



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Partijkeuring grond conform
Besluit Bodemkwaliteit (AP04)

Kruisstraat 13A te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B23.9073A

Versie: 01

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Partijkeuring grond conform
Besluit bodemkwaliteit (AP04)
Kruisstraat 13A te Rosmalen

PROJECTNUMMER:

B23.9073A
Versie: 01

DATUM:

7 maart 2024

OPDRACHTGEVER:

Gemeente 's-Hertogenbosch
T.a.v. de heer H. Bekkers
Postbus 12345
5200 GZ 's-Hertogenbosch

Kenmerk opdrachtgever:

RKKS SV Kruisstraat
Inkooporder 230000305

Auteur:

Ing. G.H.A.M. van Grinsven
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B23.9073A/RAPP-01/GG

SAMENVATTING

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. De partij B23.9073A is gelegen aan de Kruisstraat 13A te Rosmalen. De grootte van de partij grond bedraagt circa 3.850 m³ (circa 7.100 ton).

Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond, is een partijkeuring uitgevoerd conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals in december 2023 is geactualiseerd.

De bemonstering van de partij grond heeft tot doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de partij te bepalen, teneinde vast te stellen waar de grond kan worden toegepast.

Op basis van de beschikbare gegevens kan de partij vooralsnog als één partij worden gekeurd en wordt verwacht dat de partij voldoet aan grond met de klasse landbouw/ natuur. De partij wordt aanvullend onderzocht op PFAS conform het handelingskader.

Conclusie

Op basis van de analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek wordt de partij beschouwd als grond die kan worden gebruikt voor de toepassing landbouw/ natuur, die multifunctioneel toepasbaar is.

Op basis van het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond voldoet de grond aan de landbouw/ natuur; bij toepassing buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn. Geadviseerd wordt in overleg te treden met het bevoegd gezag van een beoogde hergebruikslocatie.

De kwaliteit van de partij B23.9073A voldoet aan de verwachtingen op basis van de beschikbare informatie.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen in de partij worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Het toepassen van de grond onder het Besluit bodemkwaliteit dient vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing te worden gemeld via het Omgevingsloket van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1 INLEIDING	4
2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	4
3 LOCATIEGEGEVENS	5
4 OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
4.1 ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.2 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	6
5 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	7
6 RESULTATEN.....	8
6.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
6.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN.....	8
6.3 CONCLUSIE.....	9

BIJLAGEN

1. a. Situering in de regio
 - b. Situatieschets met ligging partij en positie foto opname
 - c. Situatieschets met boringen, genomen grepen en globale doorsnede
 - d. Foto's partij
2. Monsternemingsplan en monsternemingsformulier
3. Analysecertificaat
4. a. Toetsingstabellen, samenstellingswaarden voor grond (bèta versie Rbk2022;)
 - b. Toetsingstabellen, samenstellingswaarden voor grond en PFAS aan het handelingskader (voormalige versie Rbk)
5. Beoordeling grond conform het Besluit bodemkwaliteit
6. Procescertificaat monsterneming grond

1 INLEIDING

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. De partij B23.9073A is gelegen aan de Kruisstraat 13A te Rosmalen. De grootte van de partij grond bedraagt circa 3.850 m³ (circa 7.100 ton).

Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij grond, is een partijkeuring uitgevoerd conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit. Het procescertificaat van Verhoeven Milieutechniek B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn. Voor het procescertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals in december 2023 is geactualiseerd. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit 2022; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd. Voor laboratoria is het vooralsnog niet mogelijk voor deze parameters conform AS3000 en/of AP04 te worden erkend. De veldwerkzaamheden voor het verkrijgen van de monstermaterialen tot aan de overdracht van de monsters aan het laboratorium zijn uitgevoerd conform ons procescertificaat voor de BRL SIKB 1000. Voor de laboratorium en rapportage werkzaamheden ten aanzien van PFAS is deze certificering niet van toepassing.

Verhoeven Milieutechniek B.V. verklaart hierbij geen eigenaar van de grond te zijn, onafhankelijk te werken van de opdrachtgever en op geen enkele wijze belang te hebben bij de uitkomsten van de partijkeuring.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer G.H.A.M. van Grinsven.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De bemonstering van de partij grond heeft tot doel de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de partij te bepalen, teneinde vast te stellen waar de grond kan worden toegepast.

3 LOCATIEGEGEVENS

Op het sportcomplex RKKS de Kruisstraat aan de Kruisstraat 13A te Rosmalen gaat een natuurgrasveld om worden gebouwd naar een kunstgrasveld. De locatie gaat over een maximale lengte van circa 107,0 m, bij een maximale breedte van circa 71,5 m tot een maximale diepte van circa 0,5 m-mv worden ontgraven. In totaal komt bij deze werkzaamheden circa 3.850 m³ (circa 7.100 ton) grond vrij. Door de opdrachtgever is aangegeven dat de locatie al minimaal 40 jaar in gebruik is als sportvelden en de partij vrij is van (puin)bijmengingen. Dit is tijdens de veldwerkzaamheden geverifieerd en geconstateerd dat er maximaal sporen baksteenhoudende materialen in de grond aanwezig zijn. Gezien de eenduidige bijmenging is de partij niet asbestverdacht.

Voor het verkrijgen van historische informatie, conform de NEN5725:2017 is gebruik gemaakt van de websites van toptijdreis, bodemloket, gemeente 's-Hertogenbosch inclusief geoportaal, provincie Noord-Brabant, KLIC, bodemkwaliteitskaart PFAS voor de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant en de eigen archieven.

Op de website van bodemloket zijn geen gegevens bekend van de locatie. Op het oostelijke buurperceel aan de Vliertwijksestraat (ong.) zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2006 door NIPA milieutechniek B.V. en in 2021 door Kruse Groep. De conclusie op bodemloket is voldoende onderzocht, zodoende wordt niet verwacht dat dit onderzoek van invloed is op de te keuren partij. Uit onze eigen archieven zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen. Op basis van de KLIC melding blijkt dat er een drainage in de partij aanwezig is.

Uit de kaarten op de website van toptijdreis blijkt dat de Kruisstraat en Vliertwijksestraat reeds in 1900 aanwezig waren, net als de eerste bebouwing rondom deze straten. De onderzoekslocatie is braakliggend/ agrarisch. Vanaf 1978 wordt het woord 'sportpark' ter hoogte van de locatie weergegeven. Ter plaatse van de te keuren partij is geen bebouwing aanwezig geweest.

