



Opdrachtgever : Cambium Living BV
Contactpersoon : Mevrouw J. Reichenfeld
Postbus of adres : Rijksstraatweg 100
Postcode + plaats : 1906 BK Limmen

Datum : 3 juni 2025
Rapportnummer : M25064-RAP-01
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra B.V.
Postadres : Smaragdweg 3
Postcode+plaats : 1812 RJ Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : info@kwinfra.nl

Opgesteld door: De heer W. van Veldhoven
Handtekening: 

Gecontroleerd door: De heer M. V. Oortwijn
Handtekening: 

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK**

Kooiplein 2 te Castricum





SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Kooiplein 2 te Castricum
<i>kadastraal</i>	Gemeente Castricum, sectie B, nummer 8136, 8135, 12884
<i>oppervlakte</i>	circa 1.390 m ²
<i>gebruik locatie</i>	Leegstaand garagebedrijf / schowroom
<i>aanleiding</i>	voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex met een half verdiepte garage en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek
<i>hypothese</i>	Verdacht
<i>onderzoeksopzet</i>	NEN 5740:2023 – strategie "heterogeen verdacht niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	Zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond is niet verontreinigd boven de interventiewaarden bodemkwaliteit en worden beoordeeld als kwaliteitsklasse landbouw/natuur. Getoetst aan het Handelingskader PFAS en de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022 is het grond(meng)monster MM01 niet verontreinigd en vrij toepasbaar, met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is niet verontreinigd boven de maximale waarden signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.
<i>conclusies en advies</i>	In verband met de aangetoonde kwaliteitsklasse landbouw-natuur wordt de vooraf gestelde hypothese verdacht niet bevestigd. De verkregen onderzoeksresultaten uit onderhavig bodemonderzoek vormen naar ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden op de locatie. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag. Verder wordt geadviseerd de nog aanwezige (in pandige) ondergrondse tank, welke in het verleden werd gebruikt voor de opslag van afgewerkte olie, te laten verwijderen door een hiervoor gecertificeerd bedrijf.



INHOUD

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 Bodem belastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	6
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)	7
2.2.5 Bodemopbouw	8
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	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 Monsteselectie 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

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid



1. INLEIDING

In opdracht van Cambium Living BV is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kooiplein 2 te Castricum.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een appartementencomplex met een half verdiepte garage en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Grond- en grondwatermonsters worden steekproefsgewijs genomen. Lokale afwijkingen in de bodem kunnen daarom niet worden uitgesloten. Ook is het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname. Na de 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). De onderzoeksresultaten hebben daarom 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 B.V. is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Tussen Kwinfra B.V. (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever is op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek beïnvloedt.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksofzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het 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 zijn in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725:2023 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 is de hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst is.

In het vooronderzoek is 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 relevante informatie is aangetroffen.

Tabel 1 – Geraadpleegde bronnen

Bron:	Bronvermelding:	Geschikte informatie:
Website Omgevingsdienst Noord-Holland Noord	Www.odnhn.nl	Ja
Vigerende bodemkwaliteitskaart	14M1136.RAP001	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
Archief Kwinfra B.V.	Diverse onderzoeken	Geen informatie bekend
Vooronderzoek Aereas Milieu	AM21080, d.d. 12 maart 2021	Ja

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Kooiplein 2 te Castricum
Oppervlakte : circa 1.390 m²
Kadaster : Gemeente Castricum, sectie B, nummer 8136; 8135; 12884
Coördinaten : X: 106467 / Y: 507903
Huidig gebruik : Leegstaand showroom/garagebedrijf
Toekomstig gebruik : Appartementencomplex met een half verdiepte garage

Innpandig (ca. 795 m²) is een (deels vloeistofdichte) betonvloer aanwezig. Uitpandig bevinden zich klinkers/tegels en aan de westzijde een kleine groenstrook.

De regionale ligging en situatietekening van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.



2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodem belastende activiteiten

Ter plaatse van de locatie is in 1966 een winkelcentrum gerealiseerd. Vanaf 1969 was de locatie in gebruik als garagebedrijf. Ten zuidoosten van het pand (voorzijde) is een brandstofverkooppunt aanwezig geweest met ondergrondse brandstoftanks tot 1980. In november 1987 zijn de hiervoor gebruikte ondergrondse tanks en het pompeiland verwijderd door de firma Seegers uit Rotterdam. Bij de tanksanering zijn in controlemonsters van de bodem van de tankkuil licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Er was geen aanleiding voor de uitvoering van bodemsanerende maatregelen. Een ondergrondse huisbrandolietank welke onder de werkplaatsvloer was gelegen is in 1989 verwijderd. Deze lag nabij de nog aanwezige olie-/waterafscheider. Verder is in 1967 een ondergrondse afgewerkte olietank aangelegd en in gebruik geweest tot 1980. Deze is ondergrondse tank is nog aanwezig.

2.2.2 Bodeminformatie

Op basis van informatie van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn in het verleden ter plaatse van de locatie de onderstaande (bodem)onderzoeken uitgevoerd:

- Oriënterend bodemonderzoek Kooiplein 2 Castricum, kenmerk: IDDS M9612747, d.d. 24 december 1996.

Uit het bovengenoemde bodemonderzoek blijkt dat enkele licht verontreinigingen zijn aangetroffen in de grond (minerale olie) en grondwater (tolueen).

- Actualiserend bodemonderzoek Kooiplein 2 te Castricum, Aveco de Bondt, kenmerk 93-024, d.d. 25 mei 2003.

In het bovengenoemde bodemonderzoek zijn de verdachte deellocaties ondergrondse afgewerkte olietank (niet meer in gebruik), voormalige ondergrondse HBO-tank (werkplaats), voormalige wasplaats/hefbrug en bestaande hefbrug en werkplaats onderzocht. Uit de onderzoekresultaten blijkt dat in de boven-/ondergrond van de verdachte deellocaties geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. Het grondwater nabij de voormalige HBO-tank is licht verontreinigd met arseen te relateren aan een natuurlijk verhoogd gehalte. In het grondwater worden de streefwaarden van de geanalyseerde parameters niet overschreden.

- Vooronderzoek NEN5725 Kooiplein te Castricum, Aeres Milieu, projectnummer: AM21080, d.d. 12 maart 2021.

