



Opdrachtgever : HofmanDujardin
Contactpersoon : 5.1, 2, e
Postbus of adres : Verrijn Stuartweg 34
Postcode + plaats : 1112 AX Diemen

Datum : 23 december 2021
Rapportnummer : 21226-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl

Opgesteld door:

5.1, 2, e

Handtekening

Gecontroleerd door:
Handtekening

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK (ARVO)
Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam**





SAMENVATTING

Algemeen

onderzoekslocatie	Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam
kadastraal	Gemeente Amsterdam, sectie AB, nummer 1703
oppervlakte	circa 215 m ²
gebruik locatie	De locatie is grotendeels bebouwd en in gebruik als woning.
aanleiding	Voorgenomen realisatie van een souterrain en kelder en de daarmee samenhangende aanvraag van een Omgevingsvergunning.
doel	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoek

soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
onderzoeksopzet	ARVO 2020: Onderzoeksstrategie naoorlogse wijken

Resultaten, conclusie en advies

analyseresultaat grond	De zintuiglijk schone bovengrond zand is licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijke schone ondergrond veen is licht verontreinigd met minerale olie.
Analyseresultaat PFAS	Getoetst aan het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader PFAS en de Beleidsregels van gemeente Amsterdam is het geanalyseerde grond(meng)monster MMPFAS01 verontreinigd met PFAS en wordt ingedeeld in Klasse Industrie.
analyseresultaat grondwater	Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
conclusies en advies	<p>De aangetoonde verontreinigingen met metalen, PAK en PCB kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan verhoogde achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie in de dieper liggende veenlaag kan op basis van het oliechromatogram naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd worden aan humuszuren van natuurlijke herkomst. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.</p> <p>Bij indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit worden de verschillende grondlagen ingedeeld in de klasse achtergrondwaarde, wonen en deels industrie.</p> <p>Bij indicatieve toetsing aan de CROW 400 is voorsnog geen veiligheidsklasse van toepassing bij graafwerkzaamheden op de locatie en geldt derhalve de basishygiëne. Of daadwerkelijk geen veiligheidsklasse van toepassing is dient, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, door de uitvoerend aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden vastgesteld.</p>



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Kwaliteitsborging	4
1.2 Leeswijzer	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Historische informatie	6
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	6
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest	7
2.2.5 Bodemopbouw	8
2.3 Onderzoeksopzet	9
2.4 Terreinverkenning	9
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1 Veldonderzoek	10
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	11
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	11
3.2 Monstersselectie laboratorium	11
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
4.1 Toetsingskader	12
4.2 Grond	13
4.3 Grondwater	13
5. CONCLUSIES EN ADVIES	14
6. REFERENTIES	15

BIJLAGEN

- Bijlage 1:** Regionale ligging en situatietekening
Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3: Toetsingskader
Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond (inclusief PFAS)
Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater



1. INLEIDING

In opdracht van HofmanDujardin is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek (ARVO) uitgevoerd ter plaatse van de locatie Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam.

Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen realisatie van een souterrain en kelder en de daarmee samenhangende aanvraag van een Omgevingsvergunning.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven en is aangegeven of hier geschikte informatie is aangetroffen.

Tabel 1 – Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	www.odnzk.nl	Onderzoek bekend directe omgeving
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam, 21 november 2019	Ja
Website PDOK/BAG viewer	pdokviewer.pdok.nl	Ja
Website kadaster	www.kadaster.nl www.topotijdreis.nl	Ja
Google Earth Pro	www.google.nl/intl/nl/earth/	Ja
Dino loket	www.dinoloket.nl	Ja
Opdrachtgever		Nieuwe en oude situatie
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Informatie bekend directe omgeving

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie	: Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam
Oppervlakte	: circa 215 m ²
Kadaster	: gemeente Amsterdam, sectie AB, nummer 1703
Coördinaten	: X: 120.643/ Y: 484.415
Huidig gebruik	: Wonen
Toekomstig gebruik	: Wonen

De onderzoekslocatie is voor het grootste gedeelte bebouwd. Het pand is in gebruik als woning en heeft in de huidige situatie nog geen kelder. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig.

In de toekomstige situatie wordt het pand aan de achterzijde uitgebreid, waarbij onder het volledige pand een souterrain wordt gerealiseerd en deels een onderliggende kelder. De toekomstige kelder heeft een oppervlakte van circa 105 m² met een verwachte ontgravingsdiepte van circa 5,0 m-mv. De diepte van de graafwerkzaamheden ten behoeve van het souterrain (overig deel pand) bedragen naar verwachting circa 2,0 m-mv. Verder worden aan de noord- en zuidzijde van het pand taluds gerealiseerd en worden aan de oost- en westzijde van het pand in totaal twee koekoeken gerealiseerd in verband met de raampartijen van het souterrain. De ontgravingsdiepte van de koekoeken en taluds bedraagt maximaal circa 1,0 m-mv.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 2, blad 2 van 2.



2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

In het verleden bevond zich tot 1993 een 4.000 liter tank (tankcode NZ036303158) op onderhavige onderzoekslocatie. In 1993 is de tank gesaneerd (KIWA certificaat B1880).

Op de naastgelegen percelen, Herman gorterstraat 16 en 22 te Amsterdam, waren in het verleden de volgende verdachte (bedrijfs)activiteiten:

Tabel 2 – Verdachte bedrijfsactiviteiten

Omschrijving	Bedri fsnaam	Startjaar	Eindjaar	Locatie
Stookolietank (ondergronds) Nsx: 237	5.1, 2, e	Onbekend	Onbekend	Herman Gorterstraat 22
Stookolietank (ondergronds) Nsx: 237	Onbekend	1957	Onbekend	Herman Gorterstraat 22
Brandstoftank (bovengronds) nxs: 99,7	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Herman Gorterstraat 22
HBO-tank (ondergronds) nsx: 99,8	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Herman Gorterstraat 22
Stookolietank (ondergrond) nsx: 237	5.1, 2, e	Onbekend	Onbekend	Herman Gorterstraat 22
631242 hbo-tank (ondergronds), nsx: 99,8	Onbekend	Onbekend	1999	Herman Gorterstraat 16

2.2.2 Bodeminformatie

Bij Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is geen voorgaand bodemonderzoek bekend ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Herman Gorterstraat 22 te Amsterdam

Ter plaatse van Herman Gorterstraat 22 zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Indicatief onderzoek, Back Milieu-advies en onderzoek, kenmerk 00/012801, d.d 1 februari 2000;

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Herman Gorterstraat 22 de grond licht verontreinigd is met PAK. Het grondwater is niet onderzocht.