Uit de bodemkwaliteitskaart op het geoportaal blijkt dat de locatie op de bodemfunctieklassekaart is gelegen in de zone 'overig' (landbouw/ natuur). Op de ontgravingskaarten van zowel de boven- als ondergrond is de te verwachten kwaliteit landbouw/ natuur. Daarnaast is de locatie niet verdacht op het voorkomen van oorlogsresten en is de locatie niet opgehoogd. Uit de bodemkwaliteitskaart PFAS blijkt dat de grond van de locatie is ingedeeld in klasse landbouw/ natuur. Uit diverse andere kaartlagen op de website van Noord-Brabant blijkt dat nabij de locatie geen voormalige stortplaats bekend is en noordelijk is gelegen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Op basis van de beschikbare gegevens kan de partij vooralsnog als één partij worden gekeurd en wordt verwacht dat de partij voldoet aan grond met de klasse landbouw/ natuur. De partij wordt aanvullend onderzocht op PFAS conform het handelingskader.

Voor de situering van de partij in de regio, een overzichtskaart van de locatie, de vorm van de partij grond en foto's van de partij wordt verwezen naar bijlage 1a t/m 1d.

4 OPZET VAN HET ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksopzet en veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-02015, geldig tot 02-07-2024, afgegeven door Normec Certification B.V.) conform BRL SIKB 1000 (versie 9.0). De partij grond B23.9073A is op 6 februari 2024 tussen 8:00 en 11:00 uur bemonsterd conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, het protocol 1001 (versie 9.0) “monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie”.

In de partij zijn 104 boringen verricht waaruit 2 maal 52 grepen zijn genomen voor de standaard partijkeuring. De boringen zijn volgens een systematisch raster verdeeld over de te onderzoeken locatie. Elke greep bestaat uit circa 180 gram. In het veld zijn twee mengmonsters (MM01 en MM02) samengesteld.

De verdeling van de boringen en grepen over de partij zijn weergegeven in de bijlage 1c. Het monsternemingsplan en formulier monsterneming grond zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De voorbereiding van de monsters en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, conform het Accreditatieprogramma keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen; onderdeel: Samenstelling Grond (AP04-SG).

Na voorbehandeling van de monsters MM01 en MM02 zijn deze geanalyseerd op het samenstellingspakket conform het Besluit bodemkwaliteit, bestaande uit:

- Droge stof, pH (CaCl), lutum en organische stof;
- 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- PAK (10 VROM);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- Minerale olie.

Deze monsters zijn tevens geanalyseerd op het PFAS-pakket (30 parameters). Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor de uitgevoerde partijkeuring.

5 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

Als toetsingskader geldt het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit 2022 beide van 1 januari 2024, en de daarbij behorende aanvullingen en/of wijzigingen. In het besluit en de regeling zijn toetsingskaders opgenomen voor bouwstoffen, grond en baggerspecie. Onderstaand worden de relevante kaders voor toepassing van grond beschreven.

Om te beginnen wordt het gemiddelde gehalte van de door het laboratorium verkregen analyse-resultaten bepaald. Indien waarden zijn aangetoond die kleiner zijn dan de detectielimiet van het laboratorium wordt deze waarde omgerekend naar een getal (middels 0,7 maal de detectielimiet). Daarnaast wordt gekeken naar de verhouding tussen de beide aangetoonde meetwaarden. Indien de verhouding tussen de twee waarden hoger is dan 2,5 moet worden nagegaan of in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en/of analyse geen fouten zijn gemaakt. Als verwacht wordt dat ergens iets is fout gegaan, zal deze stap en alle vervolgstappen opnieuw moeten worden uitgevoerd. Indien er geen reden is om aan te nemen dat er iets fout is gegaan, hoeft er niets te worden overgedaan en kan worden aangenomen dat het een heterogene partij grond betreft.

De berekende gemiddelde waarden worden getoetst aan de maximale waarde landbouw/natuur (LN), maximale waarden voor wonen (WO) en maximale waarden voor industrie (IND). Waar nodig worden deze waarden gecorrigeerd met de aangetoonde gehalten voor organische stof en lutum. Toetsing vindt plaats volgens het generieke kader, zoals opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de regeling bodemkwaliteit voor toepassing op landbodem.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, zoals in december 2023 geactualiseerd, worden gehanteerd. In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse landbouw/natuur voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen wonen en industrie geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

De kwaliteitseisen voor landbouw/natuur geven de concentratieniveaus voor organische en anorganische stoffen aan waarboven niet en waaronder wel sprake is van grond die kan worden toegepast als grond met de kwaliteit landbouw/natuur. De kwaliteitseisen voor wonen geven aan wanneer de grond wel of niet kan worden toegepast voor de kwaliteit wonen en de kwaliteitseisen voor industrie, wanneer de grond wel of niet kan worden toegepast met de kwaliteit industrie. Boven de kwaliteitseis voor industrie, waarde matig verontreinigd of sterk verontreinigd is de grond niet toepasbaar. De indeling van de partijen in de verschillende klassen en de toepassings-mogelijkheden van de partijen zijn schematisch weergegeven in bijlage 5.

Naast het generieke kader is er tevens een gebiedsspecifiek kader. Hierbij kan elke Gemeente een bodemfunctieklassse kaart opstellen en bepalen of dezelfde gehalten als het generieke kader worden gebruikt of hier tevens gebiedsspecifieke gehalten aan de verscheidene klassen worden gekoppeld. Aangezien dit per Gemeente anders is, wordt hier in dit rapport niet verder op ingegaan.

6 RESULTATEN

6.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk sporen baksteenhoudende materialen waargenomen. Visueel is geen plastic in de partij aangetroffen en zijn geen asbestverdachte materialen (in de fractie > 20 mm) waargenomen. Gezien deze minimale en eenduidige bijmenging blijft de partij onverdacht op het voorkomen van asbest. De partij bestaat uit zand.

6.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 3 is het analysecertificaat opgenomen, zoals deze op 12 februari 2024 door het laboratorium is gerapporteerd. De analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden landbouw/ natuur (LN). De categorie indeling is bepaald middels de beoordeling van grond conform het Besluit bodemkwaliteit (bijlage 5). De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in onderstaande tabel 1. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen in bijlage 4.a., aangezien de toetsing aan landbouw/ natuur (LN) nog een bèta versie betreft, is tevens een toetsing conform de voormalige achtergrondwaarden (AW) toegevoegd in bijlage 4.b.

