

RAPPORT

Onderzoeken De Carmel te Beek

Partijkeuring in-situ De Carmel

Klant: Gemeente Beek

Referentie: BK8445101100MIRP001F01

Status: Definitief/01

Datum: 11 november 2025

HASKONING NEDERLAND B.V.

Amerikalaan 110
6199 AE Maastricht Airport
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 78 48
E-mail: info@haskoning.com
Website: www.haskoning.com

Titel document:	Onderzoeken De Carmel te Beek
Ondertitel:	Partijkeuring in-situ De Carmel
Referentie:	BK8445101100MIRP001F01
Uw kenmerk	--
Status:	Definitief/01
Datum:	11 november 2025
Projectnaam:	Onderzoeken De Carmel te Beek
Projectnummer:	BK8445-101-100

Gecontroleerd door:	Guido Schreuders
Datum:	10 november 2025
Goedgekeurd door:	Guido Schreuders
Datum:	10 november 2025
Classificatie:	Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat. Dit document kan zijn opgesteld met behulp van kunstmatige intelligentie (AI); alle door AI gegenereerde inhoud is beoordeeld en gevalideerd door onze experts.



Partijkeuring in-situ

De Carmel te Beek

Projectgegevens

Rapportnummer : AMV252113.001.002/SBI
Datum rapportage : 10 november 2025

Partijkeuring in-situ

De Carmel te Beek

Opdrachtgever : Haskoning Nederland B.V., mevrouw A. Vente
Amerikalaan 110
6199 AE MAASTRICHT AIRPORT

Contactpersoon Aelmans Milieu : De heer S. Biesmans

Monsternemer(s) : De heer P. Dohmen (Envicon)
Datum uitvoering veldwerk : 10 oktober 2025

Opsteller rapportage : De heer S. Biesmans
Handtekening :

S. Biesmans

Collegiale toets : De heer G.A.P. Hamers
Handtekening :

G.A.P. Hamers

Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL
T +31 (0) 45 - 575 32 55
milieu@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Partijkeuring onder certificaatnr. EC-SIK-10017

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Voerendaal B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com.
Aelmans Milieu Voerendaal B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 14048216.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elke partijkeuring is echter gebaseerd op een beperkt aantal grepen (conform protocol 1001); ten opzichte van het totale volume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de partij voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de partij bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een partijkeuring is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Aelmans Milieu heeft op 10 oktober 2025 een partijkeuring in-situ op de locatie De Carmel te Beek uitgevoerd. De grond zal vrijkomen bij ontgravingswerkzaamheden. Op basis van deze partijkeuring kan de grond worden hergebruikt voor toepassing op of in de bodem voor zover de (bodem)kwaliteitsklasse overeenkomt met de ontvangende bodem.

Bevindingen van de partij

Kenmerk	Invulling
Grondsoort	Zand
Omvang (m ³) / (ton)	Deelpartij 1 = circa 435/805 Deelpartij 2 = circa 146/269
Aantal (deel)partijen	2
(Bodem)kwaliteitsklasse	Landbouw/Natuur
Bijmengingen (%)	Grind
Asbest (mg/kg)	Onverdacht
Civieltechnische kwaliteit (RAW)	Niet bepaald
Toepasbaarheid vaste bodem	Vrij toepasbaar op of in de bodem
Toepasbaarheid grootschalige bodemtoepassing	Zonder uitloogonderzoek toepasbaar
Toepasbaarheid waterbodem	Vrij toepasbaar op waterbodem

Splitsen van de partij is mogelijk onder voorwaarden, zoals beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving. Na splitsing van de partij kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van onderliggende rapportage en de aanvullend door de aannemer op te stellen milieuverklaring bodemkwaliteit. Tevens moet er een afleverbon worden opgesteld. De eisen en voorwaarden zijn te raadplegen via <https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstoffen-grond-baggerspecie/milieuverklaring-bodemkwaliteit/grond-baggerspecie-water-bodem/splitsen-partijen-grond-baggerspecie/>

Opgemerkt wordt dat voor de toepassing van de partij een melding via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) minimaal 1 week voorafgaand aan de toepassing dient te worden gedaan (zowel meldplicht als informatieplicht). Partijen kleiner dan 25 m³ zijn niet meldingsplichtig.

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHTVERLENING ONDERZOEK	1
1.2	OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK	1
1.3	KWALITEITSASPECTEN	1
1.4	VERSIEBEHEER.....	2
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	VOORINFORMATIE	3
2.2	MONSTERNEMINGSSTRATEGIE.....	5
2.3	ANALYSES.....	5
3	UITVOERING MONSTERNEMING EN ANALYSES	6
3.1	MONSTERNEMING VERANTWOORDING	6
3.2	OVERDRACHT.....	7
3.3	ANALYSECERTIFICATEN.....	7
4	TOETSING ANALYSERESULTATEN	8
4.1	TOETSING.....	8
4.2	TOEPASSING	9
5	CONCLUSIE EN AANDACHTSPUNTEN.....	10
5.1	ALGEMEEN	10
5.2	AANDACHTSPUNTEN.....	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LIGGING PARTIJ
BIJLAGE 3	MONSTERNAMEPLAN
BIJLAGE 4	MONSTERNAMEVERSLAG
BIJLAGE 5	FOTO'S
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 9	BRONNEN

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening onderzoek

Aelmans Milieu heeft, in verband met een vrij te komen partij grond op De Carmel te Beek, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een partijkeuring ten behoeve van afzet. De gegevens van de opdrachtgever zijn op het voorblad van deze rapportage vermeld.

1.2 Omschrijving van het onderzoek

De in-situ partij zal worden ingemeten ten behoeve van de bepaling van de omvang van de partij. De kwaliteit van de partij wordt bepaald door het nemen van representatieve monsters (2x 6 grepen, in het veld verdeeld over 2 mengmonsters). Na analyse worden de resultaten getoetst aan de toetsregels uit het Besluit activiteiten leefomgeving en het geactualiseerd handelingskader PFAS in de Regeling bodemkwaliteit 2024 om de (bodem)kwaliteitsklasse te bepalen.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu is op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de activiteit "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 1001 - Monsterneming grond voor partijkeuringen.
- 1002 - Monsterneming voor partijkeuringen niet vormgegeven bouwstoffen.

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling Normec, van Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende monsternemingsregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever, die -ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen - voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van Besluit bodemkwaliteit is erkend).

De partij is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten de opdracht geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek wordt onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Voerendaal B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu, zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

1.4 Versiebeheer

1.4.1 Oorspronkelijke versie

Rapportnummer : AMV252113.001.002/SBI.

Rapportdatum : 10 november 2025.

1.4.2 Versie

Onderstaande versie vervangt de voorgaande versie van de rapportage. Gereviseerde tekst als gevolg van correcties en/of toevoegingen is in het rapport schuingedrukt.

<i>Revisie</i>	<i>Datum</i>	<i>Door</i>	<i>Reden</i>	<i>Revisie betreft</i>
1	N.v.t.			

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan de partijkeuring is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725: 2023. Aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een hypothese over de in-situ partijkeuring (aanleiding D1 uit de NEN 5725: 2023).

2.1 Voorinformatie

De relevante (bodem)gegevens over de te onderzoeken in-situ partij(en) zijn in onderstaande tabel samengevat.