Herman Gorterstraat 16 te Amsterdam

Ter plaatse van Herman Gorterstraat 16 zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend onderzoek NEN 5740, Grondvitaal, kenmerk 1320016, d.d. 18 maart 2013;

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, PCB's en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, zink en PAK, matig verontreinigd met koper en sterk verontreinigd met minerale olie (in de oliehoudende lagen). Het grondwater is licht verontreinigd 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans). De oorzaak voor de minerale-olieverontreiniging is mogelijk gelegen in de ondergrondse olietank (10.000 liter) op de onderzoekslocatie. Deze tank is ca. 20 jaar buiten gebruik en is in 2001 gereinigd en afgevuld met zand. Hierbij is destijds geen verontreiniging aangetroffen. Tevens is de aanwezigheid van een ondergrondse olietank op het aangrenzende perceel (no. 20) een mogelijke oorzaak.

Uitgaande van de huidige resultaten heeft de aangetroffen verontreiniging op het onderzoekslocatie aan de Herman Gorterstraat 16 een omvang van ca. 6 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond (20 m² x 0,3 m). De verontreiniging is mogelijk grensoverschrijdend op het perceel Herman Gorterstraat 20.



- Plan van aanpak verwijdering van een bodemverontreiniging met minerale olie op het perceel Herman Gorterstraat 16 te Amsterdam, Kwinfra B.V., kenmerk 13136.PvA1, d.d. 9 oktober 2013;

Op de locatie is ten westen van het woonhuis sprake van circa 6 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond. De omvang van de sterke verontreiniging op de onderzoekslocatie betreft circa 6 m³ (20 m² x 0,3 m). De verontreiniging is aan de westzijde, grenzend aan het perceel van Herman Gorterstraat 20, niet uitgekarteerd.

- Saneringsevaluatie, APS-Milieu, d.d. 1 maart 2014;

In de putwand zuidwest op de perceelgrens met nr. 20 is nog een lichte restverontreiniging met minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de overige putwanden en de putbodem zijn geen verontreinigingen meer aangetroffen.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de "Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam" d.d. 21 november 2019 blijkt dat de bodem in zone 2 valt. De voorkomende bodemfuncties en de gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 – Uittreksel Nota Bodembeheer Amsterdam

Zone	Voorkomende bodemfuncties	Gemiddelde kwaliteit zone	Bepalende stof(fen)
2 Naoorlogse woonwijken, volkstuinparken en delen landelijk gebied (Noord) en Zuidoost	- Natuur; Landbouw; Moestuin/volkstuin - Wonen met tuin; Plaatsen waar kinderen spelen; Groen met natuurwaarden - Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Toplaag: wonen Diepe laag: wonen Oorspr. mv: wonen	Kwik, lood, zink, PAK, PCB

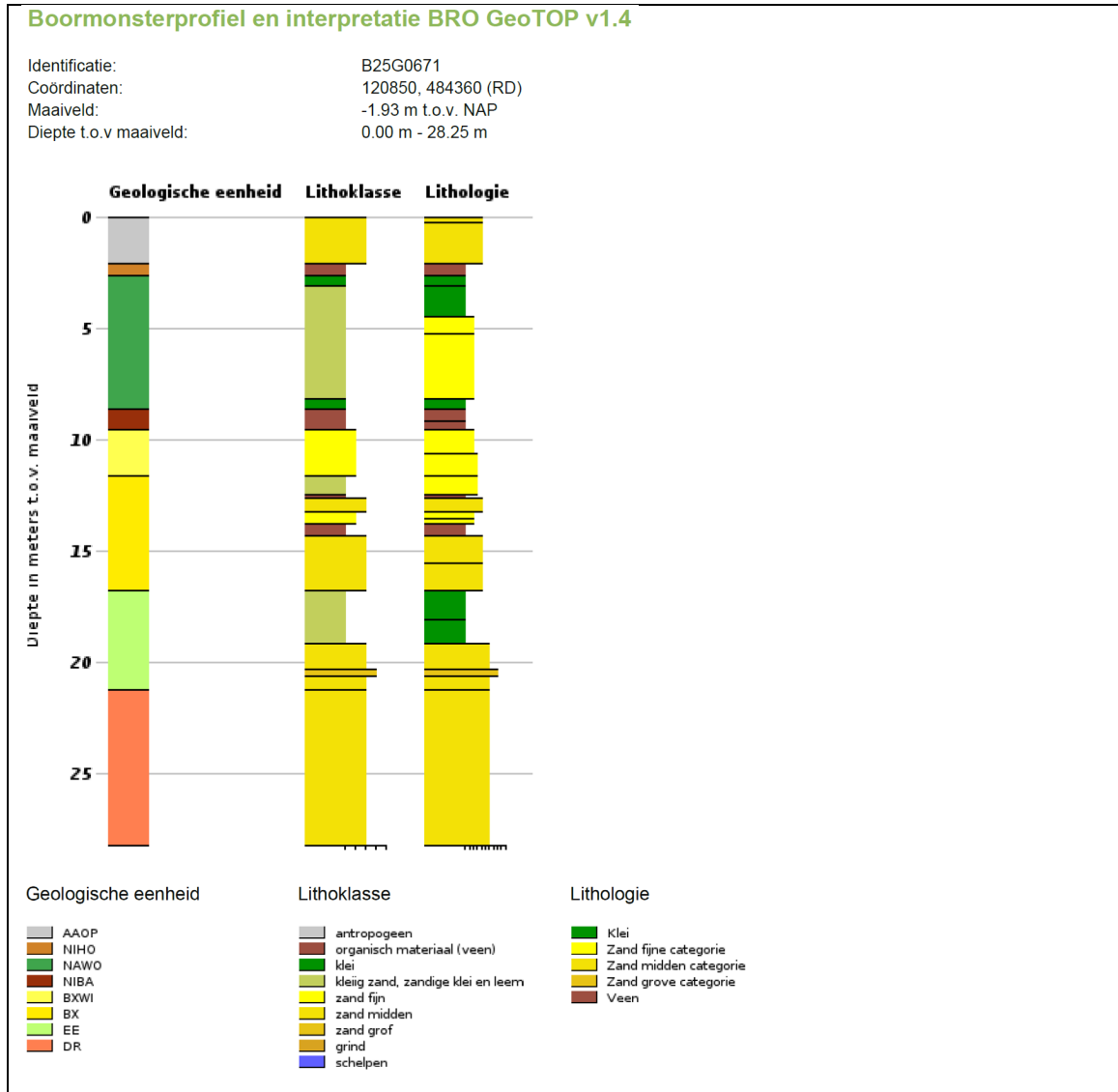
Naar verwachting is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest

Volgens de kaart 'dempingen en ophogingen in Amsterdam' is de locatie onderdeel van de ongespecificeerde ophooglaag. Volgens de kaart 'ophooggeschiedenis Amsterdam' is de locatie opgehoogd in de periode 1900 - 1929. Deze ophogingen zijn voorsnog niet verdacht op asbest.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket welke is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 1 – Lokale bodemopbouw

De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied. Er bevinden zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen grondwateronttrekkingen die de stromingsrichting van het grondwater ter plaatse kunnen beïnvloeden.