Tabel 1: Toetsings- en analyseresultaten grond (B23.9073A: MM01 en MM02)

	Gemeten gehalte MM01 (mg/kg d.s.)	Gemeten gehalte MM02 (mg/kg d.s.)	Hoogste gehalte/ laagste gehalte	Gemiddeld gemeten gehalte (mg/kg d.s.)	Toetsing aan samenstellings- waarden grond Besluit bodemkwaliteit
Organische stof %	2,0 %	2,1 %		2,1 %	
Lutum %	2,2 %	2,5 %		2,4 %	
Droge stof %	88,9 %	88,8 %		88,9 %	
Metalen					
Barium	<20	<20	1	<20	-
Cadmium	<0,2	<0,2	1	<0,2	-
Kobalt	<3	<3	1	<3	-
Koper	<5	5,1	1	4,3	-
Kwik	<0,05	<0,05	1	<0,05	-
Lood	<10	<10	1	<10	-
Molybdeen	<1,5	<1,5	1	<1,5	-
Nikkel	<4	<4	1	<4	-
Zink	<20	<20	1	<20	-
PAK (VROM 10)	0,154	0,108	1,4	0,131	-
PCB (som 7)	<0,007	<0,007	1	<0,007	-
Minerale olie	20	<20	1	17	-

Verklaring van tekens tabel:

- ≤ landbouw/natuur (LN)
- LN landbouw/natuur
- WO waarde voor wonen
- IND industrie

De resultaten van het hoogst gemeten gehalte gedeeld door het laagst gemeten gehalte is voor één parameter (PFOS-vertakt) boven de 2,5. Zodra dit het geval is vindt een gebruikelijke controle plaats van de uitgevoerde stappen door Verhoeven Milieutechniek B.V. en SGS Environment Analytics B.V. Daarbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een fout tijdens de procedure waardoor kan worden geconcludeerd dat het een heterogene partij grond betreft.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de partij aan de waarde landbouw/ natuur (LN) blijkt, dat de aangetroffen gehalten van geen van de onderzochte parameters de waarde landbouw/ natuur (LN) overschrijden. Dit wordt tevens bevestigd met de toetsing aan de voormalige achtergrondwaarden, waarbij deze niet worden overschreden.

Uit de toetsing van de PFAS analyseresultaten van de onderzochte partij aan het handelingskader (zie bijlage 4) blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de waarde landbouw/ natuur (LN) overschrijden.

6.3 Conclusie

Op basis van de analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek wordt de partij beschouwd als grond die kan worden gebruikt voor de toepassing landbouw/ natuur, die multifunctioneel toepasbaar is.

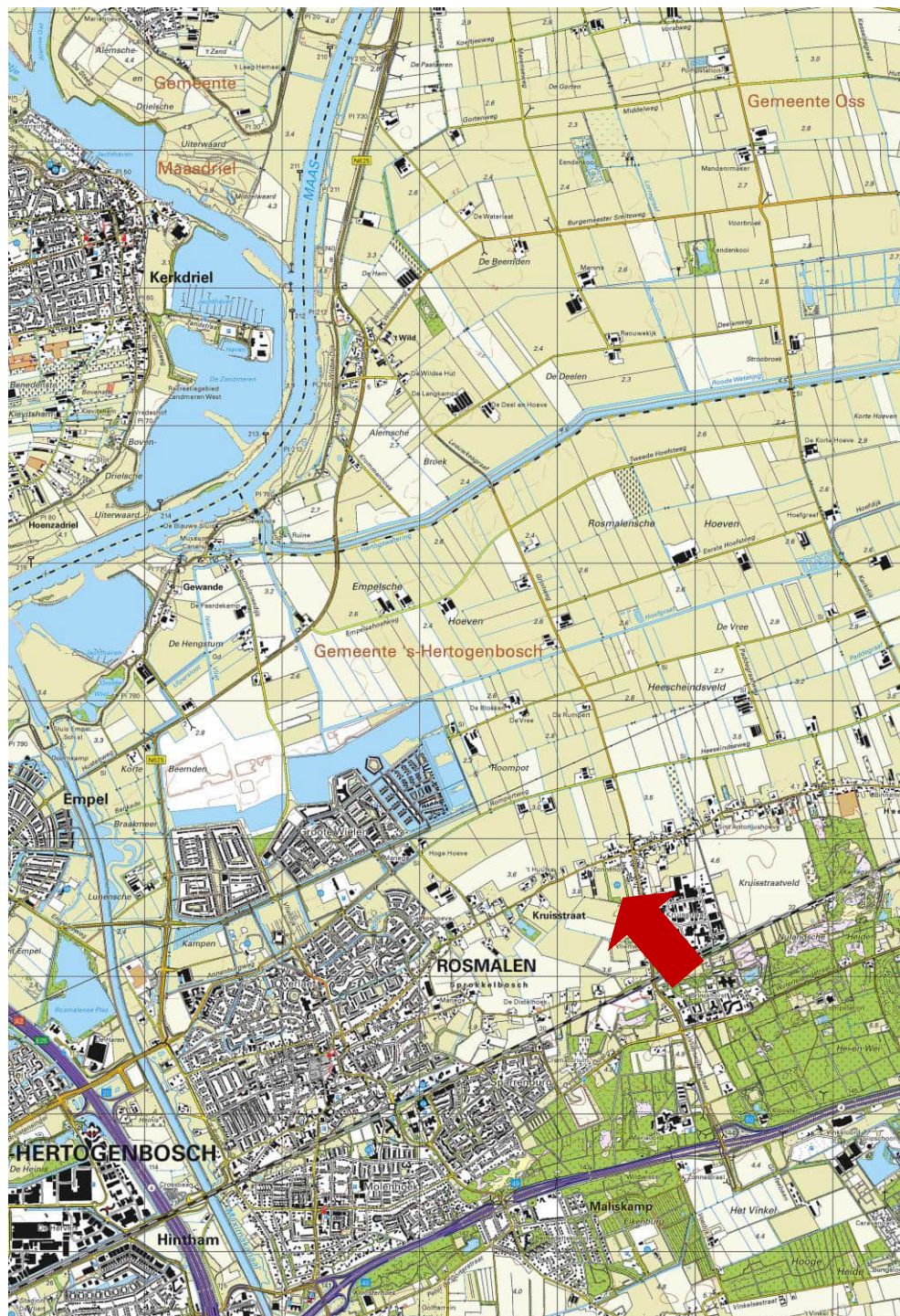
Op basis van het handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond voldoet de grond aan de landbouw/ natuur; bij toepassing buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn. Geadviseerd wordt in overleg te treden met het bevoegd gezag van een beoogde hergebruikslocatie.