In het bovengenoemde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als verdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging (voormalige gebruik als garage met inpandige olie-waterafscheider). Gezien de voorgaande onderzoeken uit 1996 en 2003 waarbij ter plaatse geen verontreinigingen zijn aangetroffen, bestaat er geen aanleiding te vermoeden dat ter plaatse van de planlocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt eveneens niet verwacht (onverdacht). Gezien het gebruik als garage met olie-waterafscheider inpandig, de voorgenomen grondwerkzaamheden en nieuwbouw is het geadviseerd om voorafgaand een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren (strategie VED-HE).



2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart (Documentcode: 14M1136.RAP001) van de gemeente Castricum heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklasse wonen. De bovengrond ligt in de bodemkwaliteitszone overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ondergrond in de bodemkwaliteitszone overige woongebieden, bedrijven en buitengebied. De ontgravingsklasse voor de bovengrond betreft naar verwachting klasse landbouw/natuur. De ontgravingsklasse van de ondergrond betreft naar verwachting klasse landbouw/natuur.

Over het algemeen is de bodem binnen deze zone niet verontreinigd.

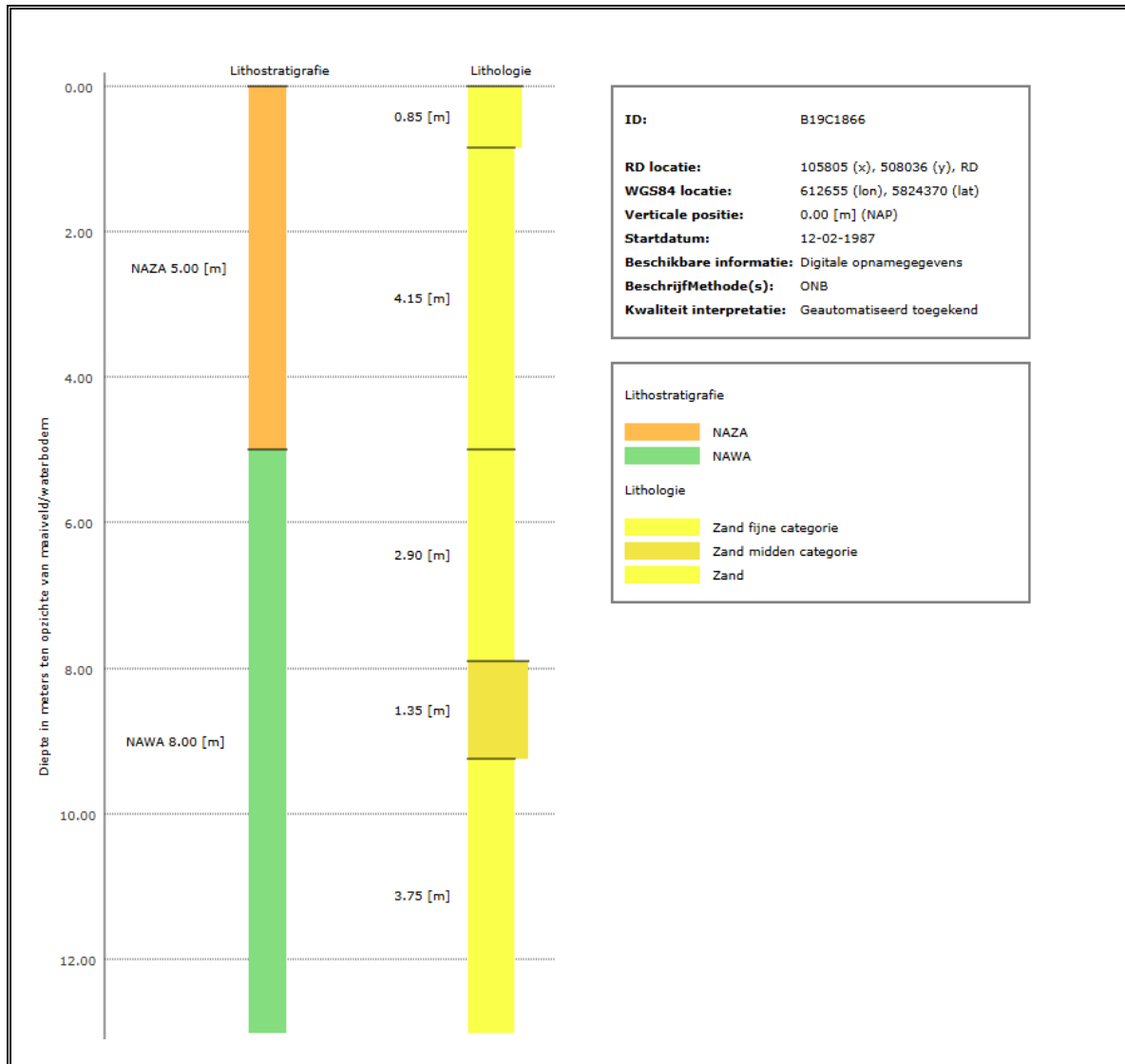
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (asbest)verdachte dempings-/ophoog-/halfverhardings-/funderingslagen aanwezig. De onderzoekslocatie is derhalve (vooralsnog) onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Verder zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig.

2.2.5 Bodemopbouw

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



Figuur 1 – Algemene 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 (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen resultaten uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie (plaatselijk) verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.

Verwacht wordt dat met een onderzoeksstrategie voor een heterogene verdachte locatie locatie uit de NEN 5740:2023 (VED-HE-NL) voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden. In het boorplan is rekening gehouden met het plaatsen van de peilbuis ter plaatse van de olie-waterafscheider.

Met ingang van december 2023 is het 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 een aanvullende analyse van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra B.V. op 7 Mei een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning is direct voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd door de heer P. de Ruijter.

Uit de terreinverkenning is geen aanvullende informatie naar voren gekomen ten opzichte van de reeds bekende informatie.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, zuigerboor e.d.). Het veldwerk is door de heer P. de Ruijter uitgevoerd op d.d. 7 mei. Op d.d. 16 Mei is het grondwater door de heer S. Kroon bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2 – Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 0,5 m-mv	4	02, 03, 04, 05,
Boring tot 2,0 m-mv	5	05A, 06, 07, 09
Boring tot 3,0 m-mv	1	01
Peilbuis	1	08

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 zijn 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.