Betreft	Beschrijving
Locatie gegevens	
Locatie	De Carmel te Beek (zie bijlage 1 voor plattegrond). (RD-Coördinaten, X: 184290 en Y: 328493; bron: http://www.kadaster.nl)
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	Deelpartij 1 = 435 Deelpartij 2 = 364
Maximale ontgravingsdiepte (m -mv)	1,0 (bodemplaat van 0,5-1,0 m -mv)
Geschatte omvang (m ³) / (ton)	Deelpartij 1 = 435 / 805 Deelpartij 2 = 182 / 337
Historie van locatie	De te onderzoeken grond komt vrij bij de aanleg van HWA riool. Het betreft de zandgrond onder de asfaltverharding met een indicatieve kwaliteit Wonen.
Verricht bodemonderzoek	<u>Milieutechnisch onderzoek 'De Carmel' te Beek,</u> <u>rapportnr. 250346.BKK, d.d. 15 juli 2025, uitgevoerd door BKK.</u> <i>De opdrachtgever is voornemens rondom de Carmelflats te Beek maatregelen (aanleg infiltratievoorzieningen) te gaan treffen om wateroverlast te beperken.</i> <i>Boven- en ondergrond</i> <u><i>Deellocatie groen en trottoirs</i></u> <i>In de boven- en ondergrond (over het algemeen bestaande uit zwak zandig leem met bijmengingen van grind) zijn, met uitzondering van een lichte verontreiniging met nikkel, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake van de klasse Landbouw/Natuur.</i> <u><i>Deellocatie rijwegen, parkeerplaatsen en voetpaden</i></u> <i>De bovengrond (stollaag) in mengmonster 11 t/m 14 is licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt en nikkel. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake van de klasse Industrie.</i>

	<i>De bovengrond (stollaag) in mengmonster 15 (boring 17 t/m 20) is licht verontreinigd met PCB, nikkel en minerale olie aangetoond. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake klasse Matig verontreinigd, vanwege de overschrijding t.o.v. maximale waarde Industrie voor minerale olie.</i> <i>In de bovengrond (stollaag) in mengmonster 16 zijn, met uitzondering van enkele lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel, geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief is hier volgens de Regeling bodemkwaliteit sprake van de klasse Landbouw/Natuur.</i> <i>In de visueel schone ondergrond (met uitzondering van een bijmenging met kolengruis bij boring 12) zijn, met uitzondering van lichte verontreinigingen met PAK (mengmonster 18, 19 en 21) geen verontreinigingen aangetoond. Indicatief voldoet deze ondergrond volgens de Regeling bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur en Wonen (zandlaag).</i>
Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging	Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van een sterke verontreiniging.
Kritische parameters	Op basis van de beschikbare bodeminformatie kan worden volstaan met het standaard stoffenpakket bodem. In het kader van het handelingskader PFAS zal de partij op deze parameters worden onderzocht.
Asbest verdenking	Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de partij als onverdacht op asbest beschouwd.
Kwaliteitsklasse o.b.v. bodemkwaliteitskaart (inclusief eventuele PFAS-kaart) en te onderscheiden bodemlagen	Vanwege voorgaand bodemonderzoek, waarbij de kwaliteit specifiek is bepaald, wordt de bodemkwaliteitskaart niet als relevant gezien.
Is sprake van verschillende fysieke kwaliteiten van bodemvreemde lagen	Ter plaatse van de asfaltverharding is sprake van een fundatielaag met daaronder een grindige zandlaag. De zandlaag zal worden onderzocht met de partijkeuring.
Specifieke partijgegevens	
Vorm van de partij	In-situ partij
Globale samenstelling partij (grondsoort)	Zwak siltig zand met grind
Indeling in deelpartijen	Ja, 2 deelpartijen op basis van: - niet aan elkaar gelegen
Resumé vooronderzoek/kwalificatie te onderzoeken partij(en)	
De partij grond wordt op basis van de historische informatie als Wonen beschouwd. Als waterbodem wordt de grond als licht beschouwd. In het kader van het handelingskader PFAS zal de partij op deze parameters worden onderzocht. De partij is verder onverdacht op het aantreffen van asbest.	

2.2 Monsternemingsstrategie

Op basis van de interpretatie van de verzamelde gegevens is, voorafgaand aan de monsterneming, het monsternameplan opgesteld, gebaseerd op 2 mengmonsters, bestaande uit minimaal 6 grepen in verband met bovenliggende aaneengesloten duurzame verhardingslaag.

De monsternamepunten worden gestratificeerd a-select over de partij verdeeld. Uitgaande van een korrelgrootte (D_{95}) kleiner dan 16 mm bedraagt de minimale greepgrootte circa 1,5 kg, zodat bij 6 grepen de minimale monstergrootte van tenminste 9,0 kg wordt bereikt.

2.3 Analyses

Voor de vaststelling van de chemische kwaliteit van de grond worden de verkregen mengmonsters ter analyse aangeboden aan een geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd op het standaard stoffenpakket bodem, genaamd AP04-SG pakket voor grond, aangevuld met PFAS.

Het standaard AP04-SG pakket bestaat uit:

- monstervoorbehandeling conform het Accreditatieprogramma AP04;
- pH-grond (CaCl_2), droge stof, lutum en organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (C10-C40).

3 Uitvoering monsterneming en analyses

3.1 Monsterneming verantwoording

De te onderzoeken partij grond is op 10 oktober 2025 op basis van het monsternameplan (bijlage 3) bemonsterd. De monsterneming van de partijkeuring is aan Envicon (de heer P. Dohmen, NC-SIK-10075) uitbesteed.

Voorafgaande aan de daadwerkelijke bemonstering is het monsternameplan op afwijkingen en/of veranderingen gecontroleerd. Deze gegevens, alsmede de beschrijving van de verrichte monsternemingswerkzaamheden, zijn in het monsternameverslag verwerkt (bijlage 4).

De boringen zijn machinaal met een geoprobe door de firma HDC geplaatst (gecertificeerd voor het protocol 2101).

Voor de situering van de partij verwijzen wij naar bijlage 2. Foto's van de onderzochte partij zijn als bijlage 5 toegevoegd. De meest relevante aspecten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Betreft	Beschrijving
Proefboringen	Overeenkomstig gegevens vooronderzoek. Gezien de diverse onderzoeken en partijkeuringen die op de locatie zijn uitgevoerd, zijn er geen proefboringen meer geplaatst. Het bodemprofiel is reeds afdoende in beeld gebracht.
Monstername apparatuur	Geoprobe 10 cm.
Bepalen D ₉₅	Tijdens de monsterneming is de D ₉₅ visueel bepaald (<16 mm). Het monsternemingsapparaat voldoet aan de eis 3xD ₉₅ en de minimale greepgrootte.
Afwijkingen/bijzonderheden	Tijdens de uitvoering zijn er geen afwijkingen of bijzonderheden geconstateerd, welke invloed hebben gehad op de uitvoering en/of resultaten van de partij. Op de Rooseveltlaan (zie foto 1) is een klinkerstrook van circa 15 meter lang aanwezig. Deze is uitgesloten van de partijkeuring en de boring/greep is verplaatst.

