



BUFFER HAGEDOORNWEG, OIRSBEEK (L)

PARTIJKEURING GROND CONFORM BESLUIT BODEMKWALITEIT

Opdrachtgever:
Projectnummer:
Datum:

Waterschap Limburg
WSL020
1 juni 2021

BUFFER HAGEDOORNWEG, OIRSBEK (L)

PARTIJEKURING GROND CONFORM BESLUIT BODEMKWALITEIT

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: WSL020
Rapportnummer: MIL21.077-v2
Status: Definitief
Datum: 1 juni 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
BC

Verificatie:
PKaa

Validatie:
BCo

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	VOORONDERZOEK	9
2.1	@ Omschrijving onderzoekslocatie.....	9
2.2	Lokale bodemopbouw.....	9
2.3	Historisch en huidig grondgebruik.....	9
2.4	Bodemkwaliteitskaart	9
2.5	Regionale Bodemkwaliteitskaart PFAS	9
2.6	Verdachte locaties.....	10
2.7	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.....	10
2.8	Asbest.....	10
2.9	Conclusie vooronderzoek	10
3	OPZET PARTIJEURING GROND	11
3.1	Doelstelling	11
3.2	Monsterneming	11
3.3	Laboratoriumonderzoek	11
3.4	Toetsing stoffen Standaard NEN-pakket.....	11
3.5	Toetsing PFAS en GenX.....	12
3.6	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid onderzoek.....	12
4	RESULTATEN	13
4.1	Veldwerk	13
4.2	Analyseresultaten.....	13
4.3	Toetsingsresultaten	13
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	SITUATIESCHETS MET BOORLOCATIES
B3	MONSTERNEMINGSFORMULIEREN
B4	LABORATORIUMRAPPORT
B5	TOETSINGSTABELLEN
B6	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1 INLEIDING

In verband met de aanleg van een regenwaterbuffer aan de Hagendoornweg te Oirsbeek (gemeente Beekdaelen, Limburg) is een onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond die vrijkomt bij het graven van de buffer. De milieuhygiënische kwaliteit is van belang voor het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond. Voor de toepassing van grond en steenachtige bouwstoffen gelden de regels uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het Bbk schrijft voor dat de milieuhygiënische kwaliteit van toe te passen grond en steenachtige bouwstoffen moet worden aangetoond met een erkend bewijsmiddel (zoals bijvoorbeeld een partijkeuring conform het Bsb of een fabrikanteigen verklaring). Voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond die vrijkomt bij het graven van de regenwaterbuffer is een partijkeuring conform het Bsb uitgevoerd.

Sinds 2018 is de aandacht voor de milieuhygiënische kwaliteit van grond tevens gericht op de aanwezigheid van PFAS (per- en polyfluoralkyl-stoffen) en GenX. Ter voorkoming van de verspreiding van met PFAS verontreinigde grond, moet voor de toepassing van grond, tevens onderzoek worden gedaan naar PFAS.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van de onderzoeksopzet en de resultaten van de partijkeuring van de vrijkomende grond. Voorafgaand aan het daadwerkelijke milieukundig onderzoek (door middel van monsterneming en analyse) is een vooronderzoek uitgevoerd naar de verwachte aanwezigheid van chemische verontreinigingen of asbest in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het doel van het vooronderzoek met de partijkeuring is om vast te stellen of met het chemisch onderzoek, naast de stoffen uit het Standaard NEN-pakket nog op overige verdachte stoffen moet worden onderzocht.

De resultaten van het vooronderzoek zijn vermeld in hoofdstuk 2. De opzet van het milieukundig onderzoek is toegelicht in hoofdstuk 3. De resultaten van het veldwerk (monsterneming) en het laboratoriumonderzoek (chemische analyses) zijn vermeld in hoofdstuk 4. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn in hoofdstuk 5 conclusies getrokken ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en zijn aanbevelingen gedaan ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden van de grond.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Omschrijving onderzoekslocatie

De aan te leggen regenwaterbuffer is gepland direct ten westen van de kruising van de Hagendoornweg met de Beukenberg, gelegen in het buitengebied in het buurtschap 'Gracht', op korte afstand ten noorden van de kern Oirsbeek in de gemeente Beekdaelen (L). De topografische ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1. De buffer beslaat een oppervlakte van circa 1.285 m² en krijgt een inhoud van circa 1.250 m³. De maximale diepte van de buffer bedraagt 1,3 meter. De randen van de buffer worden onder talud van 1:1,5 tot 1:2,5 gegraven. De vorm en ligging van de buffer staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De onderzoekslocatie betreft de te ontgraven grond (volume circa 1.250 m³).