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 3 – Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,05 – 3,00*	Zand

* maximale boordiepte

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,40 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 4 - Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
08	1,90 - 2,90	1,40	6,76	765	3	-

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

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

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

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

3.2 Monstersselectie laboratorium

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

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

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket grondwater, bestaande uit:

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

Eén grond(meng)monster is geanalyseerd op PFAS (28 verbindingen).



4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond zijn getoetst aan de toetsingsnormen Interventiewaarde bodemkwaliteit welke zijn opgenomen in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de vastgestelde waarden Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering zoals opgenomen in bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

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 signaleringswaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De signaleringswaarden voor grondwater worden gehanteerd voor de beoordeling van een eventueel benodigde grondwatersanering. De uiteindelijke noodzaak voor het saneren van grondwater volgt uit verplichtingen vanuit Europese richtlijnen voor grondwater en/of uit regionale ambities van een gemeente, waterschap of provincie voor de kwaliteit van het grondwater.

De kaders voor grond- en baggerverzet zijn vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022). Beiden in werking getreden per 1 januari 2024.

De analyseresultaten PFAS zijn (tevens) getoetst aan de Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022, d.d. 30 december 2022. De beleidsregels voor bodemverontreiniging van PFAS zijn opgenomen in de onderstaande tabel (gehalten in µg/kg d.s.).

Tabel 5 – Overzicht normen beleid PFAS Noord-Holland 2022

Normen beleid en mate van verontreiniging Provincie Noord-Holland	PFOS en overige PFAS	PFOA
Niet verontreinigd	<1,4	<1,9
Verontreinigd, geen sanering noodzakelijk	1,4 - 110	1,9 - 1100
Ernstig verontreinigd en spoedige sanering noodzakelijk	>110	>1100

Indien het gemeten percentage organische stof groter is dan 10% dan dienen de gemeten gehalten aan PFAS gecorrigeerd te worden naar standaardbodem. In onderhavige onderzoek zijn echter alle gemeten percentages aan organische stof lager dan 10%.

Ten aanzien van de toetsingen wordt opgemerkt dat deze vooralsnog zijn uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat. Hieraan kunnen derhalve geen rechten worden ontleend.

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

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 6 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem-laag	Zintuiglijke waarnemingen	>I	Bbk*
MM01	05, 07, 08, 06, 09	0,11 – 0,50	Zand	-	-	LN
MM02	01, 02, 03, 04, 05A	0,05 – 0,57	Zand	-	-	LN
MM03	07, 06, 08, 09	0,50 – 2,00	Zand	-	-	LN
MM04	01, 05A	0,50 – 2,00	Zand	-	-	LN

Verklaring

- : geen zintuiglijke waarnemingen/geen overschrijdingen
- >I : concentratie > Interventiewaarde bodemkwaliteit
- * : Voor overschrijdingstabel zie toetsingsresultaten in bijlage 4

Indicatieve klasse Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

LN : Kwaliteitsklasse landbouw/natuur

Het analysecertificaat van PFAS in grond is eveneens opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 7 – Toetsingsresultaten grond aan toepassingsnormen PFAS (µg/kg d.s.)

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem-laag	Getoetste resultaten PFOA/PFOS	Getoetste resultaten overige PFAS	Verontreinigings situatie	Toepasbaar op land
MM01	05, 07, 08, 06, 09	0,11 – 0,50	Zand	0,1/ 0,1	< 0,1	Niet verontreinigd	Ja, vrij toepasbaar ¹

¹ Met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden

4.3 Grondwater

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

Het grondwater is niet verontreinigd boven de maximale waarden signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.



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.

Zowel de zintuiglijk schone boven- als ondergrond is niet verontreinigd boven de interventiewaarden bodemkwaliteit. Getoetst aan het Handelingskader PFAS en de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2022 is het grond(meng)monster MM01 niet verontreinigd en vrij toepasbaar, met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

Het grondwater is niet verontreinigd boven de maximale waarden signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.

Gezien de aangetoonde aanwezigheid van kwaliteitsklasse landbouw - natuur wordt de vooraf gestelde hypothese verdacht niet bevestigd.

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 naar ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning in verband met de voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden op de locatie. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag. Onderhavig onderzoek kan tevens als eindsituatie onderzoek worden gebruikt.

Verder wordt geadviseerd de nog aanwezige (in pandige) ondergrondse tank, welke in het verleden werd gebruikt voor de opslag van afgewerkte olie, te laten verwijderen door een hiervoor gecertificeerd bedrijf.