De omvang en samenstelling van de partij is in onderstaande tabel weergegeven.

Partij	Opp. [m ²]	Hoogte (m)	Volume [m ³]	Dichtheid (ton/m ³)	Omvang [ton]	Materiaal hoofdbestanddeel	Waarnemingen/ bijmengingen (geschatte percentages)
1	870	0,5	435	1,85	805	Zand	grindig 2%, sporadisch baksteen <1%
2	362	0,4	146	1,85	269	Zand	grindig 2%, sporadisch baksteen <1%
Opmerking ten aanzien van volumebepaling: vastgesteld door opmeting.							

3.2 Overdracht

De monsters zijn na bemonstering gekoeld getransporteerd door een koerier van het laboratorium. Op 10 oktober 2025 zijn de monsters ter analyse aangeboden aan het AP04-geaccrediteerd laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De monsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket bodem, aangevuld met PFAS.

3.3 Analysecertificaten

Analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

4 Toetsing analyseresultaten

4.1 Toetsing

Toetsingstabellen zijn in bijlage 7 opgenomen. Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders Omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

4.1.1 Toetsing op landbodem

Deelpartij 1

Uit de toetsing aan de normwaarden, opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt, dat geen van onderzochte parameters de kwaliteit Landbouw/Natuur overschrijden.

Voor PFAS gelden andere specifieke toetsregels, welke bij de bepaling van de toepasbaarheid worden gespecificeerd.

Deelpartij 2

Uit de toetsing aan de normwaarden, opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt, dat de parameter cadmium de kwaliteit Landbouw/Natuur overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse Wonen.

Voor PFAS gelden andere specifieke toetsregels, welke bij de bepaling van de toepasbaarheid worden gespecificeerd.

4.1.2 Toetsing op waterbodem

Deelpartij 1

Uit de toetsing aan de normwaarden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt, dat geen van onderzochte parameters de kwaliteit niet verontreinigd overschrijden.

Voor PFAS gelden andere specifieke toetsregels, welke bij de bepaling van de toepasbaarheid worden gespecificeerd.

Deelpartij 2

Uit de toetsing aan de normwaarden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving blijkt, dat de parameter cadmium de kwaliteit niet verontreinigd overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse Licht verontreinigd.

Voor PFAS gelden andere specifieke toetsregels, welke bij de bepaling van de toepasbaarheid worden gespecificeerd.

4.1.3 Toetsing op disclaimers in de analysecertificaten

Uit de resultaten van de onderzochte partij blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de spreidingsfactor $Y=2,5$ overschrijden. Dit wijst op een homogene samenstelling van de partij.

4.2 Toepassing

4.2.1 Toepassing op landbodem

Generiek kader

Getoetst aan de toetsingsregeling uit het Besluit activiteiten leefomgeving wordt geconcludeerd, dat de grond voldoet aan de kwaliteit Landbouw/Natuur. Geen van de onderzochte PFAS concentraties overschrijden de detectiegrenzen. De partijen zijn vrij toepasbaar.

Grootschalige bodemtoepassing (GBT)

Uit de toetsing blijkt, dat de partij voldoet aan de normstelling voor GBT, omdat de emissie kleiner is dan de toetswaarde en/of kleiner is dan de uitloogwaarde. Dit betekent dat de grond kan worden toegepast in een GBT dan wel kan worden toegevoegd aan een bestaande GBT, mits wordt voldaan aan aanvullende eisen m.b.t. de locatie in de GBT. Of de grond in de mantel van een GBT kan worden toegepast, is afhankelijk van de functieklasse en kwaliteit ter plaatse van de toepassingslocatie.

4.2.2 Toepassing in waterbodem

Generiek kader

Getoetst aan de toetsingsregeling uit het Besluit activiteiten leefomgeving wordt geconcludeerd, dat de grond voldoet aan de kwaliteit niet verontreinigd. Geen van de onderzochte PFAS concentraties overschrijden de detectiegrenzen. De partijen zijn vrij toepasbaar.

Grootschalige waterbodemtoepassing (verontdiepingen)

Uit de toetsing blijkt, dat de partij voldoet aan de normstelling voor GBT, omdat de emissie kleiner is dan de toetswaarde en/of kleiner is dan de uitloogwaarde. Dit betekent dat de grond kan worden toegepast in een GBT dan wel kan worden toegevoegd aan een bestaande GBT, mits wordt voldaan aan aanvullende eisen m.b.t. de locatie in de GBT. Of de grond in de mantel van een GBT kan worden toegepast, is afhankelijk van de functieklasse en kwaliteit ter plaatse van de toepassingslocatie.

5 Conclusie en aandachtspunten

5.1 Algemeen

De omvang van deelpartij 1 bedraagt circa 435 m³ overeenkomend met circa 805 ton.

De omvang van deelpartij 2 bedraagt circa 146 m³ overeenkomend met circa 269 ton.

5.1.1 Landbodem

Uit de resultaten van de partijkeuring van de in-situ partijen grond blijkt, dat de partijen voldoen aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur uit het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit activiteiten leefomgeving.

5.1.2 Waterbodem

Uit de resultaten van de partijkeuring van de in-situ partij grond blijkt, dat de partijen voldoen aan de kwaliteitsklasse Niet verontreinigd uit het Besluit bodemkwaliteit en het Besluit activiteiten leefomgeving.