2.2 Lokale bodemopbouw

Ingedeeld naar de ontstaanswijze van de bodem (geogenetische bodemclassificatie volgens StiBoKa) wordt de bovenste bodemlaag (de bewortelbare zone; tot 1,2 m -mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie gerekend tot de Löss-, tertiair- en terrashellinggronden (samengestelde eenheden). De textuur van de grond bestaat uit leem.

Bron: Atlas Limburg (www.portal.prvlimburg.nl)

2.3 Historisch en huidig grondgebruik

De Beukenberg en de Hagendoornweg zijn beide historische wegen en dateren al van (ver) vóór 1850. Ook de nabij gelegen boerderijhoeve aan de Hagendoornweg en de woningen aan de Beukenberg staan op de topografische kaart van 1850 reeds aangegeven. De grond ter plaatse van de aan te leggen regenwaterbuffer is van oudsher en tot op heden in gebruik als landbouwgrond (weiland). Ter plaatse is nooit bebouwing of verharding aanwezig geweest.

Bron: Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)

2.4 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Beekdaelen beschikt niet over een (reguliere) Bodemkwaliteitskaart (voor verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket).

Bron: gemeente Beekdaelen www.beekdaelen.nl

2.5 Regionale Bodemkwaliteitskaart PFAS

De gemeente Beekdaelen heeft samen met de gemeenten Beek en Stein en de provincie Limburg een regionale Bodemkwaliteitskaart voor PFAS laten opstellen. De gehalten aan PFAS in de gemeente Beekdaelen zijn lager dan de landelijk vastgestelde achtergrondwaarden voor PFAS zoals vastgelegd in het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS (geactualiseerde versie van 2 juli 2020).

Bron: gemeente Beekdaelen www.beekdaelen.nl

2.6 Verdachte locaties

Op het perceel Beukenberg 31, gelegen direct ten oosten van de onderzoekslocatie, staat één bodemlocatie aangegeven (Li-code 096200205) met als verdachte activiteit de opslag van springstoffen (sinds 1988). Daarnaast staan in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen bodemlocaties (locaties met bodembedreigende handelingen of activiteiten) aangegeven. In de nabijheid van de onderzoekslocatie staan ook geen onderzoekslocaties of verontreinigings-, sanerings- of nazorg-contouren in de grond, het grondwater of de waterbodem vermeld. Op circa 250 meter afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een voormalige stortplaats gelegen ('groeve Boymans'). Mijnsteengebieden zijn in de omgeving niet gelegen.

Bron: Atlas Limburg (www.portal.prvlimburg.nl)

2.7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend is op of nabij de onderzoekslocatie niet eerder milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd.

Bron: RUDZ

2.8 Asbest

Ter plaatse of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is nooit bebouwing aanwezig geweest waarop of aan asbesthoudende bouwmaterialen kunnen zijn gebruikt. Op de locatie is ook nooit (half-)verharding aanwezig geweest welke met asbest verontreinigd puin kan bevatten. In de wijde omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bedrijven gelegen die asbest hebben be- of verwerkt of asbest-stof hebben kunnen uitstoten. De grond op de onderzoekslocatie is asbest-onverdacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Uit de verzamelde informatie zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen voor de mogelijke aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging (inclusief PFAS) of asbest in de grond. Vanwege de nabij gelegen opslag van springstoffen (Beukenberg 31) of de voormalige stortplaats (groeve Boymans) wordt geen nadelige invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie verwacht. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond is onverdacht.

3 OPZET PARTIJKEURING GROND

3.1 Doelstelling

Het doel van een partijkeuring is het vaststellen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van een hoeveelheid (partij) grond. Voorwaarde voor het kunnen doen van uitspraken over de gemiddelde kwaliteit is dat de grond binnen de partij uniform van samenstelling dient te zijn, zowel wat betreft textuur en eventuele bijmengingen, alsook gelijk van verwachte milieuhygiënische kwaliteit. Afwijkende gronden dienen als aparte partijen te worden onderzocht. Hiertoe wordt de partij voorafgaand aan de monsterneming visueel beoordeeld.

3.2 Monsterneming

De maximale partijgrootte voor grond bedraagt 10.000 ton (of circa 6.000 m³). In dit geval is de vrijkomende grond (circa 1.250 m³) als één partij bemonsterd. Voor de monsterneming van de grond zijn gelijkmatig verdeeld over de partij een groot aantal (2x 50) grepen genomen met een gewicht van minimaal 190 gram. De grepen zijn in het veld samengevoegd tot twee monsters (van elk 50 grepen) met een gewicht van minimaal 9,5 kg. De monsterneming van de grond is uitgevoerd in het originele bodemprofiel (in-situ). Ten behoeve van de monsterneming zijn in totaal 50 boringen tot 1 m -mv uitgevoerd, waarbij per boring 2 grepen zijn genomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De beide (duplo) monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform AP04 en vervolgens analytisch onderzocht op verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond. De beide monsters zijn daarnaast onderzocht op PFAS (advieslijst 30 PFAS, Bodemplus d.d. 12 juli 2019) en GenX.