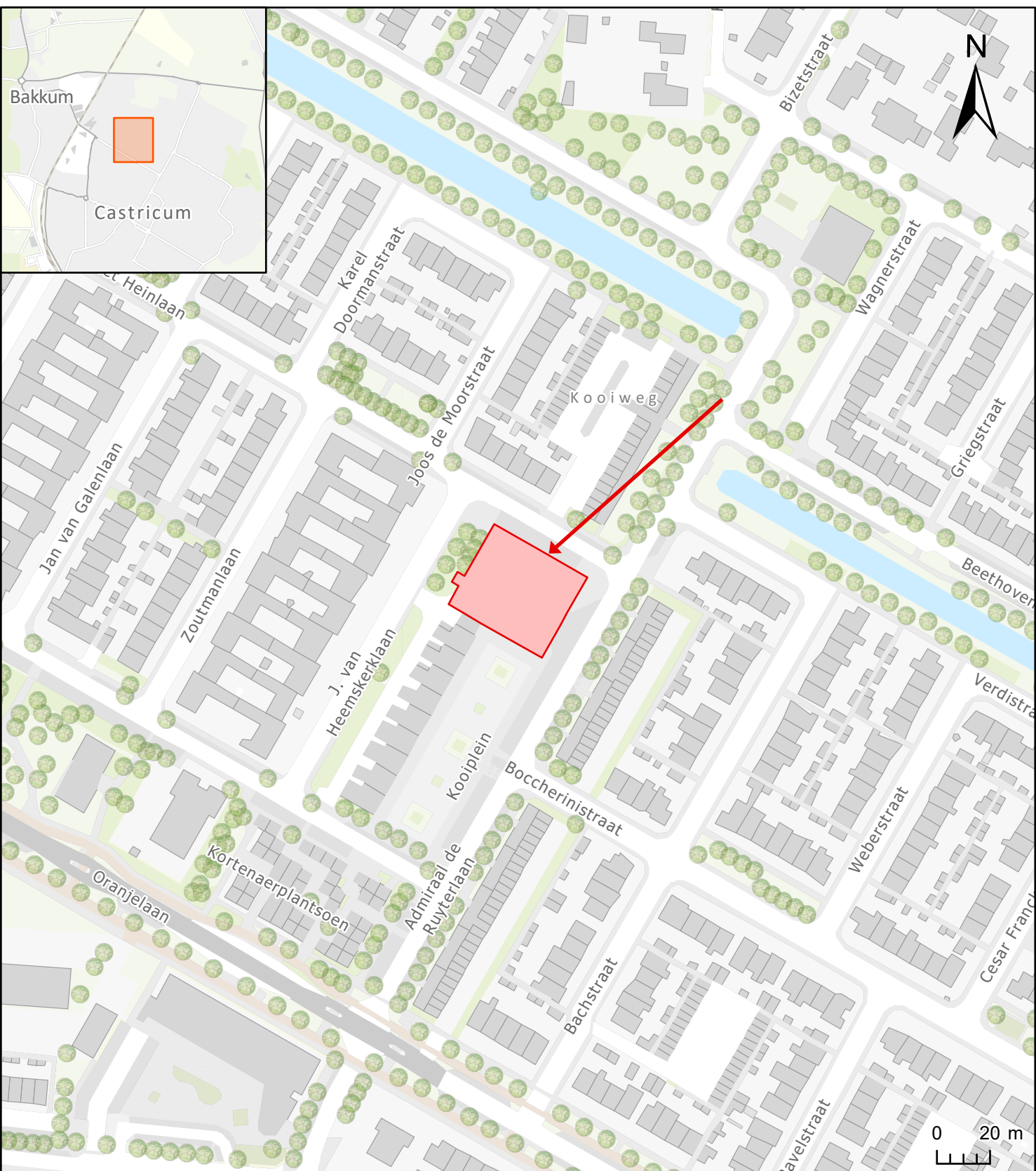


6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740:2023 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Publicatiedatum: oktober 2023.
- [2]** NEN 5725:2023, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2023.
- [3]** Besluit kwaliteit leefomgeving, 1 januari 2024.
- [4]** Besluit activiteiten leefomgeving, 1 januari 2024.
- [5]** Besluit bodemkwaliteit (Bbk), in werking getreden op 1 januari 2024.
- [6]** Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022), in werking getreden op 1 januari 2024.



BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENINGEN



Locatie Kooiplein 2 te Castricum
 Titel Verkennend bodemonderzoek
 Opdrachtgever Cambium Living BV
 Projectnummer M25064
 Schaal 1:2.000
 Datum mei 2025





Legenda

- Peilbuis
- Boring tot circa 0,50 m-mv
- Boring tot circa 2,00 m-mv
- Boring tot circa 3,00 m-mv

Locatie	Kooiplein 2 te Castricum
Titel	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Cambium Living BV
Projectnummer	M25064
Tekeningnummer	M25064-TEK-01
Schaal	1:300
Datum	juni 2025



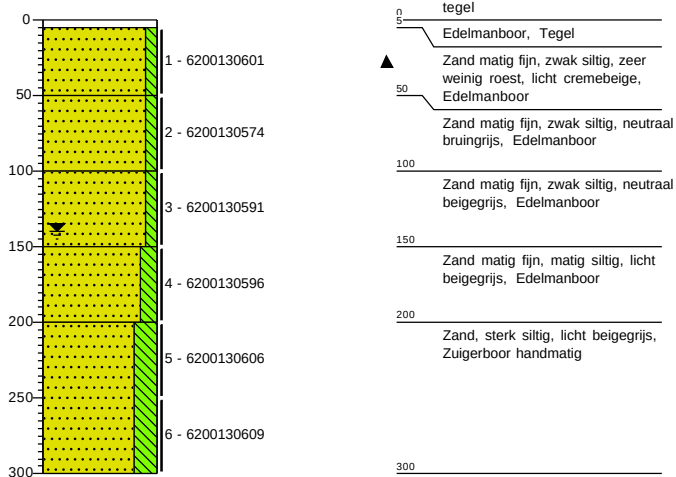


BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

GWS: 140



Boring: 02

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter



Boring: 03

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter



Boring: 04

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter



Projectnaam: Kooiplein 2

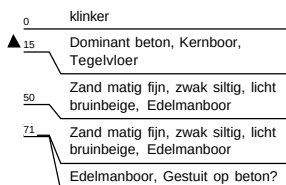
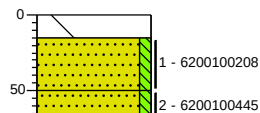
Projectcode: M25064



Boring: 05

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

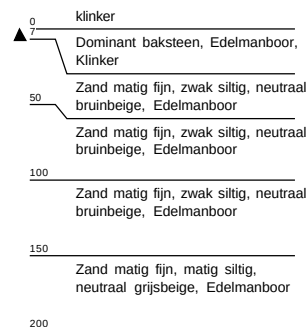
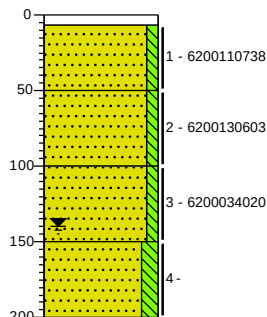
GWS: 140



Boring: 05A

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

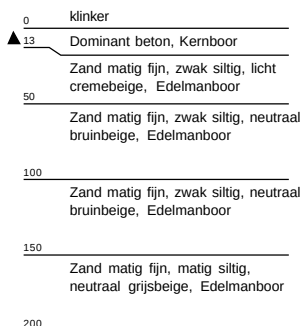
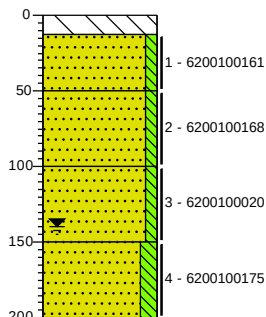
GWS: 140