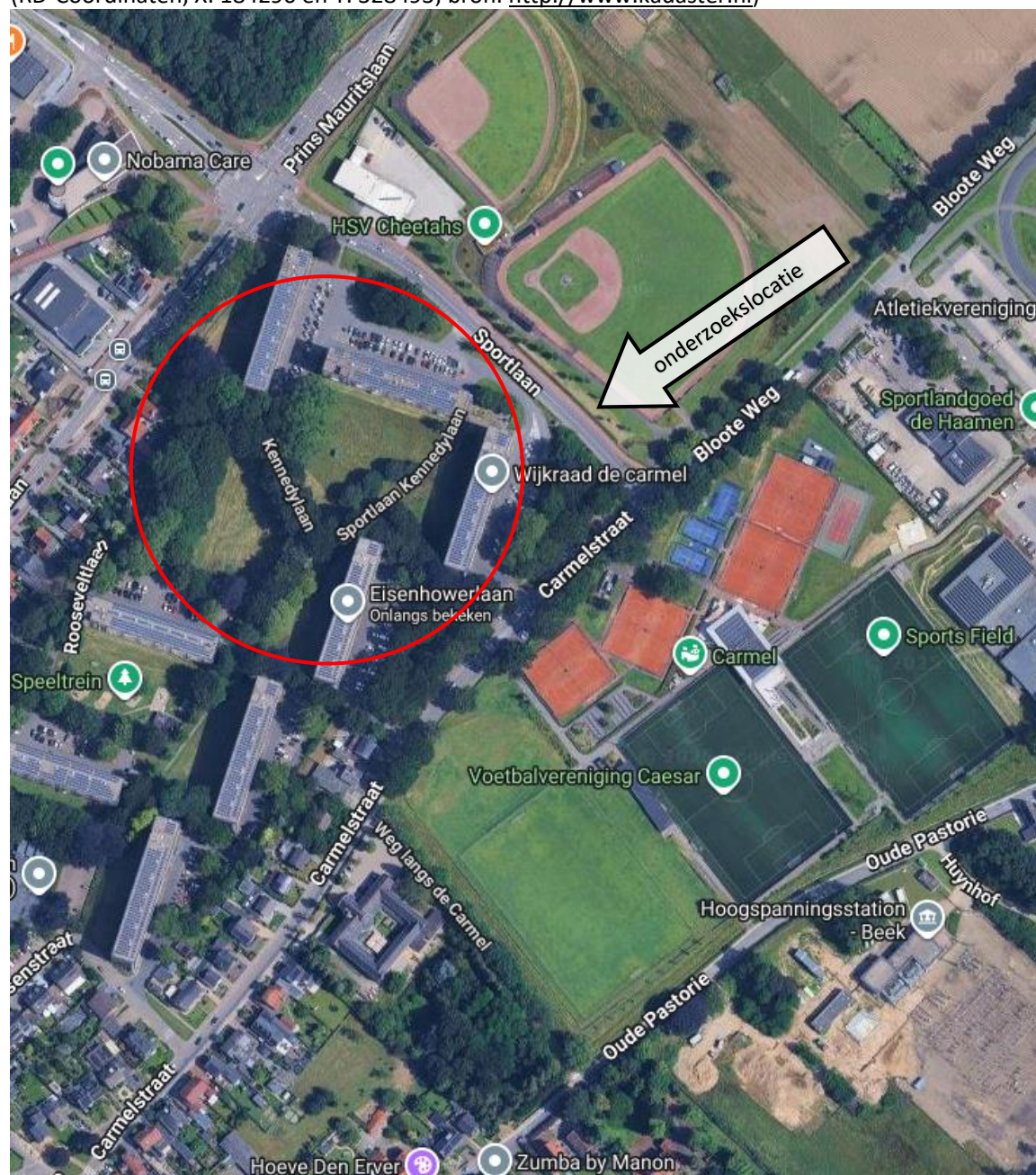
5.2 Aandachtspunten

Splitsen van de partij is mogelijk onder voorwaarden, zoals beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving. Na splitsing van de partij kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van onderliggende rapportage en de aanvullend door de aannemer op te stellen milieuverklaring bodemkwaliteit. Tevens moet er een afleverbon worden opgesteld. De eisen en voorwaarden zijn te raadplegen via <https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstoffen-grond-baggerspecie/milieuverklaring-bodemkwaliteit/grond-baggerspecie-water-bodem/splitsen-partijen-grond-baggerspecie/>

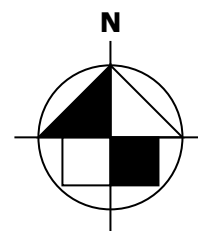
Opgemerkt wordt dat voor de toepassing van de partij een melding via omgevingswet.overheid.nl minimaal 1 week voorafgaand aan de toepassing dient te worden gedaan (zowel meldplicht als informatieplicht). Partijen kleiner dan 25 m³ zijn niet meldingsplichtig.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

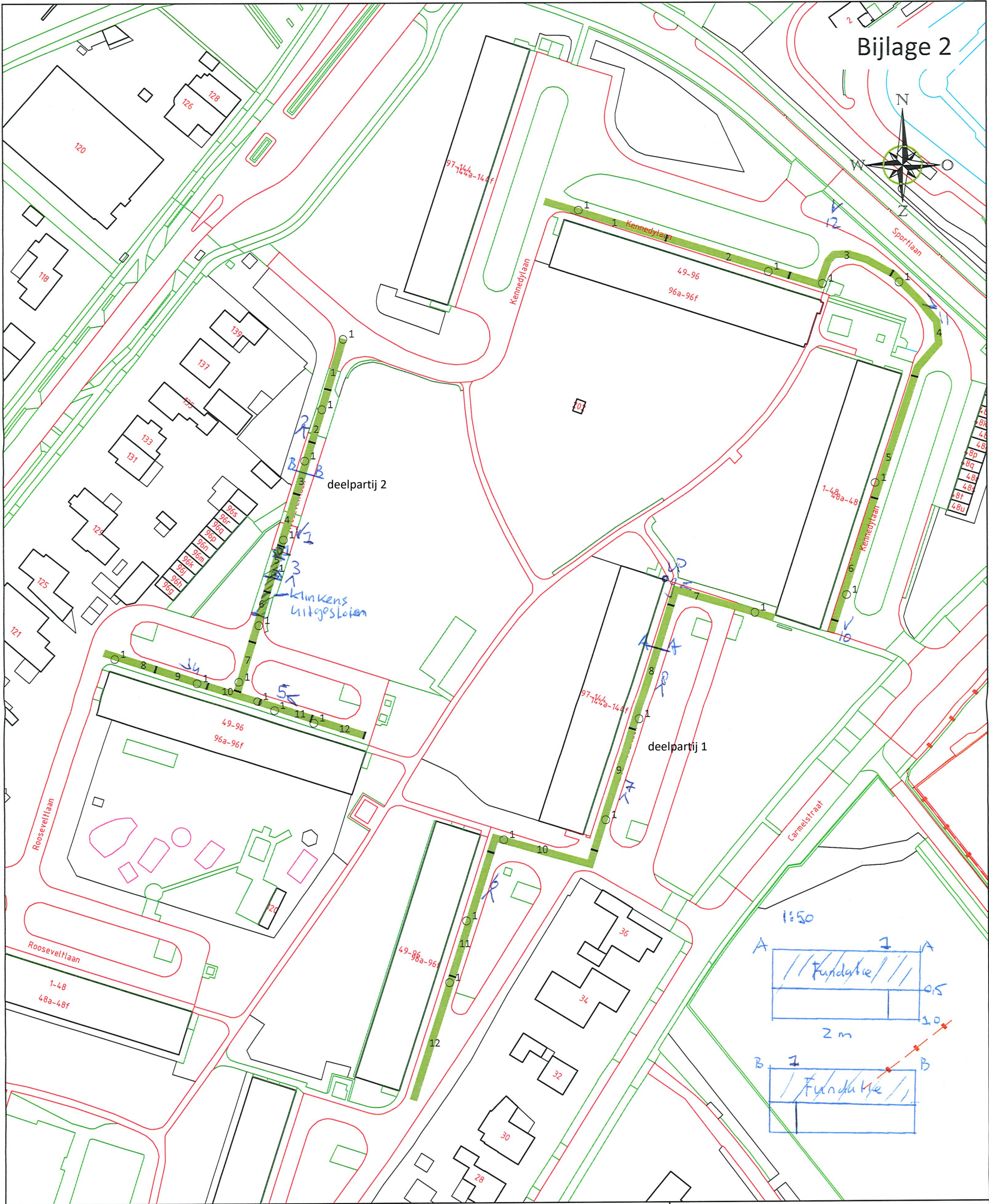
(RD-Coördinaten, X: 184290 en Y: 328493; bron: <http://www.kadaster.nl>)



Bron: Google Maps



Bijlage 2 Ligging partij



LEGENDA





Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

	onderzoekslocatie	<i>C Fotohoek</i>
	aantal grepen	
	bebouwing	

Opdrachtgever	Haskoning			
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten			
Locatie	Carmel te Beek			
Projectnummer	AMV252113.001			
Datum	08-10-2025	A:	-	B: -
Getekend	SBI	Schaal	1:1000	Formaat A3