2.3 Onderzoeksopzet

Gezien de bekende gegevens wordt verwacht dat met de onderzoeksstrategie "naoorlogs" volgens de ARVO richtlijn voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden. In verband met de in het verleden aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van Herman Gorterstraat 16 (reeds gesaneerd met slechts een lichte restverontreiniging) zijn boringen 02 en 06 aan de oostzijde van onderhavige onderzoekslocatie uitgevoerd.

Met ingang van 13 december 2021 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. Hierin zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. Op onderhavige onderzoekslocatie wordt naar verwachting grond afgevoerd, derhalve is één aanvullende analyse van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

De terreinverkenning is op 7 december direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de 5.1, 2, e [redacted] Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzicht van de reeds bekende informatie.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de 5.1, 2, e uitgevoerd op d.d. 7 december 2021. Op d.d. 14 december 2021 is het grondwater door 5.1, 2, e bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 4 – Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 1,0 m-mv	2	02, 03
Boring tot 2,5 m-mv	1	04
Boring tot 3,0 m-mv	1	05
Boring tot 5,5 m-mv	1	06
Peilbuis	1	01

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw als volgt worden omschreven.

Tabel 5 – Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Grondsoort en textuur
0,00 – 5,00	Zand
5,00 – 5,50*	Veen

* maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,20 tot 2,00 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.



Tabel 2 - Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,70 – 2,70	1,01	6,5	460	70	Helderheid matig

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure met de langzaamste snelheid is uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van de organische parameters zelf niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en kunnen de analyseresultaten derhalve als representatief worden beschouwd.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 1,2 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 1,01 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Verder zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001,2002 en NEN-normen).

3.2 Monsteselectie laboratorium

Vijf grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zwarte) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard ARVO pakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zwarte) metalen: arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Eén grondmengmonster is geanalyseerd op PFAS (28 verbindingen).



4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.1.0 (grond) en 2.1.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 3 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

Binnen de gemeente Amsterdam zijn specifieke beleidsregels vastgesteld met betrekking tot PFAS in de bodem. De analyseresultaten van PFAS binnen de gemeente Amsterdam zijn getoetst aan de beleidsregels van de Gemeente Amsterdam (17 juli 2018, ZD2018-002862) De beleidsregels voor bodemverontreiniging en toepassingsnormen zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

Tabel 3 – Normen PFAS Amsterdam

Normen beleid en mate van verontreiniging gemeente Amsterdam	Grond		Grondwater	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
Niet verontreinigd	1,5	1,7	0,01	0,01
Verontreinigd	>1,5-110	>1,7-1.110	>0,01-4,7	>0,01-0,39
Ernstig verontreinigd en spoedige sanering noodzakelijk	>110	>1.100	>4,7	>0,39
Bodemkwaliteitsklassering o.b.v. Bbk				
Klasse vrij toepasbaar	1,5	1,7	-	-
Klasse toepasbaar	>1,5-3,0	>1,7-7,0	-	-
Klasse Wonen	>3,0-5,0	>7,0-89	-	-
Klasse Industrie	>5,0-50	>89-170	-	-

Op de gemeten gehalten van PFOS en PFOA is de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing tenzij deze toepassing leidt tot gehalten lager dan 0,1 µg/kg.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	BBK
MM01	01, 02, 03	0,00 – 0,70	Zand	-	Hg, Zn, PAK, PCB	-	-	WO
MM02	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,50 – 1,20	Zand	-	-	-	-	AW
MM03	04, 05, 06	1,00 – 3,00	Zand	-	-	-	-	AW
MM04	06	3,00 – 4,50	Zand	-	-	-	-	AW
M05	06	5,00 – 5,50	Veen	-	Min. olie	-	-	IND

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kwik (Hg) en zink (Zn)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB : polychloorbifenyyl
- Min. olie : minerale olie

- BBK : Besluit bodemkwaliteit
- AW : Achtergrondwaarde
- WO : wonen
- IND : industrie

De analysecertificaten van PFAS in grond zijn eveneens opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 5 – Toetsingsresultaten grond aan toepassingsnormen PFAS

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Gemeten gehalte PFOS/PFOA	Gecorrigeerd gehalte PFOS/PFOA	Mate van verontreiniging	Toepasbaar op land
MMPFAS01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,00 – 1,00	Zand	0,3/0,2	15/10	Verontreinigd	Klasse Industrie

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De zintuiglijk schone bovengrond zand is licht verontreinigd met kwik, zink, PAK en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond zand is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijke schone ondergrond veen is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Getoetst aan het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader PFAS en de Beleidsregels van gemeente Amsterdam is het geanalyseerde grond(meng)monster MMPFAS01 verontreinigd met PFAS en wordt ingedeeld in Klasse Industrie.

De aangetoonde verontreinigingen met metalen, PAK en PCB kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan verhoogde achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan minerale olie in de dieper liggende veenlaag kan op basis van het oliechromatogram naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd worden aan humuszuren van natuurlijke herkomst. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag.

Bij indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit worden de verschillende grondlagen ingedeeld in de klasse achtergrondwaarde, wonen en deels industrie.

Bij indicatieve toetsing aan de CROW 400 is vooralsnog geen veiligheidsklasse van toepassing bij graafwerkzaamheden op de locatie en geldt derhalve de basishygiëne. Of daadwerkelijk geen veiligheidsklasse van toepassing is dient, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, door de uitvoerend aannemer in samenspraak met een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