Boring: 06

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

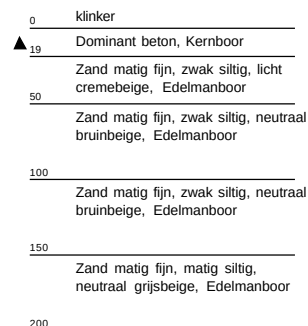
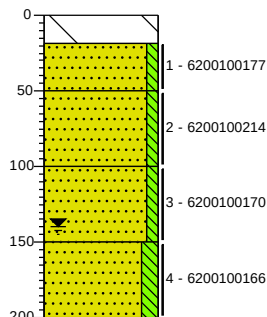
GWS: 140



Boring: 07

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

GWS: 140



Projectnaam: Kooiplein 2

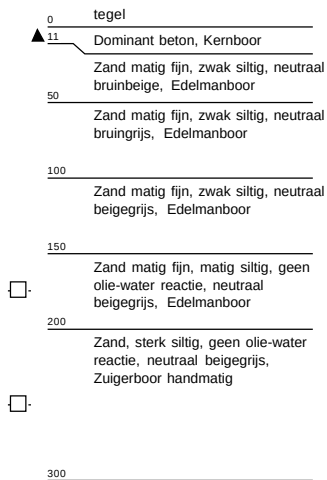
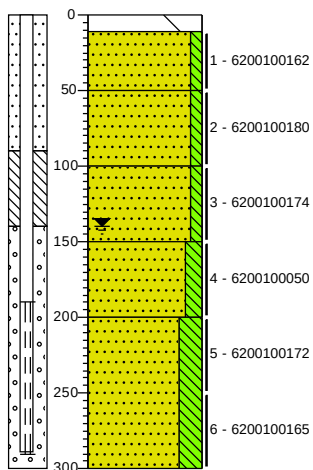
Projectcode: M25064



Boring: 08

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

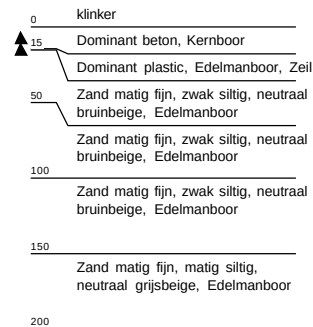
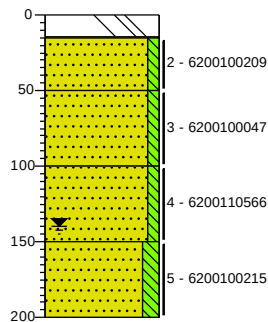
GWS: 140



Boring: 09

Datum: 7-5-2025
Boormeester: Peter de Ruijter

GWS: 140



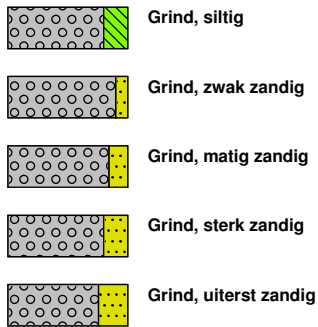
Projectnaam: Kooiplein 2

Projectcode: M25064

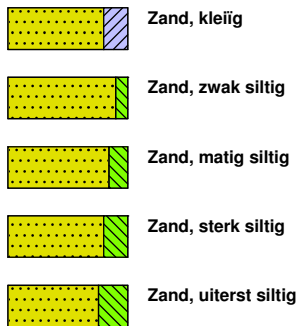


Legenda (conform NEN 5104)

grind



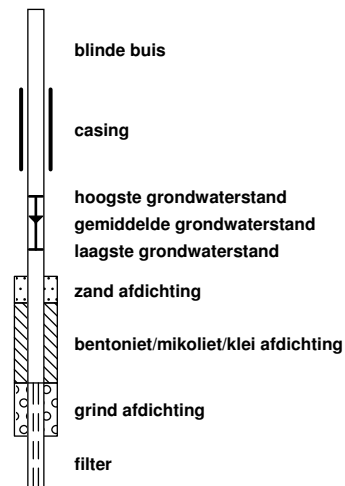
zand



veen



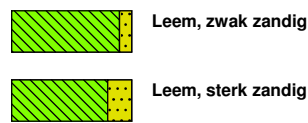
peilbuis



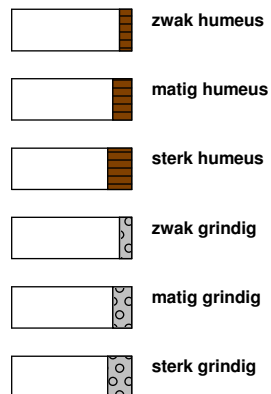
klei



leem



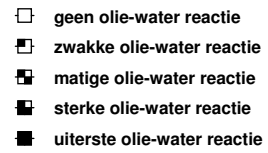
overige toevoegingen



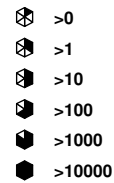
geur



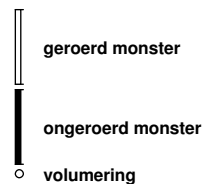
olie



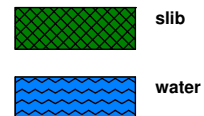
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

De verkregen analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de toetsingswaarden zoals deze zijn vastgelegd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geldend vanaf 01-01-2024), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl, geldend vanaf 01-01-2024) en de toetsingswaarden zoals vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit 2022 (beiden geldend vanaf 1 januari 2024).

Voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van de grond worden de onderstaande categorieën onderscheiden.

≤ Landbouw/Natuur (niet verontreinigd)	:	Betreft het ijkpunt voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
≥ Landbouw/Natuur (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. 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 Landbouw/natuur waarde en de I-waarde van een verontreinigde stof.
> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)	:	Waarde voor grond waarboven significante risico's voor mens, plant of dier bestaan als gevolg van de verontreiniging van de bodem, zoals opgenomen in bijlage IIa van het Bal.

Voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van het grondwater wordt de onderstaande categorie onderscheiden.