Bijlage 3 Monsternameplan

Monsternemingsplan BRL SIKB 1000 v9.1

Documentkenmerk: AMV252113.002

Projectnummer	AMV252113		
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek		
Locatie-adres	De Carmel te Beek		
Opdrachtgever	Haskoning Nederland B.V.		
Projectleider	GHA		
Onderaannemer			
Contactpersoon op locatie	G. Hamers	telefoon:	
Geplande uitvoeringsdatum	10-10-2025		

Beoordelingskader, bereikbaarheid, aantal grepen

		Protocol 1001 v9.1 grond tot 2.000 ton onder duurzame verharding			
		2 x 6 grepen gestratificeerd aselect			
		≥1,5 kg/greep			

Algemene partijgegevens

Herkomst van de partij	De Carmel te Beek		
Aantal deelpartijen	2		
Aard van het materiaal	Zand		
Geschatte dichtheid (ton/m ³)	1,85		
Geschatte omvang (ton)	804,75		
Geschatte omvang (m ³)	435		
Bijmengingen	Grind		
Verwachte kwaliteit (landb / W/ Ind)	Wonen		
Asbestverdacht	Nee		
Verwachte D ₉₅ (mm)*	<16		
Verwachte D ₁₀₀ (mm)	nvt		
Greepgrootte obv D ₉₅		1,5 kg a-select	
Monsternemings apparatuur	edelman / guts (10 cm)		.
Nadere plaatsaanduiding	aaneengesloten perceel		.
Bijzonderheden van de partij	a-selecte monstername		
Aanwezige info delete wat n.v.t. is	KLIC kaart(en)	Tekening / Kadasterkaart	.

* Reguliere D₉₅ standaard < 16 mm gezeefd asfalt < 20 mm menggranulaat < 31,5 mm

Projectnummer	AMV252113		
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek		
Locatie-adres	De Carmel te Beek		
Opdrachtgever	Haskoning Nederland B.V.		
Projectleider	GHA		
Onderaannemer			
Contactpersoon op locatie	G. Hamers	telefoon:	
Geplande uitvoeringsdatum	10-10-2025		

Beoordelingskader, bereikbaarheid, aantal grepen

		Protocol 1001 v9.1 grond tot 2.000 ton onder duurzame verharding			
		2 x 6 grepen gestratificeerd aselect			
		≥1,5 kg/greep			

Algemene partijgegevens

Herkomst van de partij	De Carmel te Beek		
Aantal deelpartijen	2		
Aard van het materiaal	Zand		
Geschatte dichtheid (ton/m ³)	1,85		
Geschatte omvang (ton)	336,7		
Geschatte omvang (m ³)	182		
Bijmengingen	Grind		
Verwachte kwaliteit (landb / W/ Ind)	Wonen		
Asbestverdacht	Nee		
Verwachte D ₉₅ (mm)*	<16		
Verwachte D ₁₀₀ (mm)	nvt		
Greepgrootte obv D ₉₅			≥1,5 kg a-select
Monsternemings apparatuur	guts (7 cm)	steekbus / vast volumeschep	.
Nadere plaatsaanduiding	aaneengesloten perceel		.
Bijzonderheden van de partij	A-select		
Aanwezige info delete wat n.v.t. is	KLIC kaart(en)	Tekening / Kadasterkaart	.

* Reguliere D₉₅ standaard < 16 mm gezeefd asfalt < 20 mm menggranulaat < 31,5 mm

Gestratificeerd aselekt berekening

					X	Y	Z
				afstand (m)	36,25	2	0,5
vak	emmer nr	toev.getal	toev.getal	toev.getal	waarde	waarde	waarde
1		0,269	0,764	0,536	9,8	1,5	0,3
2		0,833	0,056	0,795	30,2	0,1	0,4
3		0,261	0,370	0,334	9,5	0,7	0,2
4		0,084	0,213	0,023	3,0	0,4	0,0
5		0,876	0,005	0,844	31,8	0,0	0,4
6		0,790	0,966	0,776	28,6	1,9	0,4
7		0,245	0,606	0,206	8,9	1,2	0,1
8		0,924	0,991	0,136	33,5	2,0	0,1
9		0,754	0,602	0,966	27,3	1,2	0,5
10		0,824	0,368	0,050	29,9	0,7	0,0
11		0,580	0,057	0,599	21,0	0,1	0,3
12		0,048	0,899	0,619	1,7	1,8	0,3
13		0,160	0,426	0,381	5,8	0,9	0,2
14		0,690	0,197	0,993	25,0	0,4	0,5
15		0,952	0,001	0,358	34,5	0,0	0,2
16		0,979	0,463	0,580	35,5	0,9	0,3
17		0,858	0,917	0,219	31,1	1,8	0,1
18		0,796	0,118	0,894	28,9	0,2	0,4
19		0,355	0,195	0,896	12,9	0,4	0,4
20		0,994	0,220	0,124	36,0	0,4	0,1
21		0,906	0,682	0,694	32,9	1,4	0,3
22		0,758	0,512	0,895	27,5	1,0	0,4
23		0,969	0,454	0,317	35,1	0,9	0,2
24		0,423	0,289	0,662	15,3	0,6	0,3

Gestratificeerd aselekt berekening

					X	Y	Z
				afstand (m)	15,3	2	
vak	emmer nr	toev.getal	toev.getal	toev.getal	waarde	waarde	waarde
1		0,909	0,067	0,114	13,9	0,1	0,0
2		0,150	0,571	0,238	2,3	1,1	0,0
3		0,192	0,918	0,050	2,9	1,8	0,0
4		0,356	0,780	0,924	5,4	1,6	0,0
5		0,467	0,654	0,447	7,1	1,3	0,0
6		0,908	0,321	0,005	13,9	0,6	0,0
7		0,449	0,333	0,454	6,9	0,7	0,0
8		0,218	0,392	0,839	3,3	0,8	0,0
9		0,627	0,726	0,166	9,6	1,5	0,0
10		0,603	0,876	0,004	9,2	1,8	0,0
11		0,580	0,758	0,126	8,9	1,5	0,0
12		0,336	0,287	0,497	5,1	0,6	0,0
13		0,804	0,732	0,349	12,3	1,5	0,0
14		0,757	0,912	0,537	11,6	1,8	0,0
15		0,178	0,472	0,863	2,7	0,9	0,0
16		0,591	0,071	0,362	9,0	0,1	0,0
17		0,886	0,191	0,312	13,6	0,4	0,0
18		0,270	0,331	0,582	4,1	0,7	0,0
19		0,194	0,554	0,629	3,0	1,1	0,0
20		0,205	0,819	0,031	3,1	1,6	0,0
21		0,834	0,618	0,351	12,8	1,2	0,0
22		0,554	0,751	0,290	8,5	1,5	0,0
23		0,985	0,996	0,921	15,1	2,0	0,0
24		0,735	0,261	0,316	11,2	0,5	0,0