3.4 Toetsing stoffen Standaard NEN-pakket

Uit de analyseresultaten van de beide (duplo) monsters zijn de gemiddelde gehalten berekend. Om een betrouwbaar gemiddelde vast te kunnen stellen, mag de verhouding tussen de duplo monsters niet meer bedragen dan een factor 2,5. De gemiddelde meetwaarden zijn op basis van de (gemiddelde) gehalten aan lutum (kleideeltjes) en humus (organische stof) omgerekend naar gehalten voor een Standaard-bodem (met 10% humus en 25% lutum) en getoetst aan de Achtergrondwaarden (AW2000: grens waarboven sprake is van verontreiniging), aan de Maximale Waarden voor Wonen (MWW) en aan de Maximale Waarden voor Industrie (MWI).

De kwalificatie van grond wordt gebaseerd op de mate van verontreiniging en het aantal verontreinigingen.

Er worden drie kwaliteiten (nuttig toepasbare) grond onderscheiden, te weten:

- 'Achtergrondwaarde (AW of 'schone grond'): dit is grond waarin géén gehalten zijn aangetoond hoger dan de AW2000, alsook grond waarin voor maximaal 2 stoffen de AW2000 minder dan 2x wordt overschreden (zogenaamde 'marginaal' of 'verwaarloosbaar licht' verontreinigde grond);
- 'Wonen' (WV): dit is grond waarin géén gehalten de MWW overschrijden;
- 'Industrie' (Ind): dit is grond waarin géén gehalten de MWI overschrijden.

Grond met één (of meer) gehalten hoger dan de MWI is niet nuttig toepasbaar (NT) en moet worden afgevoerd naar een grondreiniger of (indien niet reinigbaar) naar een definitieve opslagplaats (DOP).

3.5 Toetsing PFAS en GenX

Voor PFAS en GenX zijn voorsnag geen Achtergrondwaarden (AW2000), Maximale Waarden Wonen (MWW), Maximale Waarden Industrie (MWI), noch Interventiewaarden (Iw: grens waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging) vastgesteld. Voor de beoordeling van de gehalten aan PFAS wordt momenteel een afwijkend toetsingskader gehanteerd, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de toepassing van grond en baggerspecie als landbodem of in oppervlaktewater (als waterbodem). Beide toepassingsvormen hebben ieder weer een verdere onderverdeling. Uiteindelijk zijn voor de diverse toepassingsvormen een drietal niveau's van verontreiniging met PFAS ('toepassingswaarden') relevant. Uitgangspunt voor de toetsing is dat door de toepassing van grond of baggerspecie de gehalten aan PFAS in de grond of in de waterbodem niet mogen toenemen (waarvoor getoetst wordt aan de bestaande bodemkwaliteit).

In tabel 1 zijn de diverse toepassingssituaties en toepassingswaarden samengevat.

Tabel 1: Toepassingswaarde PFAS in grond en baggerspecie

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	Wonen of Industrie	Wonen of Industrie
	Landbouw/Natuur	Wonen of Industrie
	Landbouw/Natuur, Wonen of Industrie	Landbouw/Natuur
		PFOA = 7 PFOS = 3 Overige PFAS = 3 GenX = 3
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau (verspreiden baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFOA = 7 PFOS = 3 Overige PFAS = 3 GenX = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau	PFOA = 7 PFOS = 3 Overige PFAS = 3 GenX = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, inclusief grootschalige toepassing	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sediment-delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (verspreiden baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)	Toepasbaar (wel meten en toetsen op uitschieters)
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in diepe plassen	Toepasbaar (wel meten en toetsen op uitschieters)
4.8.2	Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in diepe plassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.9.1	Baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (mits in de nabijheid geen kwetsbaar object is gelegen)	PFOS = 3,7 PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen	Bepalingsgrens = 0,1