> Signaleringsparameter	:	Vastgestelde waarde voor beoordeling grondwatersanering
-------------------------	---	---

De uiteindelijke noodzaak voor het saneren van grondwater volgt uit verplichtingen vanuit Europese richtlijnen voor grondwater en/of uit regionale ambities van een gemeente, waterschap of provincie voor de kwaliteit van het grondwater.

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.

Handelingskader PFAS.

Met ingang van december 2023 is het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van kracht. De analyseresultaten PFAS dienen hieraan getoetst worden. Het handelingskader is gericht op het aantreffen in het milieu van de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (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 tabel op de volgende pagina (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

Kwaliteitsklasse grond en baggerspecie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkings-/toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond en/of baggerspecie worden de verkregen analyseresultaten indicatief getoetst aan het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De kwaliteitseisen voor de indeling van de landbodem en van grond en baggerspecie in kwaliteitsklassen ten behoeve van toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem zijn opgenomen in tabel 1 van Bijlage B behorende bij de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen (mg/kg droge stof) van de grond en baggerspecie bij toepassing op landbodem zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'	:	De concentratie van de stof is kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'landbouw/natuur'.
Kwaliteitsklasse 'wonen'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'landbouw/natuur' en kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'wonen'.
Kwaliteitsklasse 'industrie'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'wonen' en kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'industrie'.
Kwaliteitsklasse 'matig verontreinigd'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'industrie' en kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'matig verontreinigd'.
Kwaliteitsklasse 'sterk verontreinigd'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'sterk verontreinigd'.

De kwaliteitseisen voor de indeling van de waterbodem en van grond en baggerspecie in kwaliteitsklassen ten behoeve van toepassing van grond en baggerspecie op de waterbodem zijn opgenomen in tabel 2 van Bijlage B behorende bij de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De te onderscheiden generieke kwaliteitsklassen (mg/kg droge stof) van de grond en baggerspecie bij toepassing op waterbodem zijn weergegeven in onderstaand overzicht.

Kwaliteitsklasse 'niet verontreinigd' of 'algemeen toepasbaar'	:	De concentratie van de stof is kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'niet verontreinigd' of 'algemeen toepasbaar'.
Kwaliteitsklasse 'licht verontreinigd'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'niet verontreinigd' of 'algemeen toepasbaar' en kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'licht verontreinigd'.
Kwaliteitsklasse 'matig verontreinigd'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'licht verontreinigd' en kleiner of gelijk aan de maximale waarde voor 'matig verontreinigd'.
Kwaliteitsklasse 'sterk verontreinigd'	:	De concentratie van de stof is groter dan de maximale waarde voor 'sterk verontreinigd'.



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel	2
Overschrijdingstabel.....	2
Analysemonster toetsing tabellen	3
Toetstabel analysemonster: MM01	3
Toetstabel analysemonster: MM02	5
Toetstabel analysemonster: MM03	7
Toetstabel analysemonster: MM04	9
Legenda	11
Normentabel T.101 / T.130 Kwal.Gr-Bgr + Beoord. IW	12

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
MM01	07 (0,18 - 0,50), 06 (0,13 - 0,50), 09 (0,15 - 0,50), 08 (0,11 - 0,50), 05 (0,15 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM02	01 (0,05 - 0,50), 02 (0,07 - 0,57), 03 (0,05 - 0,55), 04 (0,07 - 0,57), 05A (0,07 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM03	07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 06 (1,50 - 2,00), 09 (0,50 - 1,00), 09 (1,50 - 2,00), 08 (0,50 - 1,00), 08 (1,00 - 1,50), 08 (1,50 - 2,00)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM04	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 05A (0,50 - 1,00), 05A (1,00 - 1,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
MM01	07 (0,18 - 0,50), 06 (0,13 - 0,50), 09 (0,15 - 0,50), 08 (0,11 - 0,50), 05 (0,15 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM02	01 (0,05 - 0,50), 02 (0,07 - 0,57), 03 (0,05 - 0,55), 04 (0,07 - 0,57), 05A (0,07 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM03	07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 07 (1,50 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 06 (1,50 - 2,00), 09 (0,50 - 1,00), 09 (1,50 - 2,00), 08 (0,50 - 1,00), 08 (1,00 - 1,50), 08 (1,50 - 2,00)	-	-	-	-	-
MM04	01 (0,50 - 1,00), 01 (1,00 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 05A (0,50 - 1,00), 05A (1,00 - 1,50)	-	-	-	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM01

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	07, 06, 09, 08, 05				
Traject (cm-mv)	11-50				
Humus (% ds)	0,2				
Lutum (% ds)	2,2				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,005		mg/kg ds		
PCB 28	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3,0	< 7,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	6	17	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5,0	< 7,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,24	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 53	mg/kg ds	----- 6	----- 5
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Aard artefacten			-		
Gewicht artefacten			g		
Droge stof	98,7	98,7	%	----- 6	----- 5
Lutum	2,2		%		
Organische stof (humus)	< 0,2		%		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fenantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		

Analysemonster	MM01				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	07, 06, 09, 08, 05				
Traject (cm-mv)	11-50				
Humus (% ds)	0,2				
Lutum (% ds)	2,2				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35	mg/kg ds	<LN	<=IW
PFAS					
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds		
perfluorooctaansulfonaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds		
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds		
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds		
2,3,3,3-tetrafluor-2-	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluor-1-hexaansulfonaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluoromonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorooctaansulfonylamide(	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluoridecaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorodecaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorundecaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorhexadecaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorheptaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluordodecaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluordecyl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorbutaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
N-methyl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorooctaansulfonylamide(	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluor-1-butaansulfonaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluor-1-decaansulfonaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluor-1-heptaansulfonaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorpentaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
perfluorhexaan-1-yl	< 0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
som lineair en vertakt	0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5
som lineair en vertakt	0,1	0,1	µg/kg ds	----- 6	----- 5

Toetstabel analysemonster: MM02

Analysemonster	MM02				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	01, 02, 03, 04, 05A				
Traject (cm-mv)	5-57				
Humus (% ds)	0,3				
Lutum (% ds)	1,7				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,005		mg/kg ds		
PCB 28	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3,0	< 7,4	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5,0	< 7,2	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,24	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 54	mg/kg ds	----- 6	----- 5
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Aard artefacten			-		
Gewicht artefacten			g		
Droge stof	94,7	94,7	%	----- 6	----- 5
Lutum	1,7		%		
Organische stof (humus)	0,3		%		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		