Bijlage 4 Monsternameverslag

Monsternemingsverslag BRL SIKB 1000 protocol 1001 v9.1

Documentkenmerk: AMV252113.002

Projectnummer	AMV252113				
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek				
Locatie-adres	De Carmel te Beek				
Opdrachtgever	Haskoning Nederland B.V.				
Projectleider	GHA				
Onderaannemer	conform monsternameplan /				
Uitvoeringsdatum	10-okt-25	Begintijd	11.00 uur	Eindtijd	14.00 uur
Partij situatie	in situ				

Vastgestelde partijenmerken

(deel)partij	1	2	3
Aard van het materiaal	zand, zwak grindig		
Geschatte vochtgehalte (%)	15%		
Afmetingen (m)	435 m x 2 m		
Hoogte / diepte (m)	0,5 tot 1,0 m -mv		
Vastgestelde omvang (m3)	435		
Dichtheid (ton/m ³)	1,85		
Vastgestelde omvang (ton)	804,75		
Bijmengingen (%) b.v. (sloop)puin Baksteen Planten/wortels Plastic/afval Sporadisch puin	sporadisch baksteen		
Vastgestelde D ₉₅ (mm)	< 16 mm		
Aangetroffen asbestverdacht materiaal	nee		
Monstername apparatuur	machinale boring	Edelman.... cm/ guts.... cm/ steekbus / kraanbakm ³ / vast volumeschep L	Edelman.... cm/ guts.... cm/ steekbus / kraanbakm ³ / vast volumeschep L
Massa eerste 10 grepen (g)	ca. 1.5kg per greep		
Totaal aantal grepen partij	2 x 6		
Asbestmonster? Massa voorafgaand aan kwarteren (ca. 25 kg)			

Deelpartij codering	1 /	2 /	3 /
Emmer A	MM1A /	MM2A /	MM3A /
Massa Milieu (kg)	12,3		
Barcode zie foto	E2342272		
Emmer B	MM1B /	MM2B /	MM3B /
Massa Milieu(kg)	12,4		
Barcode zie foto	E2342273		
Emmer C	MM1C /	MM2C /	MM3C /
Massa Asbest (kg)			
Barcode zie foto			
Emmer D	MM1D /	MM2D /	MM3D /
Massa Asbest (kg)			
Barcode zie foto			

Tekening indeling deelpartijen	ja
Tekening afmeting partijen	ja
Tekening grepenschema per partij	ja
Foto's (aantal)10	ja
Verslag zeeftest (D ₉₅ bepaling)	nee

Siabloonversie jan 2025 Monsternemingsverslag

Monsternemingsverslag BRL SIKB 1000 protocol 1001 v9.1

Documentkenmerk: AMV252113.002

Projectnummer	AMV252113				
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek				
Locatie-adres	De Carmel te Beek				
Opdrachtgever	Haskoning Nederland B.V.				
Projectleider	GHA				
Onderaannemer	conform monsternameplan /				
Uitvoeringsdatum	10-okt-25	Begintijd	14.00uur	Eindtijd	16:00uur
Partij situatie	in situ				

Vastgestelde partijenmerken

(deel)partij	1	2	3
Aard van het materiaal	zand, zwak grindig		
Geschatte vochtgehalte (%)	15		
Afmetingen (m)	182 m x 2 m		
Hoogte / diepte (m)	gem. 0,4 m		
Vastgestelde omvang (m3)	145,6		
Dichtheid (ton/m ³)	1,85		
Vastgestelde omvang (ton)	269,36		
Bijmengingen (%) b.v. (sloop)puin Baksteen Planten/wortels Plastic/afval Sporadisch puin	sporadisch baksteen		
Vastgestelde D ₉₅ (mm)	< 16 mm		
Aangetroffen asbestverdacht materiaal	nee		
Monstername apparatuur	machinale boring	Edelman.... cm/ guts.... cm/ steekbus / kraanbakm ³ / vast volumeschep L	Edelman.... cm/ guts.... cm/ steekbus / kraanbakm ³ / vast volumeschep L
Massa eerste 10 grepen (g)			
Totaal aantal grepen partij	2 x 6		
Asbestmonster? Massa voorafgaand aan kwarteren (ca. 25 kg)			

Deelpartij codering	1 /	2 /	3 /
Emmer A	MM2A	MM2A /	MM3A /
Massa Milieu (kg)	12,1		
Barcode zie foto	E2330916		
Emmer B	MM2B	MM2B /	MM3B /
Massa Milieu(kg)	12,0		
Barcode zie foto	E2342271		
Emmer C	MM1C /	MM2C /	MM3C /
Massa Asbest (kg)			
Barcode zie foto			
Emmer D	MM1D /	MM2D /	MM3D /
Massa Asbest (kg)			
Barcode zie foto			

Tekening indeling deelpartijen	Ja
Tekening afmeting partijen	ja
Tekening grepenschema per partij	ja
Foto's (aantal) 10	ja
Verslag zeeftest (D ₉₅ bepaling)	nee

Sjabloonversie jan 2025 Monsternemingsverslag

Bijlage 5 Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

Bijlage 6 Analysecertificaten

Analyserapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Kerkstraat 4

6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : AP04 De Carmel te Beek
Uw projectnummer : AMV252113.001
SGS rapportnummer : 14382718, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-10-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AMV252113.001. 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.

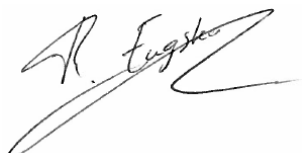
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM1A				
002	AP 04 Grond	MM1B				
003	AP 04 Grond	MM2A				
004	AP 04 Grond	MM2B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	94.5	94.7	94.4	94.0
aangeleverd monster	kg		13	13	12	12
gewicht artefacten	g	Q	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	Q	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.6	0.6	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	3.4	5.0	3.8	4.6
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.5	6.8	7.4	7.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6	22.5	21.7	21.5
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	43	43	41	64
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	3.9	3.9	4.2	7.3
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	8.7
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	8.8	9.6	10	13
zink	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM1A				
002	AP 04 Grond	MM1B				
003	AP 04 Grond	MM2A				
004	AP 04 Grond	MM2B				

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM1A				
002	AP 04 Grond	MM1B				
003	AP 04 Grond	MM2A				
004	AP 04 Grond	MM2B				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

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

Paraaf :



Analysrapport

Aelmans Milieu Voerendaal B.V.

Sjoerd Biesmans

Projectnaam AP04 De Carmel te Beek

Projectnummer AMV252113.001

Rapportnummer 14382718 - 1

Orderdatum 10-10-2025

Startdatum 10-10-2025

Rapportagedatum 17-10-2025

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 (perfluoroctaansulfonzuur) (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
MePFOSA (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	E2342272	10-10-2025	10-10-2025	SGS293
002	E2342273	10-10-2025	10-10-2025	SGS293
003	E2330916	10-10-2025	10-10-2025	SGS293
004	E2342271	10-10-2025	10-10-2025	SGS293

Paraaf :



Bijlage 7 Toetsingstabellen

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 29-12-2023 .