3.6 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid onderzoek

Het veldwerk (monsterneming) ten behoeve van de partijkeuring van de grond is uitgevoerd onder certificaat van de BRL1000 (Monsterneming voor partijkeuringen; versie 9.0) en conform het protocol 1001 (Monsterneming voor de partijkeuringen van grond en baggerspecie; versie 9.0). Het laboratoriumonderzoek (chemische analyses) is uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium conform het accreditatie programma AP-04. Kragten en haar onderaannemers (veldwerkbureau en laboratorium) verklaren in geen enkele relatie te staan tot de onderzochte grond of tot de opdrachtgever, of enig belang te hebben aan de resultaten van het onderzoek.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van de monsterneming is uitgevoerd op 18 mei 2021 door de heer H. van den Tillaar van Aeres Milieu uit Roermond (gecertificeerd veldwerker, bij Bodemplus geregistreerd onder MB-057/7). De onderzoekslocatie betreft de grond tot een diepte van 1 m -mv ter plaatse van de aan te leggen buffer (zie situatieschets in bijlage 2). Ten tijde van het veldwerk is de grond in gebruik als weiland (zie foto's in bijlage 6). De onderzoekslocatie is in het veld uitgezet aan de hand van de plantekening. Voor de monsterneming van de grond zijn gelijkmatig verspreid over de locatie in totaal 50 boringen tot een diepte van 1 m -mv uitgevoerd, waarbij in elke boring twee grepen zijn genomen (tot 0,5 m -mv en van 0,5 tot 1 m -mv). De monsters van de boven- en ondergrond zijn in het veld afwisselend samengevoegd tot twee monsters (MM1 en MM2). Behalve sporen van baksteenpuin en kooltjes zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Na de monsterneming zijn de monsters zo spoedig mogelijk overgedragen aan het laboratorium voor het chemisch onderzoek. De boorlocaties staan aangegeven op de situatieschets in bijlage 2. De monsternemingsformulieren (monsternemingsplan, monsternemingsverslag en dwarsdoorsnede) zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd laboratorium). De monsters MM1 en MM2 zijn voorbehandeld conform AP-04 en geanalyseerd op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond en tevens op PFAS (advieslijst 30 PFAS) en GenX. Het laboratoriumrapport (analysecertificaat) is opgenomen in bijlage 4.

4.3 Toetsingsresultaten

In eerste instantie is de spreiding tussen de analyseresultaten van beide monsters bepaald (zie bijlage 5). Hieruit blijkt dat voor alle stoffen de verhouding lager is dan een factor 2,5 waardoor betrouwbare gemiddelden kunnen worden bepaald. De gemiddelde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de Achtergrondwaarden (AW2000), aan de Maximale Waarden voor Wonen (MWW) en aan de Maximale Waarden voor Industrie (MWI) uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De Bbk-toetsingstabel is opgenomen in bijlage 5. Uit de toetsingstabel blijkt dat alleen het gehalte aan cadmium de AW2000 marginaal (minder dan 2x) overschrijdt. Voor barium is geen AW2000 vastgesteld. PFAS of GenX zijn niet aangetoond in een gehalte hoger dan 0,1 µg/kg. Conform de toetsingsregels van het Besluit bodemkwaliteit voldoet de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzochte grond aan de 'Achtergrondwaarde' (AW).

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond die vrijkomt bij het graven van de regenwaterbuffer aan de Hagendoornweg te Oirsbeek is in-situ bemonsterd door middel van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. De monsterneming is uitgevoerd onder certificaat van de BRL1000 en het protocol 1001. Tijdens de monsterneming zijn aan de grond geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van chemische verontreiniging of asbest in de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform AP-04. Met het laboratoriumonderzoek is in de grond alleen een marginaal verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (lager dan 2x AW2000). Daarnaast zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan stoffen conform het Standaard NEN-pakket aangetoond. Alle gehalten aan PFAS en GenX zijn lager dan 0,1 µg/kg.

Op basis van de resultaten van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek voldoet de onderzochte grond aan de milieuhygiënische kwaliteit 'Achtergrondwaarde' (AW).

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond is geschikt voor alle toepassingen (geen enkele restrictie).