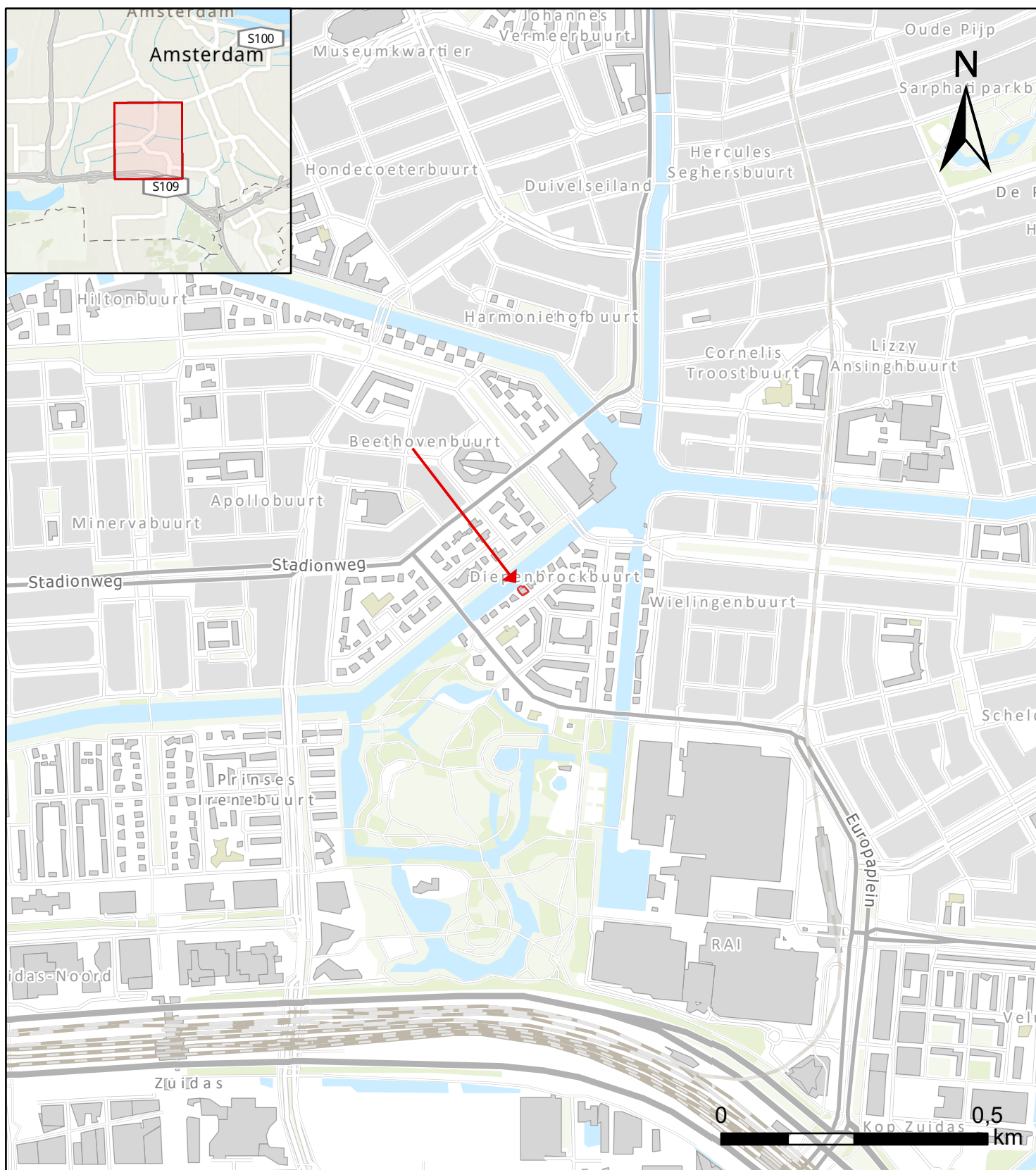


6. REFERENTIES

- [1] NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2] NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3] ARVO 2020, Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek, vastgesteld door B&W gemeente Amsterdam, vastgesteld op 26 mei 2020.

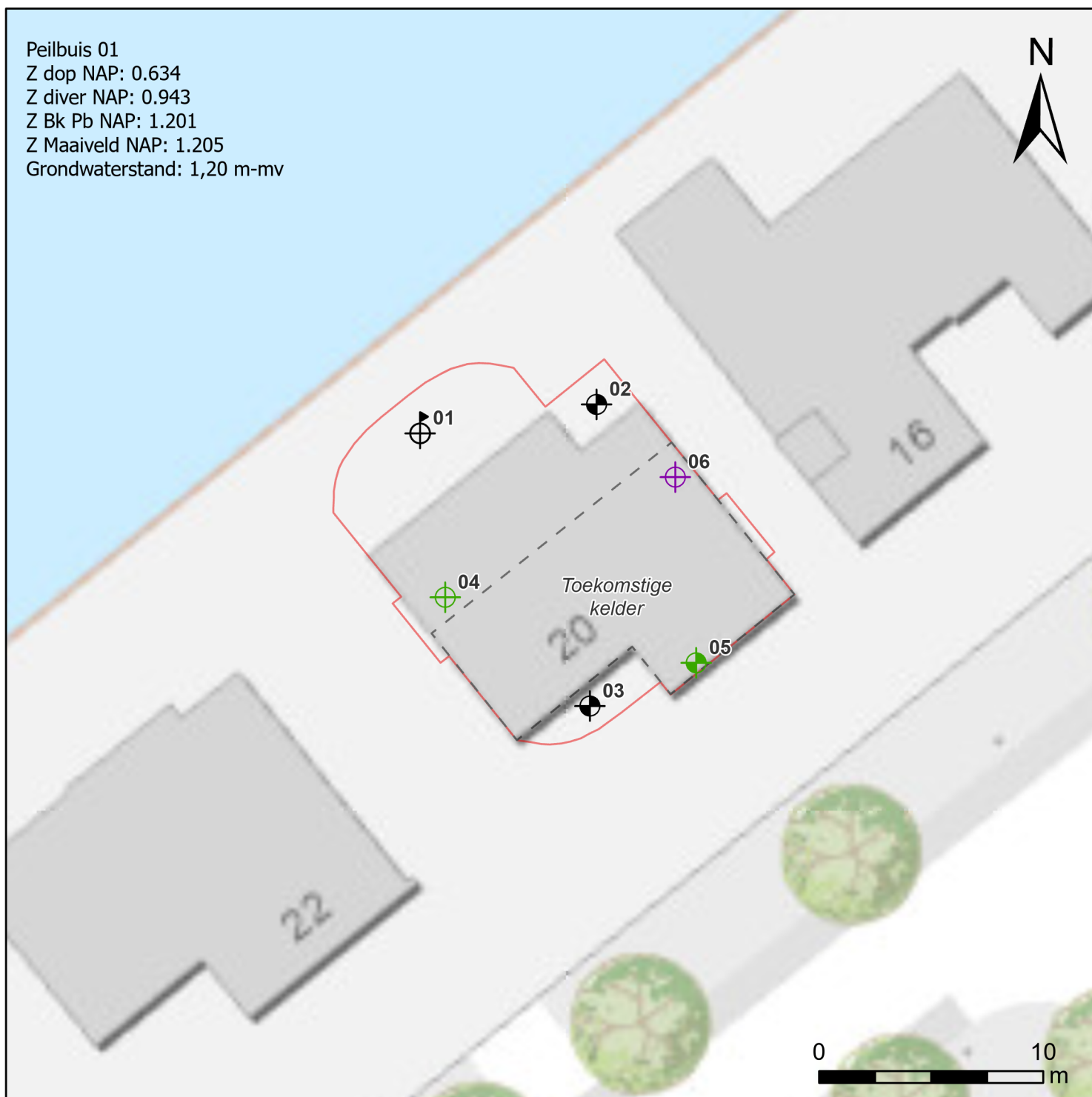


BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



Locatie Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam
Titel Verkennend bodemonderzoek ARVO
Opdrachtgever HofmanDujardin
Projectnummer 21226
Schaal 1:10.000
Datum november 2021