De kwaliteit van de partij B23.9073A voldoet aan de verwachtingen op basis van de beschikbare informatie.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen in de partij worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Het toepassen van de grond onder het Besluit bodemkwaliteit dient vijf werkdagen voorafgaand aan de toepassing te worden gemeld via het Omgevingsloket van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

BIJLAGEN



Tekening: B23.9073A

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

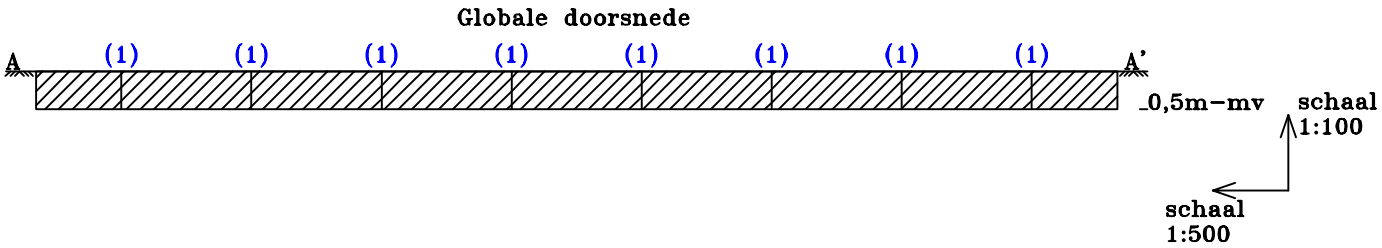
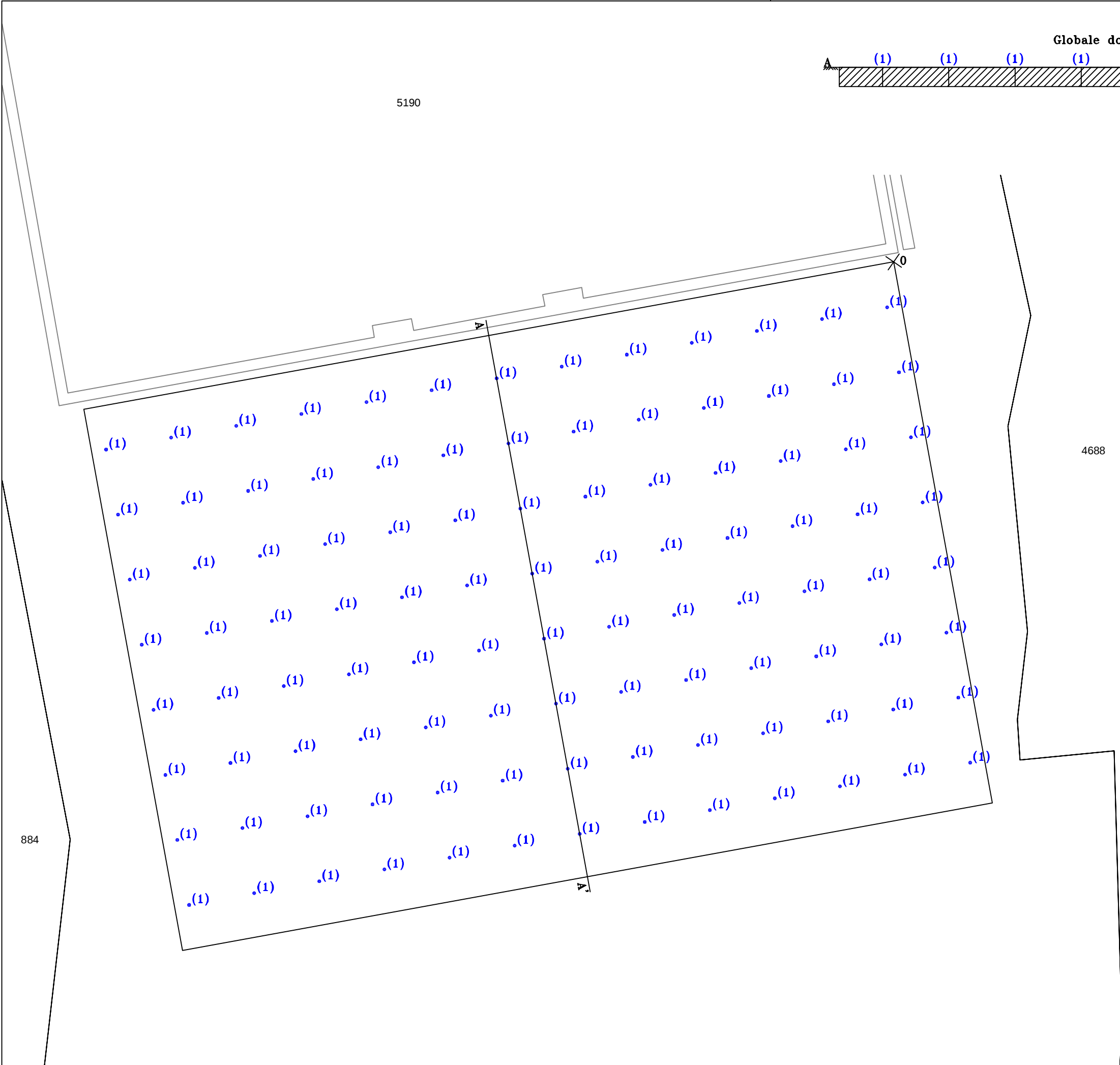


LEGENDA:

0 ? ?m

- Positie foto opname met nummer foto
- Bebouwing
- Bemonsterde partij

Situatieschets met situering partij en positie foto opname behorend bij de partijkeuring voor de partij gelegen aan de Kruisstraat 13A te Rosmalen			
opdrachtgever: gemeente 's-Hertogenbosch			
get. GG	d.d. 27-02-'24	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. WS	d.d. 27-02-'24	projectnr.B23.9073A	bijlage 1b



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

(..) Aantal grepen

— Bebauwing

▨ Bemonsterde partij

Partijgrootte: (gem.)lengte*(gem.)breedte*(gem.)diepte
Partijgrootte: 107,0 * 71,5* 0,5 ≈ 3.850 m3