BIJLAGEN

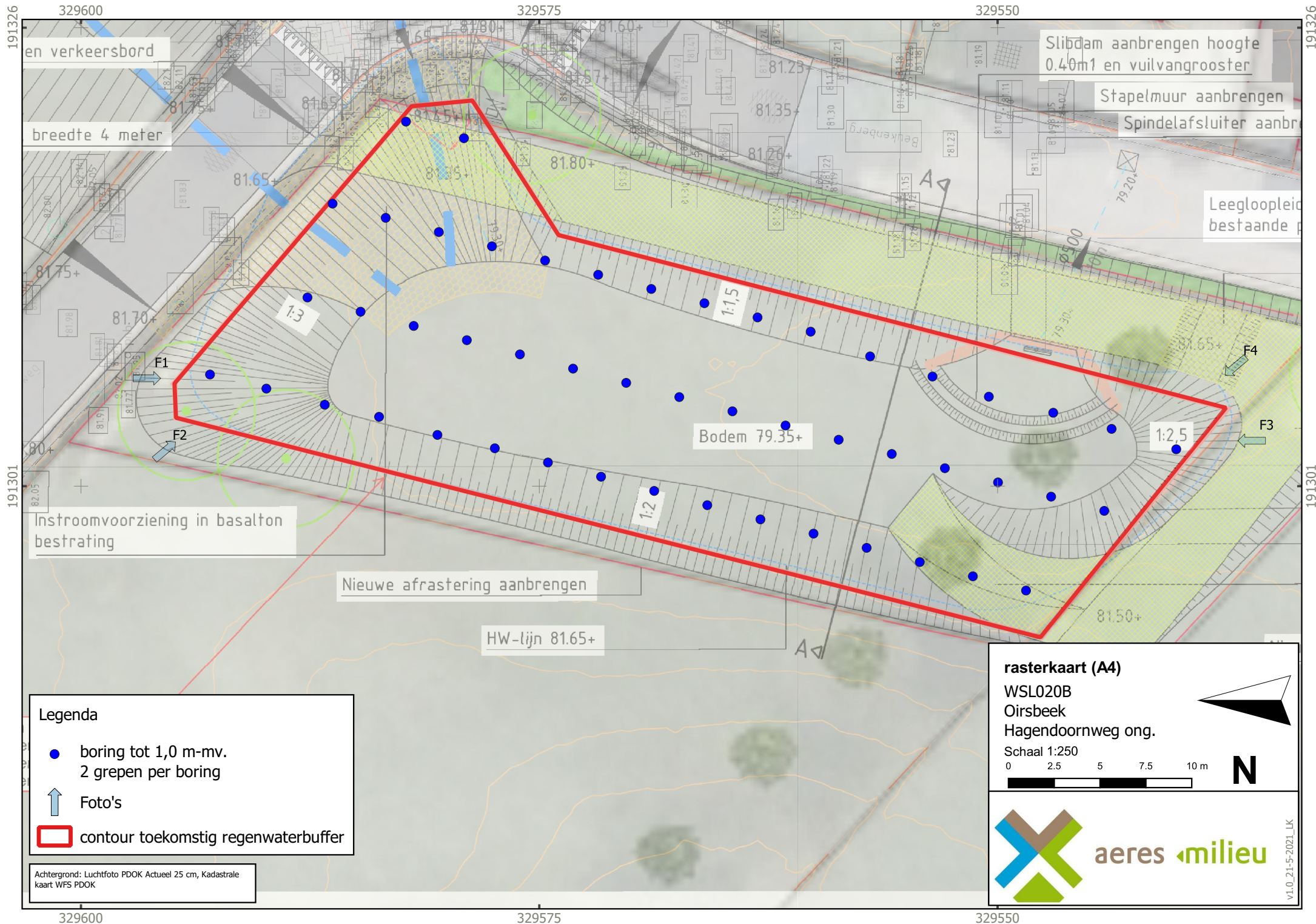
B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING



Bron: Topografische Dienst 2015
Kaart is noordgericht
Schaal zie inzet (rasterafstand = 1 km)

B2 SITUATIESCHETS MET BOORLOCATIES

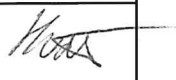
- Situatieschets Aeres Milieu



B3 MONSTERNEMINGSFORMULIEREN

- Monsternemingsplan Aers Milieu
- Monsternemingsverslag Aeres Milieu
- Dwarsdoorsnede monsternemingsplan

MONSTERNEMINGSPLAN GROND – BRL SIKB 1000

Algemene informatie	
Opdrachtgever : Kragten Contactpersoon : B. Clerx	Projectleider : T. Thijssen Monsternemer : H. van den Tillaar
Projectnummer : WSL020 (Kragten) AM21204	Datum monsterneming : 18-05-2021 Melden bij : n.v.t.
Locatie monsterneming : regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek	
Doel monsterneming : vaststellen milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit	
Type bemonstering : ☒ grond in situ ☐ grond in depot	
Vooronderzoek uitgevoerd : ☒ ja, resultaat : onverdacht, verwachting klasse AW ☐ nee, dient uitgevoerd te worden door monsternemer	
Bij afwijkende situatie in het veld, contact opnemen met: projectleider	
Partijgegevens	
Partijgrootte : 1.250 m³ (2.125 ton)	Indeling deelpartijen: ☒ nee ☐ ja, aantal :
Grondsoort : zwak zandig leem (1,7 ton/m³)	Verwachte korrelgrootte : D95 < 16mm
Bijmengingen verwacht : ☒ nee ☐ ja, met :	
Afmetingen [m] in situ : oppervlakte : 1.250 m² diepte : 1,0 m-mv	
Tekeningen bijgevoegd : ☒ ja ☐ nee, tekeningen te verkrijgen bij -	
Monsterneming	
☒ Inmeten partij t.o.v. vast punt	☒ Foto's nemen
Bemonsteringswijze: ☒ systematisch ☐ gestratificeerd aselect	Apparatuur: edelmanboor Ø = 7 cm
Aantal grepen depot: ☒ n.v.t. ☐ 2 x 50	
Aantallen In situ: ☒ aantal boringen: 50 ☒ diepte boringen: 1,0 m-mv ☒ aantal grepen per boring: 2	
Aantal monsters: 2	Codering: MM1 en MM2
Greepgrootte [kg]: 180 gram/greep	Monstergrootte [kg]: 9 kilo/mengmonster
Noodzakelijke veiligheidsmaatregelen: Algemeen (verkeer, etc.) : ☒ geen bijzonderheden ☐ ja, -- Verontreinigingen : ☒ geen bijzonderheden ☐ ja, --	
Verpakking + opslag en analyse	
Verpakking: 10 liter emmers	Opslag en transport: gekoeld
Laboratorium: SGS Laboratoires BV	Analysepakket: AP04 standaardpakket
Opmerkingen --	
Projectleider : T. Thijssen	datum: 17-05-2021 paraaf: 
☒ functiescheiding: <i>getoetst en niet gelieerd of verbonden met opdrachtgever, volgens het gestelde in BRL SIKB 1000</i>	
Monsternemer : H. van den Tillaar	datum: 17-05-2021 paraaf: 
☒ functiescheiding: <i>getoetst en niet gelieerd of verbonden met opdrachtgever, volgens het gestelde in BRL SIKB 1000</i>	