Legenda

- Onderzoekslocatie
- Toekomstige kelder
- Peilbuis
- Boring tot circa 1,00 m-mv
- Boring tot circa 2,50 m-mv
- Boring tot circa 3,00 m-mv
- Boring tot circa 5,50 m-mv

Locatie	Herman Gorterstraat 20 te Amsterdam
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	HofmanDujardin
Projectnummer	21226
Tekeningnummer	21126-TEK-01
Schaal	1:250
Datum	december 2021

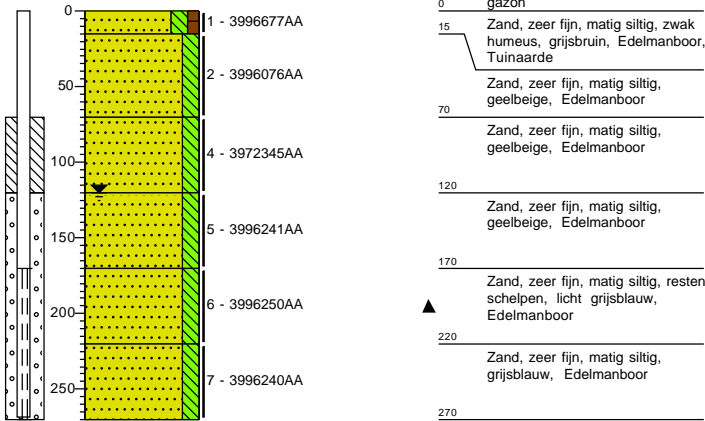




BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

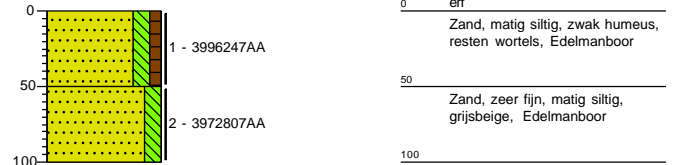
Boring: 01

Datum: 7-12-2021
 5.1, 2, e 5.1, 2, e
 GWS: 120



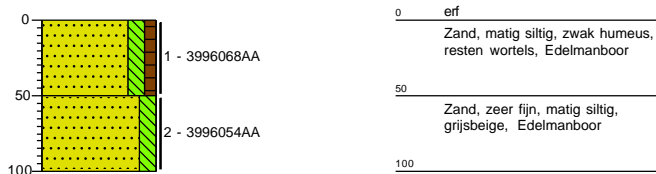
Boring: 02

Datum: 7-12-2021
 5.1, 2, e 5.1, 2, e



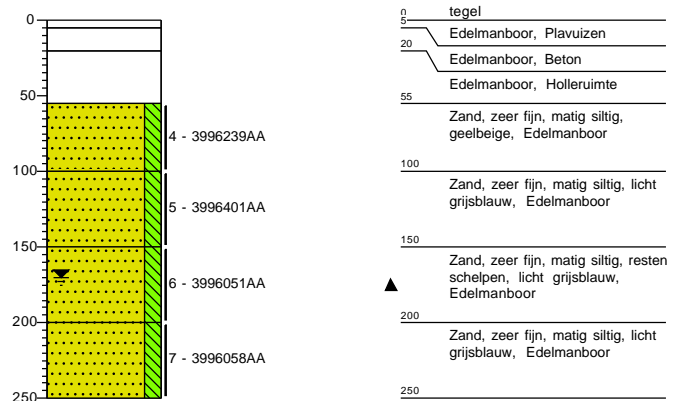
Boring: 03

Datum: 7-12-2021
 5.1, 2, e 5.1, 2, e



Boring: 04

Datum: 7-12-2021
 5.1, 2, e 5.1, 2, e
 GWS: 170



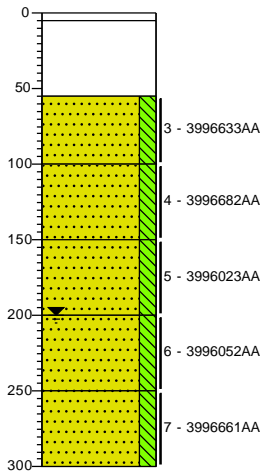
Boring: 05

5.1, 2, e

7-12-2021

5.1, 2, e

GWS: 200



0	houten vloer
5	Edelmanboor, Houten Luik
	Edelmanboor, Holleruimte
55	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsblauw, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten schelpen, licht grijsblauw, Edelmanboor
▲ 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten schelpen, licht grijsblauw, Zuigerboor
▲ 250	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsblauw, Zuigerboor
300	

Boring: 06

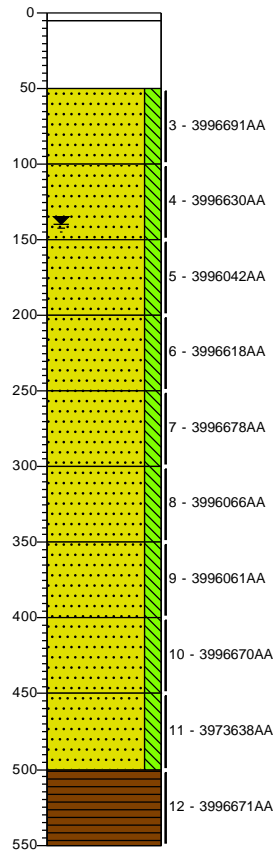
5.1, 2, e

Datum:

7-12-2021

5.1, 2, e

GWS: 140



0	houten vloer
5	Edelmanboor, Houten Luik
	Edelmanboor, Holleruimte
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten schelpen, licht grijsblauw, Edelmanboor
▲ 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsblauw, Edelmanboor
250	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsblauw, Edelmanboor
300	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsblauw, Zuigerboor, Lokaal wat veen resten zichtbaar in profiel
350	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Zuigerboor, Veen resten
400	Zand, matig siltig, donker, Zuigerboor, Veen resten
450	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwartbruin, Zuigerboor, Veel Veenlaagjes
500	Veen, roodbruin, Guts, Riet veen
550	

