 J	MM 1	MM 2
			E207 4404	E207 4403
			11,4 kg	11,2 kg
			MM	MM
			kg	kg
			MM	MM
			kg	kg
			MM	MM
			kg	kg
			MM	MM
			kg	kg



BIJLAGE 4
LABORATORIUMCERTIFICATEN

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Postbus 5049
6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Buffer Hegge te Schinnen
Uw projectnummer : 140220083
SGS rapportnummer : 13657657, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W8P7YK36

Rotterdam, 26-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140220083. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,

Technical Director

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
Projectnummer 140220083
Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
Startdatum 19-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM 1		
002	AP 04 Grond	MM 2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	82.2	82.0
aangeleverd monster	kg		12	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.0	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	Q	11	12
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	5.0	4.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.5	19.5
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	61	64
cadmium	mg/kgds	Q	0.23	0.17
kobalt	mg/kgds	Q	6.1	6.5
koper	mg/kgds	Q	8.2	9.0
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	11	14
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	14	14
zink	mg/kgds	Q	35	38
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	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
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	0.07 ¹⁾	0.07 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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
Projectnummer 140220083
Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
Startdatum 19-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM 1			
002	AP 04 Grond	MM 2			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	
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 ²⁾	0.1 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
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 ²⁾	0.1 ²⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
Projectnummer 140220083
Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
Startdatum 19-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM 1		
002	AP 04 Grond	MM 2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
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 :

Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
 Projectnummer 140220083
 Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
 Startdatum 19-04-2022
 Rapportagedatum 26-04-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie

Paraaf :

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
Projectnummer 140220083
Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
Startdatum 19-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	AP 04 Grond	conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	AP04-SG-IV en NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	AP04-SG-I en NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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 (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :

Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Projectnaam Buffer Hegge te Schinnen
Projectnummer 140220083
Rapportnummer 13657657 - 1

Orderdatum 19-04-2022
Startdatum 19-04-2022
Rapportagedatum 26-04-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
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	E2074404	19-04-2022	19-04-2022	ALC291
002	E2074403	19-04-2022	19-04-2022	ALC291

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSING RESULTATEN AAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

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: 05-05-2022 - 15:48)

Projectcode	140220083		
Projectnaam	Buffer Hegge te Schinnen		
Monsteromschrijving	MM 1	MM 2	
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	
Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar			

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	82.2	82.2	82.0	82	82.1		
aangeleverd monster	kg	12		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.0	1	1.1	1.1			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	11		12				
pH-grond (CaCl2)	-	5.0		4.9				
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.5		19.5				
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	61	111	64	110	111	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.348	0.17	0.254	0.301	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	6.1	10.8	6.5	10.9	10.9	<=AW	ja
koper	mg/kg	8.2	12.9	9.0	13.8	13.4	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0439	<0.05	0.0433	0.0436	<=AW	ja
lood	mg/kg	11	14.8	14	18.6	16.7	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	14	23.3	14	22.3	22.8	<=AW	ja
zink	mg/kg	35	57	38	59.8	58.4	<=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	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoranteen	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	0.007	0.007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	<=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 (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.1				
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFTriDA (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	<0.1		<0.1				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.35	<0.1	0.35	0.35	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		<0.1				
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							
13657657-001	MM 1							
13657657-002	MM 2							

* 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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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, z
>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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) 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	--
PFTTrDA (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 bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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



BIJLAGE 6

FOTO'S



Foto 1



Foto 2



Foto 3