SGS rapport nr. 14382718 Datum toetsing: 29-10-2025 [Versie: SGS20250925](#)

Project: AP04 De Carmel te Beek (AMV252113.001)
Monster: MM1A-1+MM1B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @ 0

- lutumgehalte 4,2 % @

4.2 % @				Grond						Waterbodem									
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)					
				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)
Metalen																			
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	43	130,686															
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,233	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,9	11,052	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,731	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,587	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	9,2	22,676	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	29,878	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AT		AT/NV							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																			
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFPeA (perfluoropentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001															
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001															
PFOA (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFNA (perfluornonaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001															
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001															
PFOS (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
EiFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
MeFOA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	L/N			L/N		AT		AT/NV				L/N			

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 5)		> wonen en L/N	Toegestaan L/N 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> L/N	> Wonen 5)					
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	AT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AT/NV	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	L/N	<tussenwaarde

Kwaliteitsklasse afkortingen:

Kwaliteitsklasse 'L/N' betekent 'landbouw/natuur'
Kwaliteitsklasse 'AT/NV' 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 5740:2009
4) Niet van toepassing voor partijkeringen.
5) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant 2023-1338, 18-11-2022. Ingangsdatum 01-01-2024

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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, d.d. 29-12-2023 .

SGS rapport nr. 14382718 Datum toetsing: 29-10-2025 Versie: SGS20250925

Project: AP04 De Carmel te Beek (AMV252113.001)
Monster: MM1A-1+MM1B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @ 0

- lutumgehalte: 4,2 % @

- lutumgehalte				4,2 % @				Grond									Waterbodem					
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)			

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rap. grens	> L/N	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	0					toegestaan	
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B. gebiedsgrenzen (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	28				0	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 2xL/N niet wordt overschreden)
a) 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

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 gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 29-12-2023 .

SGS rapport nr. 14382718 Datum toetsing: 29-10-2025 [Versie: SGS20250925](#)

Project: AP04 De Carmel te Beek (AMV252113.001)
 Monster: MM2A-1+MM2B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @ 0

- lutumgehalte 4,2 % @

4,2 % @				Grond						Waterbodem				
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
Metalen														
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	52,5	159,559										
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,233	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,75	16,294	wonen		wonen		LV		LV		wonen	
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,1	11,731	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,587	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	L/N		L/N		AT/NV		AT/NV		L/N	
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	11,5	28,345	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Zink [Zn]		mg/kg ds	18,5	39,482	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)					L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PCB														
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035					AT		AT/NV			
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)														
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001										
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001										
PFOA (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFNA (perfluorononaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFTiDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFOS lineair (perfluorocetansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001										
PFOS vertakt (perfluorocetansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001										
PFOS (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
4:2 FTS (4:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
6:2 FTS (6:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
8:2 FTS (8:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
10:2 FTS (10:2 fluotelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
EiFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
MeFOA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
8:2 DiPAP (8:2 fluotelomeer fosfaat diester)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	L/N		L/N		AT		AT/NV		L/N	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x L/N of > Wonen §)		> klasse wonen	> wonen en L/N	Toegeestaan L/N 1)	Toegeestaan wonen 1)		
		> L/N	> Wonen §)						
Grond, ontvangend 4)	11	1	0	0	0	2	2	L/N	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	L/N	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AT/NV	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	L/N	<tussenwaarde

Kwaliteitsklasse afkortingen:

Kwaliteitsklasse 'L/N' betekent 'landbouw/natuur'
 Kwaliteitsklasse 'AT/NV' 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) Toegeestane 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 5740:2009
- 4) Niet van toepassing voor partijkeringen.
- 5) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant 2023-1338, 18-11-2022. Ingangsdatum 01-01-2024

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

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, d.d. 29-12-2023 .

SGS rapport nr. 14382718 Datum toetsing: 29-10-2025 Versie: SGS20250925

Project: AP04 De Carmel te Beek (AMV252113.001)
Monster: MM2A-1+MM2B-1

Gebruikte bodemkwaliteitsmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte: 4,2 % @

- lutumgehalte				4,2 % @				Grond									Waterbodem					
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)			

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	> rap. grens	> L/N	Overschrijdingen			Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
				> 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	0					toegestaan	
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B. gebiedsnorm (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	28				0	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 < "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 2xL/N niet wordt overschreden)
a) 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 volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)
(Toetsversie 3.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2025 - 10:44)

Projectcode	AMV252113.001	AMV252113.001
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek	AP04 De Carmel te Beek
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	94.5	94.5	-	94.7	94.7	-
aangeleverd monster	kg	13		-	13		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	3.4	3.4		5.0	5.0	
pH-grond (CaCl2)	-	6.5		-	6.8		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.6		-	22.5		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	43	142	--	43	121	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW	<0.2	0.23	<=AW
kobalt	mg/kg	3.9	11.9	<=AW	3.9	10.3	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.91	<=AW	<5	6.56	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0492	<=AW	<0.05	0.048	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW	<10	10.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	8.8	23	<=AW	9.6	22.4	<=AW
zink	mg/kg	<20	31	<=AW	<20	28.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFhA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (perfluoroctaanuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14382718-001	MM1A
14382718-002	MM1B

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

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

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*

Blauw *>= Achtergrond waarde*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	ETW	I
---------	---------	----	----	-----	-----	---

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	130	190
koper	mg/kg	40	54	190	113	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	308	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	105	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	430	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

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

PFBA (perfluorbutaan zuur)
 PFPeA (perfluorpentaan zuur)
 PFHxA (perfluorhexaan zuur)
 PFHpA (perfluorheptaan zuur)
 PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)
 PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)
 som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)
 PFNA (perfluornonaan zuur)
 PFDA (perfluordecaan zuur)
 PFUnDA (perfluorundecaan zuur)
 PFDoDA (perfluordodecaan zuur)
 PFTrDA (perfluortridecaan zuur)
 PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)
 PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)
 PFODA (perfluorocetadecaan zuur)
 PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)
 PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)
 PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)
 PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)
 PFOS lineair
 (perfluorocetaansulfon zuur)
 PFOS vertakt
 (perfluorocetaansulfon zuur)
 som PFOS
 (perfluorocetaansulfon zuur) (0.7 factor)
 PFDS (perfluordecaansulfon zuur)
 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)
 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)
 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)
 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)
 MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)
 EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)
 PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)
 MePFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)
 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)
(Toetsversie 3.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-11-2025 - 10:45)

Projectcode	AMV252113.001	AMV252113.001
Projectnaam	AP04 De Carmel te Beek	AP04 De Carmel te Beek
Monsteromschrijving	MM2A	MM2B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie (excl PFAS)	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	94.4	94.4	-	94.0	94	-
aangeleverd monster	kg	12		-	12		-
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		0.6	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	3.8			4.6	4.6	
pH-grond (CaCl2)	-	7.4		-	7.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.7		-	21.5		-
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	41	130	--	64	187	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW	<0.2	0.232	<=AW
kobalt	mg/kg	4.2	12.3	<=AW	7.3	20	WO
koper	mg/kg	<5	6.82	<=AW	8.7	16.5	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0489	<=AW	<0.05	0.0483	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW	<10	10.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	10	25.4	<=AW	13	31.2	<=AW
zink	mg/kg	<20	30.4	<=AW	23	48.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (perfluoroctaanuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluornonaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14382718-003	MM2A
14382718-004	MM2B

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

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

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*

Blauw *>= Achtergrond waarde*

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	ETW	I
---------	---------	----	----	-----	-----	---

METALEN

cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	130	190
koper	mg/kg	40	54	190	113	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	308	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	105	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	430	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