MONSTERNEMINGSVERSLAG GROND – BRL SIKB 1000

Projectgegevens	
Projectnummer : <i>W1 SL 020 B</i>	Projectleider : <i>TT</i> Monsternemer : <i>Watt</i>
Locatie monsterneming : <i>regenwaterbuffer Hagendoonweg org. te Oirschot</i>	
Uitvoeringsdatum : <i>18-5-2021</i>	
Aanvang werkzaamheden : <i>8:45 u.</i>	
Beëindiging werkzaamheden : <i>12:00 u.</i>	
Gesproken met : <i>-</i>	
Partijgegevens	
Partijgrootte : ☒ 1.850 ton ☒ 21.25 m ³	
Bepaald door : ☐ opmeting (motivatie in bijlage) ☒ anders <i>info opdrachtgever</i>	
Geschat vochtpercentage : 5 % / 10 % / <u>15 %</u> / 20 % / 25 % / > 25 %	
Grondsoort : ☐ zand ☒ leem ☐ veen ☐ klei ☐ anders	
Maximale korrelgrootte : ☒ D95 < 16 mm ☐ D95 > 16 mm :	
Bepaald door : ☐ zintuiglijke waarneming ☒ zeven (toevoegen bijlage)	
Bijzonderheden partij :	
Bijmengingen aangetroffen : ☐ nee ☒ ja <i>sporen grind, bakstenen en kooldedjes.</i>	
Vorm van de partij : schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (L x B x H)	
Monsterneming	
Wijze van monsterneming conform monsternemingsplan : ☒ ja ☐ nee, afwijkingen :	
Motivatie afwijkingen :	
Indeling in deelpartijen : ☒ nee ☐ ja, aantal (zie bijgevoegd kaartmateriaal)	
Aanduiding indeling in veld achtergelaten : ☒ nee ☐ ja	
Verticale indeling grepen conform monsternemingsplan : ☒ ja ☐ nee, afwijkingen + motivatie :	
Inmeting t.o.v. vast punt: ☐ nee ☒ ja, vast punt vastgelegd op tekening en foto	
Raster en grepen aangegeven op tekening : ☒ ja ☐ nee, omdat	
Foto's: ☐ nee ☒ ja (toelichten) <i>4 foto's</i>	

MONSTERNEMINGSVERSLAG GROND – BRL SIKB 1000

(deel)partij-, greep- en monstergrootte						
Deel-partij	Grootte deel-partij (m³)	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)			
			1	Monsterbarcode	2	Monsterbarcode
A	1250	100	11,1	E1760145	11,2	E1760152
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur: ☒ edelman Ø > 5 cm ☐ guts Ø > 5 cm ☐ afwijkend:Øcm / m

Monster codering conform plan: ☒ ja ☐ afwijkend:

Monsterverpakking conform plan: ☒ ja ☐ afwijkend:

Monsteropslag gekoeld: ☒ ja ☐ nee

Monstertransport gekoeld: ☒ ja ☐ nee

Aangeleverd aan laboratorium ALcontrol binnen 24 uur: ☒ ja ☐ nee,uur

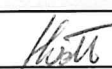
Bijzonderheden:

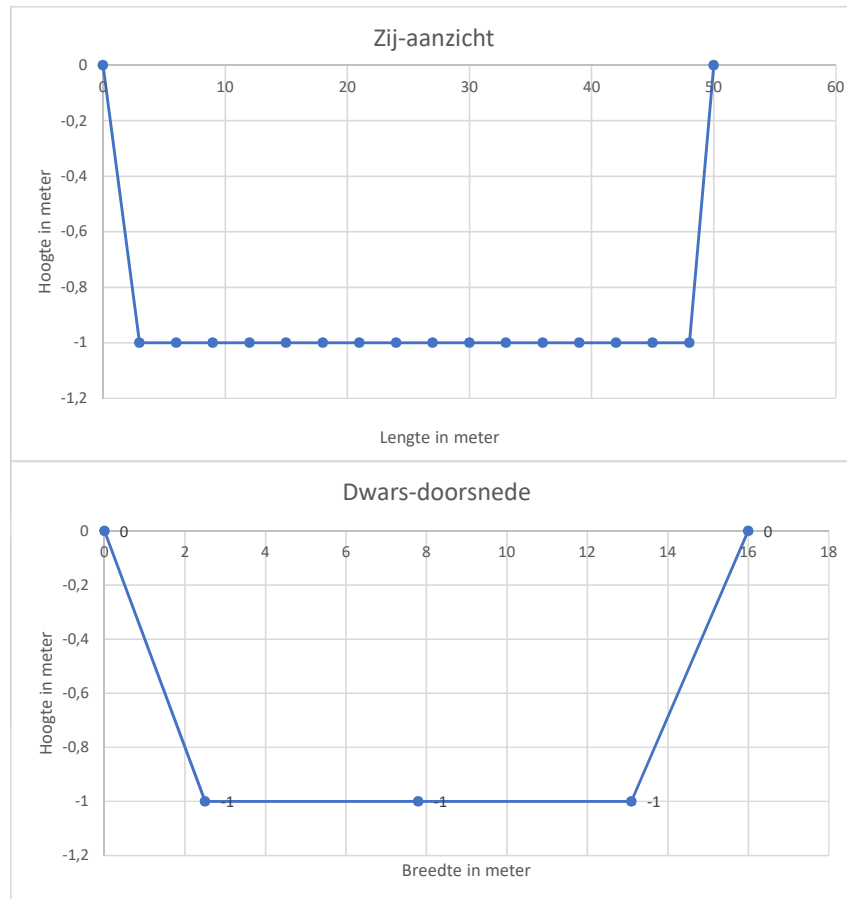
Onafhankelijkheid monsternemer

De ondergenoemde gecertificeerde monsternemer verklaart dat hij onafhankelijk en op generlei wijze is gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot de te onderzoeken partij grond.

Handtekening: 

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

Gecertificeerd monsternemer :	H. van den Killaar	datum :	18-5-2021	paraaf :	
Assistenten :		datum :		paraaf :	
Projectleider :	T. Thijssen	datum :	18-5-21	paraaf :	



volume AP04 volgens info opdrachtgever 1250 m³.
 berekening raster = 50 boringen, 3 rijen
 50 : 3 circa 16,6 boringen per rij
 gem. lengte circa 50 m.
 gem. breedte circa 16 m.
 50 : 16,6 circa 3,0 m.
 3 : 16,6 circa 5,5 m.
 R = 3,0 x 5,5 m.

Zeefproef:
 Monster voor zeven = 3,1 kg
 Monster na zeven = 3,1 kg
 Materiaal > 16mm = 0 kg
 D95 = 0%

B4 LABORATORIUMRAPPORT

- SGS rapportnummer 13463356

Analyserapport

Kragten
Bert Clerx
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
Uw projectnummer : WSL020B
SGS rapportnummer : 13463356, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 21AML9E1

Rotterdam, 27-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WSL020B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13463356 - 1

Orderdatum 18-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 27-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1 MM1 MM1 (0-100)		
002	AP 04 Grond	MM2 MM2 MM2 (0-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	82.9	82.6
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	Q	10	11
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	5.0	4.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.1	20.4
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	66	65
cadmium	mg/kgds	Q	0.46	0.47
kobalt	mg/kgds	Q	5.8	5.9
koper	mg/kgds	Q	11	11
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	20	20
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	12	13
zink	mg/kgds	Q	60	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04	0.10
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.10	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.05	0.14
chryseen	mg/kgds	Q	0.05	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.05	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.447 ¹⁾	1.037 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

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13463356 - 1

Orderdatum 18-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 27-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM1 MM1 MM1 (0-100)		
002	AP 04 Grond	MM2 MM2 MM2 (0-100)		
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⁾
MINERALE OLIE				
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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.11	0.14
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ²⁾	0.21 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13463356 - 1

Orderdatum 18-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 27-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1 MM1 MM1 (0-100)
002	AP 04 Grond	MM2 MM2 MM2 (0-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
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/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3- tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam

Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer

WSL020B

Rapportnummer

13463356 - 1

Orderdatum

18-05-2021

Startdatum

19-05-2021

Rapportagedatum

27-05-2021

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

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13463356 - 1

Orderdatum 18-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	AP 04 Grond	conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform 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	Conform 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	Conform AP04-SG-XI en conform 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

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13463356 - 1

Orderdatum 18-05-2021

Startdatum 19-05-2021

Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
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
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1760145	19-05-2021	18-05-2021	ALC291
002	E1760152	19-05-2021	18-05-2021	ALC291