Situatieschets met boringen, grepen en doorsnede
behorend bij de partijkeuring voor de partij gelegen
aan de Kruisstraat 13A te Rosmalen

opdrachtgever: gemeente 's-Hertogenbosch

get. GG d.d. 27-02-'24 voorafgaand projectnr.

gew. d.d. schaal 1 : 500 formaat A3

gez. WS d.d. 27-02-'24 projectnr.B23.9073A bijlage 1c



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

Monsternemingsplan grond, Protocol 1001, versie 9.0, 1 februari 2018**Projectgegevens**

Projectnummer	B23.9073A
Projectnaam	GEMR
Locatieadres, gemeente	Kruisstraat 13A Rosmalen
Opdrachtgever: Naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer	Gemeente 's-Hertogenbosch De heer H. Bekkers Postbus 12345 's-Hertogenbosch 073-6159013
Doel monsternamen	Bepalen kwaliteit
Uitvoerende organisatie	Verhoeven Milieutechniek B.V. /.....
Uitvoeringsdatum	6 februari 2024

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/andere/bemiddelaar*
Partijgrootte	7.100 ton/ 3.850 m ³ /dichtheid 1,85.....
Vooronderzoek zie:	Offerte/ bijlage aan monsternemingsplan*/ (wordt uiteindelijk opgenomen in de hoofdtekst van de definitieve rapportage)
Wijze waarop materiaal beschikbaar is:	nat/droog; in situ/onder verharding/depot/materiaalstroom*
Grondsoort:	zand/leem/veen/klei/overige*.....
Verwachte korrelgrootte	D ₉₅ <16mm/ D ₉₅ >16mm*.....
Bijzonderheden partij:	--
Bijzonderheden materiaal:	bijmengen verwacht nee/ja*.....
Vorm van partij:	Rechthoek (voetbalveld), circa 71,5*107,0 m
Maximale bemonsteringsdiepte:	0,5 m-mv

Monsterneming

Aantal grepen per (deel) partij	2x50 (in duplo voor asbest)/ 2x6/ anders*.....
Aard materiaal	grond/baggerspecie*
Wijze monsterneming	systematisch/ gestratificeerd ascelet (zie bijgevoegde kaart, tabellen)/ partij gedeeltelijk verplaatsen/ partij geheel verplaatsen*
Indelen in deelpartijen	nee/ja*:aantal
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	nee, zelf bepalen/ja, aantal zie bijgevoegde kaart*
Motivatie van afwijkingen:	--
Foto's nemen	ja/nee*

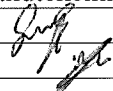
Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	max. 2.000 ton/ 10.000 ton*
D ₉₅ <16, standaard	grepen: min. 180 g (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van 50 grepen; 2x9 kg
D ₉₅ <16, grond dieper dan 5 m of onder ondoordringbare verharding	grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2x9 kg
Afwijkend, D ₉₅ >16	grepen: bepalen uit weegproef monsters: monsters van grepen elk;x...kg
Onderzoek op asbest; conform protocol 1001 bijlage 7	nee/ optie I/ optie II/ optie III* 2 veldmonster van grepen van kg per greep Waaruit 2 grondmonsters samenstellen ter analyse van minimaal 10 kg d.s. zoals beschreven in de gekozen optie

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	guts /edelmanboor/ diameter: ø 5 / 6 / 7 / 10 / 12 cm/ ø cm *
Monstercodering	standaard: partij 1: MM01 en MM02, partij 2: MM03 en MM04 etc., elke MM heeft unieke barcode asbest: partij 1: MMASB01 en MMASB02, partij 2: MMASB03 en MMASB04 etc., elke MM heeft unieke barcode afwijkend *:
Monsterverpakking	10 l emmers, laboratorium: SGS te Rotterdam..... / anders *:
Monsteropslag	gekoeld, ja /nee*
Monstertransport	gekoeld, ja /nee*
Aanleveren aan	laboratorium: SGS te Rotterdam..... / anders *, binnen 24 uur
Bijzonderheden	Tevens analyse op PFAS (handelingskader)

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	G.H.A.M. van Grinsven		6 februari 2024
Monsternemer(s)	M.A.H. van Baal		6 februari 2024

*: Doorstrepen wat niet van toepassing is

Formulier: Monsterneming grond, Protocol 1001, versie 9.0, 1 februari 2018**Projectgegevens**

Projectnummer	B23.9073A
Projectnaam	GEMR
Locatieadres, gemeente	Kruisstraat 13A Rosmalen
Opdrachtgever: Naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer	Gemeente 's-Hertogenbosch De heer H. Bekkers Postbus 12345 's-Hertogenbosch 073-6159013
Uitvoerende organisatie	Verhoeven Milieutechniek B.V. /.....
Uitvoeringsdatum en tijd	d.d. 6 februari 2024 Begintijd: 8:00 Eindtijd: 11:00

Partijgegevens

Opdrachtgever is:	producent/leverancier/eigenaar/gebruiker/andhaver/bemiddelaar*		
Partijgrootte	7.100 ton/ 3.850 m³/dichtheid ca. 1,85		
Soortelijke dichtheid van grondsoorten (conform protocol 1001)			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85 ←	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak siltig	1,70	1,50
	Sterk siltig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25
Opmerking: bij bepalen van de dichtheid dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. De dichtheid van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan van droog materiaal			
Partijgrootte bepaald middels	opmeten (motivatie in bijlage)/weegbommen*/.....		
Geschat vochtpercentage:	5%/10%/15%/20%/25%/>25%*		
Grondsoort:	zand/leem/veen/klei/overige*		
Maximale korrelgrootte	D ₉₅ <16mm/ D ₉₅ >16mm*: .. D ₉₅ <10mm ..		
Bepaald door	zintuiglijke waarneming/zeven, toevoegen bijlage		
Bijmengingen aangetroffen:	nee/ja*: (evt. toelichten in bijlage) sporen baksteenhoudende materialen, eenduidig niet asbestverdacht		
Plastic aangetroffen:	nee/ sporadisch/ meer dan sporadisch*: %		
Visuele controle asbest:	geen/ wel: fractie 0-20 mm (I)/ 20-40 mm (II)/ > 40 mm (III)* asbest verdacht materiaal aangetroffen.....		
Vorm van partij:	schets op bijlage, boven- en zijaanzicht met maten (l,b,h)		
Bijzonderheden partij:	---		