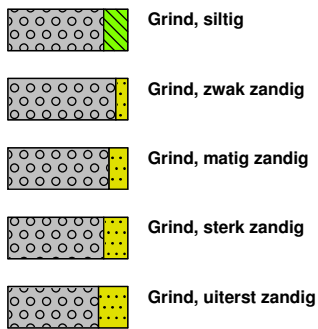
Projectnaam: Herman Gorterstraat

Projectcode: 21226

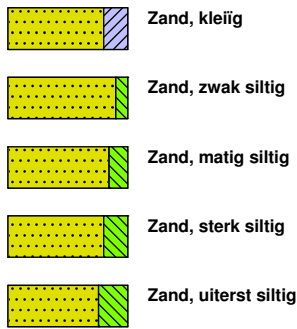


Legenda (conform NEN 5104)

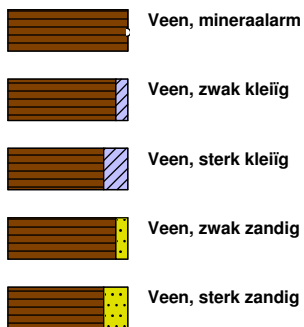
grind



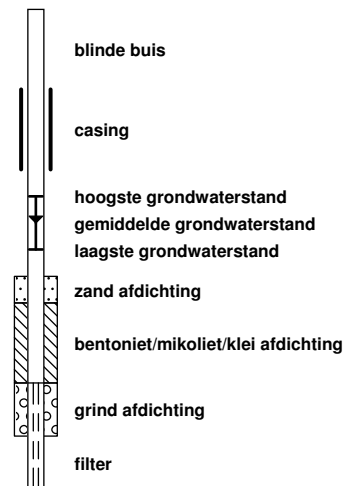
zand



veen



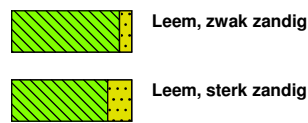
peilbuis



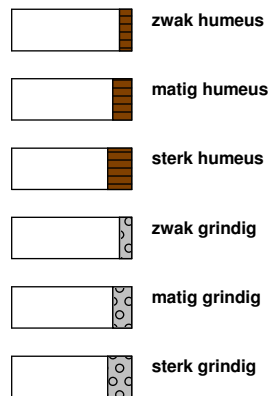
klei



leem



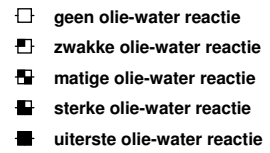
overige toevoegingen



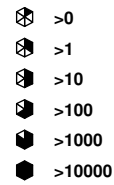
geur



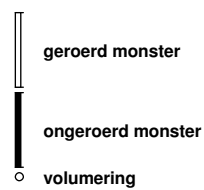
olie



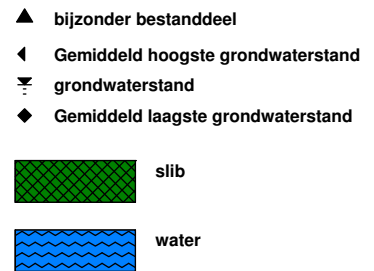
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013 (geldend vanaf 1 juli 2013) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (geldend vanaf 24 mei 2016) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (geldig vanaf 30 november 2018).

Circulaire bodemsanering 2013

De toetsingswaarden uit de circulaire bodemsanering 2013 dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater waarbij de onderstaande categorieën worden onderscheiden.

- ≤ achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd) : Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- ≥ achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd) : Geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor het ecosysteem verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden
- > tussenwaarde (matig verontreinigd) : Formeel heeft de tussenwaarde geen status in de Circulaire bodemsanering 2013. De tussenwaarde wordt gebruikt als toetsingskader voor de noodzaak tot het verrichten van nader onderzoek naar de aard en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek dient te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigde stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
- > interventiewaarde (sterk verontreinigd) : Betreft overschrijding van het verontreinigingsniveau waarbij formeel middels nader onderzoek vastgesteld dient te worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant.

Bodemtypecorrectie

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Voor specifieke situaties kan het bevoegd gezag in overleg treden met het RIVM.

Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidig of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Sanering van een verontreiniging is spoedeisend wanneer bij een geval van ernstige verontreiniging actuele humane, ecologische, en/of verspreiding risico's aanwezig zijn. Als hulpmiddel bij het berekenen van de risico's van een bodemverontreiniging wordt gebruik gemaakt van het computermodel Sanscrit dat beschikbaar is via www.sanscrit.nl.

Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven. Als er op of in een ernstig verontreinigde bodem bouwactiviteiten plaatsvinden waardoor de verontreiniging wordt verminderd of verplaatst, is op grond van [artikel 28 Wbb](#) melding verplicht aan het bevoegd gezag. Er moet een (deel)saneringsplan worden opgesteld of een melding worden gedaan in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS; art. 39b lid 3 Wbb) voordat de beoogde handelingen worden uitgevoerd. Er gelden specifieke procedures voor goedkeuring van het (deel)saneringsplan en om vast te stellen dat de BUS-melding in overeenstemming is met het BUS.

Verder wordt opgemerkt dat de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 13 van de Wet bodembescherming van toepassing is op (nieuwe) bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987. Dit houdt in dat (direct) maatregelen dienen te worden genomen om de ontstane bodemverontreiniging zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Toetsingskader asbest

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen; concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool), onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest opgenomen in bijlage 3 van de circulaire dan te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T 26 januari 2017), asbestonderzoek bij puin(resten) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

Tijdelijk handelingskader PFAS.

Met ingang van 13 december 2021 is het (geactualiseerde) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analysesresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorocanzuur (PFOA), perfluorocanzulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). Deze stoffen behoren tot de stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen (stofgroep PFAS), een stofgroep die uit ruim 6000 stoffen bestaat. PFAS worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS aangetoond dat ze toxisch zijn, voor de meeste PFAS moet dit nog onderzocht worden. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt PFAS in Nederland, en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In het handelingskader zijn o.a. toepassingsnormen opgenomen met betrekking tot het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt onder meer in dat bij afvoer van grond vanaf de onderzoekslocatie naar een erkende verwerker/acceptant deze aanvullend onderzocht dient te zijn op PFAS-verbindingen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

PFAS	PFOA	PFOS	GenX	Toepasbaar op land
< 1,4	< 1,9	< 1,4	<1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 - 3	1,9 - 7	1,4 - 3	1,4 - 3	Wonen en industrie, Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
> 3	> 7	> 3	> 3	Reiniging of stort

Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10% organische stof) geen bodemtypecorrectie te worden toegepast. Indien specifieke beleidsregels van een gemeente van toepassing zijn dan dienen de verkregen PFAS resultaten hier eveneens aan getoetst te worden.

Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden en maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie voor de bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn weergegeven in tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de kwaliteitsklassen A en B voor de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam waarop grond of baggerspecie wordt toegepast zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen van de grond of baggerspecie zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse wonen	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse industrie	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse A	:	Indien deze de achtergrondwaarden overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt.
Kwaliteitsklasse B	:	Indien deze de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse A overschrijdt en de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse B (= interventiewaarde) niet overschrijdt.

Grond of baggerspecie die de interventiewaarden overschrijdt, wordt niet in een kwaliteitsklasse ingedeeld.

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem wordt een correctie op de gemeten gehalten voor lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse wonen, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen.
3. De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen, indien ten opzichte van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen:
 - a. bij meting van ten minste 7 stoffen maximaal 2 stoffen verhoogd zijn;
 - b. bij meting van ten minste 16 stoffen maximaal 3 stoffen verhoogd zijn;
 - c. bij meting van ten minste 27 stoffen maximaal 4 stoffen verhoogd zijn;
 - d. bij meting van ten minste 37 stoffen maximaal 5 stoffen verhoogd zijn.
4. Een verhoging als bedoeld in het tweede lid bedraagt per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen voor die stof, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde en de gehalten van alle verhoogde stoffen de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie niet overschrijden.
5. De bodem wordt uitgedrukt in de kwaliteitsklasse industrie, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen overschrijden, maar niet de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse industrie.

Artikel 4.10.3: Vaststellen kwaliteitsklassen van de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam

1. Voor het vaststellen van de kwaliteitsklasse van de bodem onder oppervlaktewater wordt een correctie op de gemeten gehalten lutum en organisch stof uitgevoerd volgens de rekenregels in onderdeel III van bijlage G van de regeling.
2. De bodem of oever van een oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse A, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de achtergrondwaarden overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
3. De bodem onder oppervlaktewater wordt uitgedrukt in kwaliteitsklasse B, indien de rekenkundige gemiddelden van de gehalten van de gemeten stoffen in de bodem of in de bodemkwaliteitszone de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.

Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

1. Tabel 1 van bijlage B van de regeling. bevat de maximale waarden voor:
 - a. het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel;
 - b. het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
 - c. het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater, en
 - d. het tijdelijk opslaan van baggerspecie op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.
2. Bij de toetsing aan de maximale waarden, bedoeld in het eerste lid, onder c, mogen de gehalten van de gemeten stoffen voor ten hoogste twee niet-prioritaire stoffen hoger zijn dan de maximale waarden, waarbij de verhoging per stof ten hoogste 50 % ten opzichte van de maximale waarde voor verspreiding van baggerspecie in zout water bedraagt.
3. De stoffen behorend tot de groep van de PCB's zijn uitgezonderd van het tweede lid.

Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen

1. Bij grootschalige toepassingen als bedoeld in artikel 63 van het besluit, overschrijdt de emissie van de grond of baggerspecie niet:
 - a. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B, indien het toepassing op of in de bodem betreft;
 - b. de maximale emissiewaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, indien het toepassingen op of in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam betreft.
2. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel a, wordt voldaan, indien de rekenkundig gemiddelde gehalte aan gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 1 van bijlage B niet overschrijden.
3. Aan het eerste lid, aanhef en onderdeel b, wordt voldaan, indien:
 - a. de rekenkundig gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen in de grond of baggerspecie de emissietoetswaarden, bedoeld in tabel 2 van bijlage B, niet overschrijden of
 - b. de toepassing zich onder het waterniveau bevindt en is gelegen binnen het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder waarvan de baggerspecie afkomstig is.



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	21226-Herman Gorterstraat
Certificaten	1284380
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.1.0
Toetsdatum: 13 december 2021 15:31	

Monsterreferentie	6982016
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.8	87.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	160	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	180	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
anthraceen	mg/kg ds	0.066	0.066				
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	0.4				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065				
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0039				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	------------	------	------	---

Toetsoordeel monster 6982016:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		6982017						
Monsteromschrijving		MM02 01 (70-120) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6982017:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6982018						
Monsteromschrijving		MM03 04 (150-200) 04 (200-250) 05 (150-200) 05 (250-300) 06 (100-150) 06 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.5	72.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6982018:				Voldoet aan Achtergrondwaarden				

Monsterreferentie		6982019						
Monsteromschrijving		MM04 06 (300-350) 06 (350-400) 06 (400-450) 06 (450-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.7	64.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.063	0.063					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6982019:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6982020						
Monsteromschrijving		M05 06 (500-550)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	52.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	24.8	24.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.07	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	4.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 6	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	23	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1100	370	1.9 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.037					
fenantreen	mg/kg ds	0.092	0.031					
anthraceen	mg/kg ds	0.064	0.021					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.053					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.023					
chryseen	mg/kg ds	0.077	0.026					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.018					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.37	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	0.0022	0.00073					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6982020:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kwinfra B.V.
T.a.v. 5.1, 2, e
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21226-Herman Gorterstraat
Ons kenmerk : Project 1284380
Validatieref. : 1284380_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AFZF-JTYJ-MBIK-MMEW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

5.1, 2, e

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6982016 = MM01 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50)

6982017 = MM02 01 (70-120) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)

6982018 = MM03 04 (150-200) 04 (200-250) 05 (150-200) 05 (250-300) 06 (100-150) 06 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	07/12/2021	07/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Startdatum	:	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Monstercode	:	6982016	6982017	6982018
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,8	83,9	72,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	1,2	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	68	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,066	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,40	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,8	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,0020	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,0012	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AFZF-JTYJ-MBIK-MMEW

Ref.: 1284380_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6982019 = MM04 06 (300-350) 06 (350-400) 06 (400-450) 06 (450-500)

6982020 = M05 06 (500-550)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	08/12/2021	08/12/2021
Startdatum :	08/12/2021	08/12/2021
Monstercode :	6982019	6982020
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,7	24,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	52,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	22

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	1100
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S fenantreen	mg/kg ds	0,063	0,092
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,064
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,16
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,070
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,077
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,054
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,0022
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,007

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AFZF-JTYJ-MBIK-MMEW

Ref.: 1284380_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6982021 = MMPfas 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2021
Startdatum : 08/12/2021
Monstercode : 6982021
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

6982021 = MMPfas 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht : 08/12/2021
Startdatum : 08/12/2021
Monstercode : 6982021
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M05 06 (500-550)
Monstercode : 6982020