Paraaf :



B5 TOETSINGSTABELLEN

- Verhouding meetwaarden MM1 en MM2
- Bbk-toetsing gemiddelde meetwaarden

Beoordeling verhouding tussen meetwaarden Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

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 normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13463356 Datum toetsing: 27-5-2021 SGS20210401

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek (WSL020B)
Monster: verhouding MM1 MM1 MM1 0-100 (monster 1) +MM2 MM2 MM2 0-100 (monster 2)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,5 % @ @
- lutumgehalte 10,5 % @

parameter	eenheid	gemiddeld gehalte 1)	gecorr. gehalte naar st. bodem	gemeten monster 1	gemeten monster 2	verhouding 2)	verhouding meer dan 2,5?	
Metalen								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	65,5	123,061	66	65	1,015	nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,465	0,708	0,46	0,47	1,022	nee
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,85	10,658	5,8	5,9	1,017	nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	17,600	11	11	1,000	nee
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	<0,05	<0,05	1,000	nee
Lood [Pb]	\$)	mg/kg ds	20	27,200	20	20	1,000	nee
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	<0,5	<0,5	1,000	nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	12,5	21,341	12	13	1,083	nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	60,5	100,237	60	61	1,017	nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,742	0,742	0,447	1,037	2,320	nee	
PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	<0,001	<0,001	1,000	nee	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	0,0049	0,0049	1,000	nee	
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,000125	0,0001	0,00011	0,00014	1,273	nee	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,000195	0,0002	0,00018	0,00021	1,167	nee	
PFNA (perfluormonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00014	0,0001	0,00014	0,00014	1,000	nee	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonam	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	1,000	nee	
Overige stoffen								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	<20	<20	1,000	nee	

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 normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13463356 Datum toetsing: 27-5-2021 Versie: SGS20210401

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek (WSL020B)
Monster: MM1 MM1 MM1 0-100+MM2 MM2 MM2 0-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 10,5 % @

10,5 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																	
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	65,5	123,061												<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,465	0,708	wonen		wonen			A			wonen			<T	<T
Cobalt [Co]		mg/kg ds	5,85	10,658	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	17,600	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,044	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Loos [Pb]		mg/kg ds	20	27,200	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	12,5	21,341	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	60,5	100,237	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,742	0,742	AW		AW			AW			AW			AW	AW
PCB																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						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 (perfluorpentaanzuur)		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 (perfluorocataanzuur)		mg/kg ds	0,000125	0,0001													
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001													
PFOA (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,000195	0,0002	AW		AW			AW			AW			AW	AW
PFNA (perfluoronaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFDA (perfluordecataanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFUnDA (perfluorundecataanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFDoDA (perfluorododecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFTeA (perfluortetradecataanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFHxDA (perfluorhexadecataanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFODA (perfluorododecaanzuur)		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 (perfluorpentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001													
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001													
PFOS (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,00014	0,0001	AW		AW			AW			AW			AW	AW
PFDS (perfluordecataansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
6:2 FTS (6:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
8:2 FTS (8:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
10:2 FTS (10:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonam		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
EiFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonam		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
8:2 DiPAP (8:2 fluotelomeer fosfaat diester)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW				
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorprc		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW		AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

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

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / ind	> herveront.	> oppervlakt.		
Grond, ontvangend	29		0	0			landbouw/haluar	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G-B boven grondwaterniveau	29		0	0			landbouw/haluar	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	29		0	0			toegestaan	
4.3 - G-B grootschalig toepassen boven grondwater	29		0	0			toegestaan	
4.4 - G-B in grondwaterbeschermingsgebied	29	1	0	0			gebiedskwaliteit	8)
4.5 - G-B onder grondwaterniveau	29		0	0			toegestaan	
Toepassen in bodemwater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	29						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	29						toegestaan	
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	29				0		toegestaan	
4.8.2 - B.G ophoging in ander lichaam wbk constructies	29				0	0	toegestaan	
4.9.1 - B.G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	29				0		toegestaan	
4.9.2 - B.G in overige diepe plassen	29				0		toegestaan	

B6 FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Onderzoekslocatie gezien vanaf de Hagendoornweg (op achtergrond woningen aan Beukenberg)



Foto 2: Onderzoekslocatie vanuit zuid- in noordelijke richting (op achtergrond boerderijhoeve Hagendoornweg)

COLOFON

Kragten vestiging Roermond

Bezoekadres: Schoolstraat 8
Herten
Postbus: Postbus 14, 6040 AA Roermond
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl

Kragten vestiging 's-Hertogenbosch

Bezoekadres: Hambakenwetering 5j
's-Hertogenbosch
Postbus: Postbus 5231, DD 's-Hertogenbosch
Telefoon: 088 33 66 333
Fax: 088 33 66 099
E-mail: www.kragten.nl