Monsterneming

Aantal grepen per (deel) partij conform monsternemingsplan?	ja/nee*: afwijkingen: (zie tekening) 2*52 grepen
Motivatie afwijkingen	Meer grepen i.v.m. vorm partij en raster
Indeling in het veld achtergelaten:	nee/ja*, aantal.....zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	nee/ja*
Verticale indeling grepen conform monsternemingsplan	ja/nee*: afwijkingen:.....
Motivatie van afwijkingen:	---
Foto's genomen	ja/nee*: (toelichten).....
In-situ partijen homogeen	ja/nee/n.v.t.*



Deelpartij-, greep- en monstergrootte

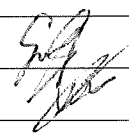
Deelpartij:	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Monster	Gewicht (kg)	Barcode
1	3.850	52	MM01	10,4	E2216882
		52	MM02	10,1	E2216883

(voor 2x6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	guts / edelmanboor / diameter: ø 5 / 6 / 7 / 10 / 12 cm/ ø ..3.. cm*
Monstercodering	standaard/ en asbest /afwijkend*:
Monsterverpakking	conform plan/ anders*:
Monsteropslag	gekoeld ja /nee*,
Monstertransport	gekoeld ja /nee*
Aanleveren aan	laboratorium: SGS te Rotterdam..... / anders*, binnen 24 uur
Invasieve exoten (planten) aangetroffen: (betreft een momentopname en enkel op zichtbare planten. Plantwortels/ eerste cm's uitloop, e.d. zijn voor ons niet als exoot waarneembaar)	nee/ ja * Indien ja: Reuzenberenklauw/ Japanse duizendknoop/ anders*:..... Vastleggen op situatieschets en middels foto
Bijzonderheden	Tevens analyse op PFAS (handelingskader) Indicatief monsters t.b.v. fractiebepaling onderzoek

**Kwalitering monsternemingsformulier, verificatie t.o.v. monsternemingsplan en tevens
onafhankelijkheidsverklaring monsternemer**

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	G.H.A.M. van Grinsven		6 februari 2024
Monsternemer(s)	M.A.H. van Baal		6 februari 2024

*: Doorstrepen wat niet van toepassing is



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

De Tweede Geerden 21

5334 LH VELDDRIEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B23.9073A
SGS rapportnummer : 14021448, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.9073A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM01		
002	AP 04 Grond	MM02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	88.9	88.8
aangeleverd monster	kg		10	10
gewicht artefacten	g	Q	<1	<1
aard van de artefacten	-	Q	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.0	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	Q	2.2	2.5
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	6.4	5.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.0	20.0
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	<20	<20
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	<3	<3
koper	mg/kgds	Q	<5	5.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	<4	<4
zink	mg/kgds	Q	<20	<20
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	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.154 ¹⁾	0.108 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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM01			
002	AP 04 Grond	MM02			
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 (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.3	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	Q	0.6	0.9	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	Q	0.1 ³⁾	0.3 ³⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 ²⁾	1.2 ²⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM01		
002	AP 04 Grond	MM02		

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
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Monster beschrijvingen

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

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

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
- 3 De verhouding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. De resultaten zijn gecontroleerd. De voor de analyse uitgevoerde kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	AP 04 Grond	AP04-V en NEN-EN 16179
droge stof	AP 04 Grond	AP04-SG-II en NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	AP04-V en NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	AP04-SG-IV en NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	AP04-SG-III en NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	AP04-SG-I en NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	AP04-SG-V en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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	AP04-SG-XX (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2216882	06-02-2024	06-02-2024	ALC293
002	E2216883	06-02-2024	06-02-2024	ALC293

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

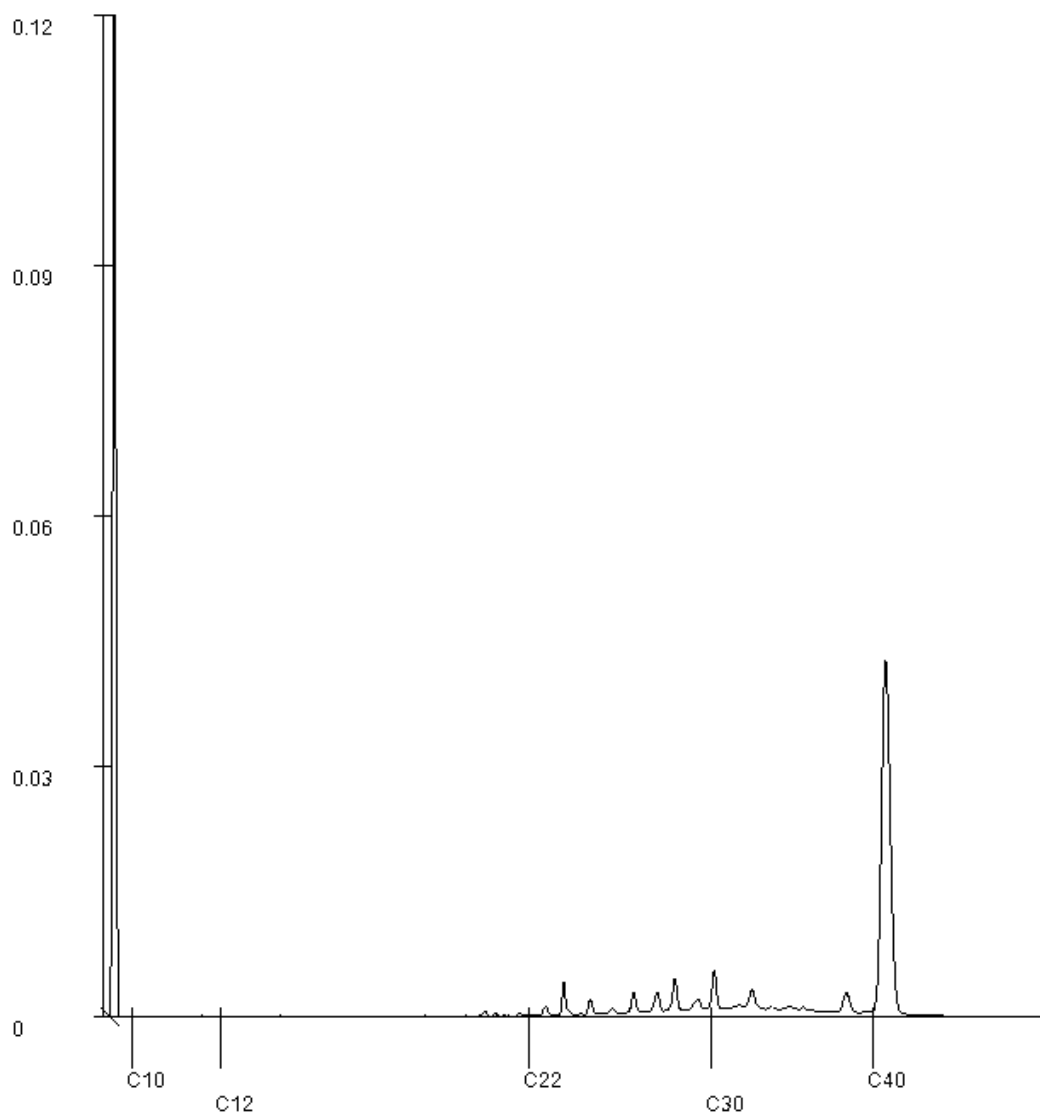
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gerard van Grinsven