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

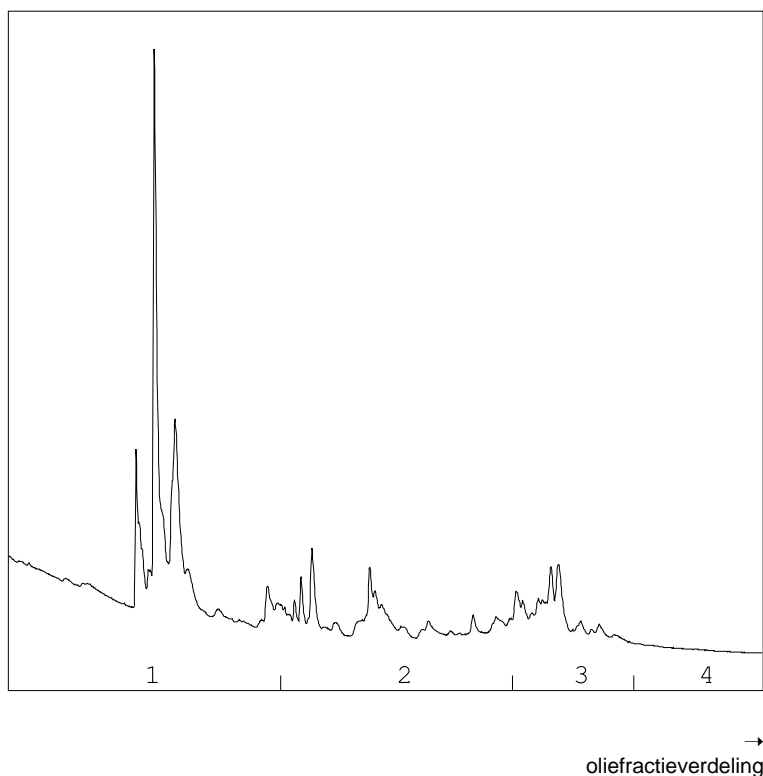
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6982016
Uw project : 21226-Herman Gorterstraat
omschrijving
Uw referentie : MM01 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	50 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

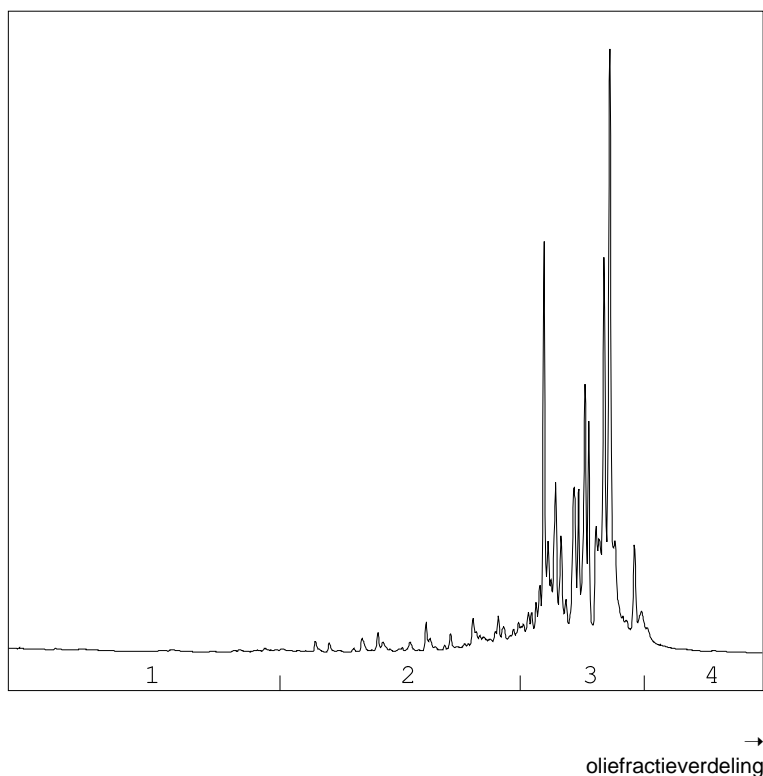
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6982020
Uw project : 21226-Herman Gorterstraat
omschrijving
Uw referentie : M05 06 (500-550)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	12 %
3) fractie C29 - C35	84 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 1100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6982016 MM01 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50)	01	0-0.15	3996677AA
	01	0.15-0.7	3996076AA
	02	0-0.5	3996247AA
	03	0-0.5	3996068AA
6982017 MM02 01 (70-120) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)	05	0.55-1	3996633AA
	01	0.7-1.2	3972345AA
	04	0.55-1	3996239AA
	02	0.5-1	3972807AA
	03	0.5-1	3996054AA
	06	0.5-1	3996691AA
6982018 MM03 04 (150-200) 04 (200-250) 05 (150-200) 05 (250-300) 06 (100-150) 06 (200-250)	05	1.5-2	3996023AA
	05	2.5-3	3996661AA
	04	1.5-2	3996051AA
	04	2-2.5	3996058AA
	06	1-1.5	3996630AA
	06	2-2.5	3996618AA
6982019 MM04 06 (300-350) 06 (350-400) 06 (400-450) 06 (450-500)	06	3-3.5	3996066AA
	06	3.5-4	3996061AA
	06	4-4.5	3996670AA
	06	4.5-5	3973638AA
6982020 M05 06 (500-550)	06	5-5.5	3996671AA
6982021 MMPfas 01 (0-15) 01 (15-70) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (55-100) 05 (55-100) 06 (50-100)	05	0.55-1	3996633AA
	01	0-0.15	3996677AA
	01	0.15-0.7	3996076AA
	04	0.55-1	3996239AA
	02	0-0.5	3996247AA
	03	0-0.5	3996068AA
	06	0.5-1	3996691AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1284380
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	21226-Herman Gorterstraat
Certificaten	1287720
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.1.0
Toetsdatum: 22 december 2021 14:05	

Monsterreferentie	6991969
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	80	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	30	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
---------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6991969:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kwinfra B.V.
T.a.v. 5.1, 2, e
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 21226-Herman Gorterstraat
Ons kenmerk : Project 1287720
Validatieref. : 1287720_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DRVH-GPLI-JKQC-TBOU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

5.1, 2, e

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287720
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
6991969 = 01-1-1 01 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/12/2021
Ontvangstdatum opdracht : 15/12/2021
Startdatum : 15/12/2021
Monstercode : 6991969
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	80
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	30

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DRVH-GPLI-JKQC-TBOU

Ref.: 1287720_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287720
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287720
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6991969	01-1-1 01 (170-270)	01	1.7-2.7	0417711YA
		01	1.7-2.7	0286959MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287720
Uw project omschrijving : 21226-Herman Gorterstraat
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