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

PFBA (perfluorbutaan zuur)
PFPeA (perfluorpentaa zuur)
PFHxA (perfluorhexaa zuur)
PFHpA (perfluorheptaa zuur)
PFOA lineair (perfluorocaa zuur)
PFOA vertakt (perfluorocaa zuur)
som PFOA (perfluorocaa zuur) (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaan zuur)
PFDA (perfluordecaan zuur)
PFUnDA (perfluorundecaa zuur)
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)
PFTeDA (perfluortetradecaa zuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaa zuur)
PFODA (perfluorocaa zuur)
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)
PFHpS (perfluorheptaa nsulfon zuur)
PFOS lineair
(perfluorocaa nsulfon zuur)
PFOS vertakt
(perfluorocaa nsulfon zuur)
som PFOS
(perfluorocaa nsulfon zuur) (0.7 factor)
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)
MePFOSAA (n-methyl perfluorocaa nsulfonamide acetaat)
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocaa nsulfonamide acetaat)
PFOSA (perfluorocaa nsulfonamide)
MePFOSA (n-methyl perfluorocaa nsulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

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

Bijlage 8 Wettelijk kader

Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Het Besluit bodemkwaliteit 2022 (Bbk) en het Besluit activiteiten leefomgeving 2024 (BAL) stellen regels aan kwaliteitsborging bij bodembeheer, de milieuverklaringen bodemkwaliteit en regels voor het verhandelen van bouwstoffen. De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Daarvoor verwijst het Besluit activiteiten leefomgeving naar het Besluit bodemkwaliteit. De kwaliteitseisen zelf zijn uitgedrukt in gehalten met een eenheid in mg/kg en staan in het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van de monsterneming vigerende versie van dit document.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Besluit kwaliteit leefomgeving 2024 (Bkl).

Voor toepassing op of in de bodem is een indeling gemaakt in de volgende kwaliteitsklassen. De ontvangende bodem dient van gelijke klasse te zijn:

- *Landbouw/Natuur (LN)*

De Landbouw/Natuur klasse (LN) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen.

- *Maximale Waarden Wonen (WO)*

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie Wonen.

- *Maximale Waarden Industrie (IN)*

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie Industrie.

- *Matig verontreinigd (MV)*

Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden Industrie, echter onder de waardes van sterk verontreinigde bodem. De partij mag binnen het plangebied worden hergebruikt of de partij dient aan een erkende verwerker te worden aangeboden.

- *Sterk verontreinigd (SV)*

Deze waarden liggen boven de grens van de maximale waarden Industrie en overschrijden de waardes van een matig verontreinigde bodem. Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, dient de partij aan een erkende verwerker te worden aangeboden of te worden gestort in geval van een niet reinigbaarheidsverklaring. Ontgraving dient onder de reikwijdte van de BRL SIKB 7000 te worden uitgevoerd.

- *Niet reinigbare grond*

De beoordeling op niet reinigbaarheid ligt bij Bodem+ en is gebaseerd op de Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006. Bij de beoordeling wordt rekening gehouden met grondsoort en verontreinigingsgraad.

Voor toepassing op of in de waterbodem is een indeling gemaakt in de volgende kwaliteitsklassen:

- *Bodemkwaliteitsklasse niet verontreinigd/Algemeen toepasbaar*

Wanneer de gehalten beneden de achtergrondwaarden (AW) uit het Besluit activiteiten leefomgeving blijven (rekening houdend met specifieke toetsingsregels), wordt deze als niet verontreinigd/algemeen toepasbaar geclassificeerd. De partij is overal toepasbaar zonder dat er een bodemfunctieklassenkaart en/of bodemkwaliteitskaart voor de locatie is opgesteld. Uitzondering hierop zijn grondwaterbeschermingsgebieden waarvoor specifieke PFAS eisen gelden.

- *Licht verontreinigd*

Wanneer de partij wordt toegepast op of in de bodem onder het oppervlaktewater, dan wordt deze ingedeeld in kwaliteit licht verontreinigd (vml. klasse A), indien de samenstelling de waarde niet verontreinigd overschrijdt en de maximale waarden voor licht verontreinigd niet overschrijdt. Specifieke toetsingsregels zijn van toepassing.

- *Matig verontreinigd*

Wanneer de partij wordt toegepast op of in de bodem onder het oppervlaktewater, dan wordt deze ingedeeld in kwaliteit matig verontreinigd, indien de samenstelling de kwaliteit licht verontreinigd overschrijdt, maar onder de kwaliteit sterk verontreinigd blijft.

- *Sterk verontreinigd*

Wanneer de partij de waarden voor sterk verontreinigd overschrijdt, dient deze naar een erkend verwerker te worden afgevoerd. Ontgraving dient onder de reikwijdte van de BRL SIKB 7000 te worden uitgevoerd

Voor toepassing op of in de bodem voor overige componenten:

- *Asbest in grond*

De wijze, waarop de analyseresultaten getoetst dienen te worden aan asbestgehalten in grond, staat beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving.

Voor grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg vastgesteld in de Beleidsregel asbest in grond. Het gewogen gehalte is het serpentijngehalte vermeerderd met tienmaal het amfiboolgehalte. Deze waarde geldt zowel als interventiewaarde bodemkwaliteit, als kwaliteitseis bij het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen.

Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de partij dient deze naar een erkend verwerker te worden afgevoerd of te worden gestort in geval van een niet reinigbaarheidsverklaring.

- *PFAS*

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De partij wordt getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het Handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 29 december 2023 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten.

Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

<i>Grond µg/kg ds</i>			<i>Toepasbaar op land</i>
PFAS ≤ 0,1	PFOA ≤ 0,1	PFOS ≤ 0,1	Vrij. Incl. grondwaterbeschermingsgebieden
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en/of Industrie Landbouw, Natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

<i>Grond µg/kg ds</i>			<i>Toepasbaar op waterbodem</i>
PFAS ≤ 0,1	PFOA ≤ 0,1	PFOS ≤ 0,1	Vrij. Incl. grondwaterbeschermingsgebieden
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 1,1	Vrij in regionale en rijkswateren, m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	1,1 < PFOS < 3,7	Vrij in Rijkswateren of in diepe plassen welke in open verbinding staan met Rijkswateren
PFAS > 0,8	PFOA > 0,8	PFOS > 3,7	Reiniging of stort

- *Grootschalige Bodem Toepassing (GBT)*

Voor toepassing van de partij in een grootschalige bodemtoepassing zijn specifieke eisen en voorwaarden van toepassing, deze zijn beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving. De toetsingswaarden zijn in het toetsprogramma BoToVa T8 T9 opgenomen.

Bijlage 9 Bronnen

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5725: 2023, oktober 2023.
2. Omgevingswet, 1 januari 2024.
3. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022.
4. Besluit activiteiten leefomgeving, 1 januari 2024.
5. Besluit kwaliteit leefomgeving, 1 januari 2024.
6. Regeling bodemkwaliteit, 2024.
7. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 29 december 2023.
8. Beleidsregel asbest in grond, 28 juli 2004.
9. Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, 1 januari 2024.
10. BRL SIKB 1000, Monsterneming voor partijkeuringen, SIKB versie 9.1, 2 november 2021.
11. Protocol 1001, Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie, SIKB versie 9.1, 2 november 2021.