Analysemonster	MM02				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	01, 02, 03, 04, 05A				
Traject (cm-mv)	5-57				
Humus (% ds)	0,3				
Lutum (% ds)	1,7				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM03

Analysemonster	MM03				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	07, 07, 07, 06, 06, 09, 09, 08, 08, 08				
Traject (cm-mv)	50-200				
Humus (% ds)	0,5				
Lutum (% ds)	2,6				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,005		mg/kg ds		
PCB 28	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3,0	< 6,9	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	5	14	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5,0	< 7,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 32	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,24	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 50	mg/kg ds	----- 6	----- 5
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Aard artefacten			-		
Gewicht artefacten			g		
Droge stof	83,1	83,1	%	----- 6	----- 5
Lutum	2,6		%		
Organische stof (humus)	0,5		%		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		

Analysemonster	MM03				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	07, 07, 07, 06, 06, 09, 09, 08, 08, 08				
Traject (cm-mv)	50-200				
Humus (% ds)	0,5				
Lutum (% ds)	2,6				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM04

Analysemonster	MM04				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	01, 01, 01, 05A, 05A				
Traject (cm-mv)	50-200				
Humus (% ds)	0,2				
Lutum (% ds)	5,6				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voltoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 0,0	< 0,0	mg/kg ds	<LN	<=IW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,005		mg/kg ds		
PCB 28	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 52	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 101	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 118	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 138	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 153	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
PCB 180	< 0,001	< 0,004	mg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3,0	< 5,3	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	5	11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5,0	< 6,4	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 28	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,20	< 0,23	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 37	mg/kg ds	----- 6	----- 5
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 10	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Aard artefacten			-		
Gewicht artefacten			g		
Droge stof	81,2	81,2	%	----- 6	----- 5
Lutum	5,6		%		
Organische stof (humus)	< 0,2		%		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C40	< 35	< 123	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fenanthreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,04	mg/kg ds		

Analysemonster	MM04				
Certificaatcode					
Datum monster	07-05-2025				
Boring(en)	01, 01, 01, 05A, 05A				
Traject (cm-mv)	50-200				
Humus (% ds)	0,2				
Lutum (% ds)	5,6				
Toetsing				T.101 Kwal. grond en bagger	T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit
Toetsdatum				16-05-2025	16-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35	mg/kg ds	<LN	<=IW

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130 Kwal.Gr-Bgr + Beoord. IW

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000

		LN	WO	IND	I
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer W. van Veldhoven
Smaragdweg 3
1817RJ ALKMAAR

Uw kenmerk : M25064-Kooiplein 2
Ons kenmerk : Project 1922350
Validatieref. : 1922350_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RIJY-CDWP-WGZF-ZIMG

Amsterdam, 15 mei 2025

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
 Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 8783815 = 05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/05/2025
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2025
 Startdatum : 08/05/2025
 Monstercode : 8783815
 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 % 98,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,2

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

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S antraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluorantreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen (GCMS):
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
 Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

8783815 = 05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/05/2025
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2025
 Startdatum : 08/05/2025
 Monstercode : 8783815
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

S MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
S MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
S EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
S PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
S 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
S HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
S som PFOA	µg/kg ds	0,1
S som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
 Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

8783816 = 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 05A(1)
 8783817 = 06(2) 06(4) 07(2) 07(3) 07(4) 08(2) 08(3) 08(4) 09(3) 09(5)
 8783818 = 01(2) 01(3) 01(4) 05A(2) 05A(3)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/05/2025	07/05/2025	07/05/2025
Ontvangstdatum opdracht	08/05/2025	08/05/2025	08/05/2025
Startdatum	08/05/2025	08/05/2025	08/05/2025
Monstercode	8783816	8783817	8783818
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

		94,7	83,1	81,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,5	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	2,6	5,6

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
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	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen (GCMS):

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
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.

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
 Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8783815	05(1) 06(1) 07(1) 08(1) 09(2)	07	0.18-0.5	6200100177
		06	0.13-0.5	6200100161
		09	0.15-0.5	6200100209
		08	0.11-0.5	6200100162
		05	0.15-0.5	6200100208
8783816	01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 05A(1)	01	0.05-0.5	6200130601
		02	0.07-0.57	6200100216
		03	0.05-0.55	6200100032
		04	0.07-0.57	6200100213
		05A	0.07-0.5	6200110738
8783817	06(2) 06(4) 07(2) 07(3) 07(4) 08(2) 08(3) 08(4) 09(3) 09(5)	07	0.5-1	6200100214
		07	1-1.5	6200100170
		07	1.5-2	6200100166
		06	0.5-1	6200100168
		06	1.5-2	6200100175
		09	0.5-1	6200100047
		09	1.5-2	6200100215
		08	0.5-1	6200100180
		08	1-1.5	6200100174
		08	1.5-2	6200100050
8783818	01(2) 01(3) 01(4) 05A(2) 05A(3)	01	0.5-1	6200130574
		01	1-1.5	6200130591
		01	1.5-2	6200130596
		05A	0.5-1	6200130603
		05A	1-1.5	6200034020

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1922350
Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden 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 GCMS	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PFAS	: Conform AS3080 prestatieblad 1
GenX	: Conform AS3080 prestatieblad 2



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Inhoud

Watermonsters conclusie tabel	2
Overschrijdingstabel.....	3
Watermonster toetsing tabellen.....	4
Toetstabel watermonster: 08-1-1	4
Legenda	5
Normentabel T.1001 BKL Landelijk	6

Watermonsters conclusie tabel

Watermonster	T.1001 Grondwater Landelijk
08-1-1	Voldoet aan Signaleringsparameters