Projectnaam GEMR

Projectnummer B23.9073A

Rapportnummer 14021448 - 1

Orderdatum 06-02-2024

Startdatum 06-02-2024

Rapportagedatum 12-02-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

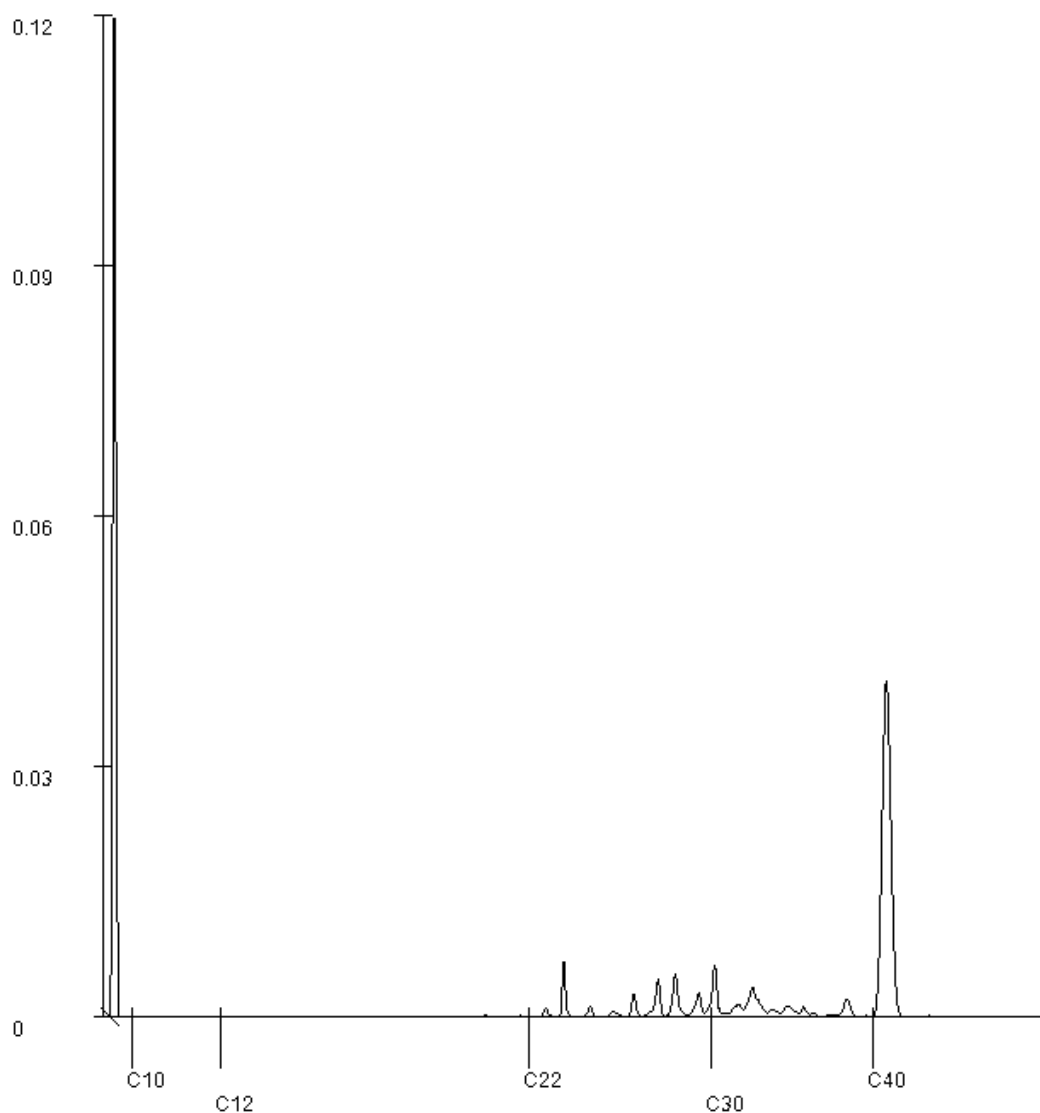
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Bijlage 4.a

Regeling Bodemkwaliteit 2022, 18-11-2022, Staatscourant 2023-1338, Integrale versie geldend per 01-01-2024.

Interventiewaarden grond: Besluit activiteiten leefomgeving, 01-01-2024. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 14021448 Datum toetsing: 7-3-2024 Versie: SGS20240206

Project: GEMR (B23.9073A)
Monster: MM01-1+MM02-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 2,4 % @

- lutungehalte		2,4 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T102)				Toepassen op land (T101)			Toepassen onder water (T104)			Toepassen onder water, of ontvangend (T103a/b)			Toepassen op land (T101)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2*L/N of >wonen?	> wonen + L/N?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	%)	mg/kg ds	<20	51,976																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,239	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,111	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Koper [Cu]		mg/kg ds	4,3	8,776	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,938	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Nikkel [Ni]	%)	mg/kg ds	<4	7,935	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,599	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,131	0,131	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0034							alg. toep.			veront./alg. 1							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0239	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																					
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	0,000085	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	0,0003	0,0003										veront./alg. 1							
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001										veront./alg. 1							
PFOA (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0003	0,0003	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
PFNA (perfluornonaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFDODA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00075	0,0008										veront./alg. 1							
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,0002	0,0002										veront./alg. 1							
PFOS (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,00095	0,0010	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamidi		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamidi		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
8:2 DIPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	17	82,927	L/N			L/N			alg. toep.			veront./alg. 1			L/N			L/N	niet veront./alg. toep.