Overschrijdingstabel

Watermonster	Signaleringparameter
08-1-1	

Watermonster toetsing tabellen

Toetstabel watermonster: 08-1-1

Watermonster	08-1-1		
Datum monster	16-05-2025		
Traject (cm -mv)	190,0 - 290,0		
Toetsing			T.1001 BKL Landelijk
Toetsdatum			23-05-2025
Monsterconclusie			Voldoet aan Signaleringsparameters
	Meetwaarden	Eenheid	Oordeel
Aromatische verbindingen			
Benzeen	< 0,2	µg/l	<= S
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	<= S
Tolueen	< 0,2	µg/l	<= S
Xylenen (som)	< 0,2	µg/l	<= S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	µg/l	
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	µg/l	<= S
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	< 0,77	µg/l	²
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
Dichloorpropaan	< 0,4	µg/l	<= S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	<= S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	<= S
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	<= S
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	<= S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	<= S
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	<= S
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	<= S
Metalen			
Kobalt [Co]	< 2	µg/l	<= S
Nikkel [Ni]	4,3	µg/l	<= S
Koper [Cu]	< 2	µg/l	<= S
Zink [Zn]	< 10	µg/l	<= S
Molybdeen [Mo]	< 2	µg/l	<= S
Cadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	<= S
Barium [Ba]	< 20	µg/l	<= S
Kwik [Hg]	< 0,05	µg/l	<= S
Lood [Pb]	< 2	µg/l	<= S
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C40	< 50	µg/l	<= S
PAK			
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)		-	----- ¹¹
Naftaleen	< 0,02	µg/l	<= S
PAK 10 VROM	< 0,014	µg/l	²

Legenda

Parameter oordelen

$\leq S$: $\leq$ Signaleringsparameter
 $> S$: $>$ Signaleringsparameter
 $\#$: verhoogde rapportagegrens

Parameter meldingen

2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd

Normentabel T.1001 BKL Landelijk

		Signaleringsparameter
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
cyanide-complex	µg/l	1500
cyanide-vrij	µg/l	1500
thiocyanaat (anion)	µg/l	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	30
ethylbenzeen	µg/l	150
fenol	µg/l	2000
som cresol-isomeren	µg/l	200
som xyleen-isomeren	µg/l	70
styreen	µg/l	300
tolueen	µg/l	1000
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur	µg/l	50
alfa-endosulfan	µg/l	5
atrazine	µg/l	150
carbaryl	µg/l	60
carbofuran	µg/l	100
heptachloor	µg/l	0.3
som 2 organotin verbindingen (tributyltin en trifenyln)	µg/l	0.7
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE	µg/l	0.01
som aldrin, dieldrin en endrin	µg/l	0.1
som chloordaan (som cis- en trans-)	µg/l	0.2
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	µg/l	3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	400
chloorbenzeen	µg/l	180
chlooretheen (vinylchloride)	µg/l	5
dichloormethaan	µg/l	1000
hexachloorbenzeen	µg/l	0.5
pentachloorbenzeen	µg/l	1
pentachloorfenol	µg/l	3
som 1- en 2-chloornaftaleen	µg/l	6
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	µg/l	80
som 6 dichloorfenolen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	30
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	µg/l	0.01
som dichloorbenzeen-isomeren	µg/l	50
som dichlooretheen-isomeren	µg/l	20
som monochlooraniline-isomeren	µg/l	30
som monochloorfenol-isomeren	µg/l	100
som tetrachloorbenzeen-isomeren	µg/l	2.5
som tetrachloorfenol-isomeren	µg/l	10
som trichloorbenzenen (som 1,2,3- en 1,2,4- en 1,3,5-)	µg/l	10
som trichloorfenol-isomeren	µg/l	10
tetrachlooretheen (per)	µg/l	40
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	10
tribroommethaan	µg/l	630
trichlooretheen (tri)	µg/l	500
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	400
METALEN		
antimoon	µg/l	20
arseen	µg/l	60
barium	µg/l	625
cadmium	µg/l	6
chrom	µg/l	30
kobalt	µg/l	100
koper	µg/l	75
kwik	µg/l	0.3
lood	µg/l	75
molybdeen	µg/l	300
nikkel	µg/l	75

		Signaleringsparameter
zink	µg/l	800
OVERIG		
cyclohexanon	µg/l	15000
minerale olie	µg/l	600
pyridine	µg/l	30
som 7 ftalaten (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	5
tetrahydrofuraan	µg/l	300
tetrahydrothiofeen	µg/l	5000
PAK		
antraceen	µg/l	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.05
benzo(k)fluorantheen	µg/l	0.05
chryseen	µg/l	0.2
fenantreen	µg/l	5
fluorantheen	µg/l	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	0.05
naftaleen	µg/l	70
THIOFENEN		
som a-, b- en c-HCH	µg/l	1

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer W. van Veldhoven
Smaragdweg 3
1817RJ ALKMAAR

Uw kenmerk : M25064-Kooiplein 2
Ons kenmerk : Project 1928680
Validatieref. : 1928680_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CWDI-XWXD-KJIR-DXNK

Amsterdam, 22 mei 2025

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1928680
 Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 8800846 = 08(08-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2025
 Ontvangstdatum opdracht : 16/05/2025
 Startdatum : 16/05/2025
 Monstercode : 8800846
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
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
S nikkel (Ni)	µg/l	4,3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:

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 m.b.v. GC-MS:

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 (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1928680
Uw project omschrijving	:	M25064-Kooiplein 2
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 : 1928680
Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8800846	08(08-1-1)	08	1.9-2.9	0850263362
		08	1.9-2.9	5900015503

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1928680
Uw project omschrijving : M25064-Kooiplein 2
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

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 (BTXXN)	: 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
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 6. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID
SIKB BRL 2000 Versie maart 2022

Projectnummer M25064

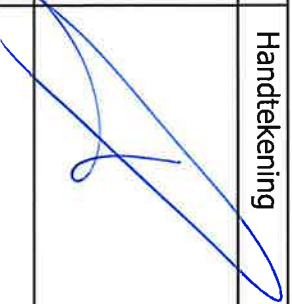
Verklaring onafhankelijkheid

In bovengenoemd onderzoek zijn de volgende protocollen uit de BRL2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) gevolgd:

- Protocol 2001
 - ✓ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ✓ Protocol 2002
 - Het nemen van grondwatermonsters
- ✓ Protocol 2003
 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ✓ Protocol 2018
 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het besluit bodemkwaliteit hieraan stelt."

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK020201

Naam veldwerker(s)		Handtekening
<i>P. de Ruijter</i>		
Datum	<i>07-05-25</i>	
<i>S. Kroon</i>		
Datum	<i>16-5-25</i>	