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> L/N	> 2x L/N of > Wonen \$)		> wonen en L/N	Toegestaan L/N 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 4)	11	0	0	0	0	2	2	L/N	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	L/N	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	alg. toep.	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	g. toep./niet veront.	<tussenwaarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Bijlage 4.a

Regeling Bodemkwaliteit 2022, 18-11-2022, Staatscourant 2023-1338, Integrale versie geldend per 01-01-2024.
Interventiewaarden grond: Besluit activiteiten leefomgeving, 01-01-2024. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 14021448 Datum toetsing: 7-3-2024 Versie: SGS20240206

Project: GEMR (B23.9073A)
Monster: MM01-1+MM02-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte		2,4 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T102)				Toepassen op land (T101)			Toepassen onder water (T104)			Toepassen onder water, of ontvangend (T103a/b) RBK, tabel 2			Toepassen op land (T101) RBK, tabel 1				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2										
				Klasse	> 2*L/N of >wonen?	> wonen + L/N?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)	Klasse	> 2*L/N of >wonen?	Vgl. tabel 1 5)		
																				Grond	Waterbodem
Waterbodem, toepassing op landbodem				11	0	0	0	NVT	2	NVT	L/N	<tussenwaarde									

- Kwaliteitsklasse afkortingen:**
Kwaliteitsklasse 'L/N' betekent 'landbouw/natuur'
Kwaliteitsklasse 'alg. toep./niet veront.' betekent 'algemeen toepasbaar/ niet verontreinigd'
Kwaliteitsklasse 'LV' betekent 'licht verontreinigd'
Kwaliteitsklasse 'MV' betekent 'matig verontreinigd'
Kwaliteitsklasse 'SV' betekent 'sterk verontreinigd'
Kwaliteitsklasse '> Int.waarde' betekent '> Interventiewaarde'
- 1) Toegestane overschrijdingen L/N gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een L/N waarde.
3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
4) Niet van toepassing voor partijkeringen.
5) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant 2023-1338, 18-11-2022. Ingangsdatum 01-01-2024

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervl.		
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G.B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G.B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G.B in grondwaterbeschermingsgebied	28	2					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B.G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B.G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B.G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - E1FOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
- * Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 tabel 1, Staatscourant 2023-1338, (18-11-2022), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de L/N of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant 2023-1338 (18-11-2022).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en ZxL/N niet wordt overschreden)
8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Bijlage 4.b

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: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 14021448 Datum toetsing: 7-3-2024 Versie: SGS20220905

Project: GEMR (B23.9073A)
Monster: MM01-1+MM02-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 2,4 % @

lutumgehalte		2,4 % @			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 + AW?	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)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	51,976																	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,239	AW							AW				AW					
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,111	AW							AW				AW					
Koper [Cu]		mg/kg ds	4,3	8,776	AW							AW				AW					
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW							AW				AW					
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,938	AW							AW				AW					
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW							AW				AW					
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<4	7,935	AW							AW				AW					
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,599	AW							AW				AW					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,131	0,131		AW							AW				AW					
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW		*		AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW		*		AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW		*		AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW				AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW				AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW				AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0034								AW		*		AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0239		AW		*					AW		*		AW		*			
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	0,000085	0,0001		AW							AW				AW					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0003	0,0003																		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003		AW							AW				AW					
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00075	0,0008																		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00095	0,0010		AW							AW				AW					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfone)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		AW							AW				AW					
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	17	82,927		AW							AW				AW					

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Bijlage 4.b

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: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 14021448 Datum toetsing: 7-3-2024 Versie: SGS20220905

Project: GEMR (B23.9073A)
Monster: MM01-1+MM02-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte				2,4 % @				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 + AW?	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)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

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

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervlak.		
Grond, ontvangend	28		0	0		landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:							
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0		landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0		toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0		toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	2				gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28					toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28					toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0	toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28				0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0	toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28				0	toegestaan	

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

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

Beoordeling van grond conform het Besluit bodemkwaliteit en Regeling bodemkwaliteit 2022

Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de waarde landbouw/ natuur (LN); kleiner dan 2 maal de waarde landbouw /natuur (LN) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO) ^{1: 2}	Landbouw/ natuur
Groter dan de waarde landbouw/ natuur (LN) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO)	Wonen
Groter dan de waarde voor wonen (WO) en kleiner dan de waarde voor industrie (IND)	Industrie
Groter dan de waarde voor industrie (IND) en kleiner dan de interventiewaarde (IW)	Matig verontreinigd (niet toepasbaar)
Groter dan de interventiewaarde (IW)	Sterk verontreinigd (niet toepasbaar)

¹ Indeling in de kwaliteitsklasse landbouw/ natuur bij kleiner dan 2 maal de waarde landbouw/ natuur en kleiner dan de waarde voor wonen geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van minimaal 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
- Bij analyse van minimaal 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
- Bij analyse van minimaal 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
- Bij analyse van minimaal 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
- Bij analyse van minimaal 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

² Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de waarde landbouw/ natuur en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen

Overzicht toepassingsmogelijkheden onderzochte partij (generiek beleid)

Kwaliteit onderzochte partij	Kwaliteit ontvangende bodem	Functie ontvangende bodem	Partij toepasbaar op landbodem
Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Ja
		Wonen	Ja
		Industrie	Ja
	Wonen	Landbouw/ natuur	Ja
		Wonen	Ja
		Industrie	Ja
	Industrie	Landbouw/ natuur	Ja
		Wonen	Ja
		Industrie	Ja
Wonen	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Nee
		Industrie	Nee
	Wonen	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Ja
		Industrie	Ja
	Industrie	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Ja
		Industrie	Ja
Industrie	Landbouw/ natuur	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Nee
		Industrie	Nee
	Wonen	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Nee
		Industrie	Nee
	Industrie	Landbouw/ natuur	Nee
		Wonen	Nee
		Industrie	Ja
Matig of sterk verontreinigd (niet toepasbaar)	N.v.t.	N.v.t.	Nooit



BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-02015

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Verhoeven Milieutechniek B.V.

Vestiging(en):

De Tweede Geerden 21, Velddriel

Adres:	De Tweede Geerden 21 5334 LH VELDDRIEL	Datum uitgifte:	06-04-2022
Telefoonnr:	0418-572060	Geldig tot:	02-07-2024
E-mail:	info@verhoevenmilieu.nl	Gecertificeerd sinds:	02-07-2003
		KvK-nummer:	11028756

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen

Voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie (versie 9.0)

Processpecificatie

Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeuringen, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Verhoeven Milieutechniek B.V. uitgevoerde processen bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Rijkswaterstaat directie Leefomgeving: www.bodemplus.nl.