



Pré wonen
T.a.v. de heer M. Buis
Postbus 2008
2002 CA Haarlem

- uw referentie
M25172-BRFRAP-01 onze referentie
Dhr. T. brinck behandeld door
t.brinck@kwinfra.nl e-mail
27 januari 2026 datum
Nader onderzoek Waddenbuurt Haarlem onderwerp

Geachte heer Buis,

Aan Kwinfra BV is door Pré wonen opdracht verleend voor het verrichten van een nader bodemonderzoek op bovengenoemde locatie.

Aanleiding voor het onderzoek betreft de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 58 uit de rapportage M25172-RAP-01, d.d. 19 januari 2026

Doel van onderhavig onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aard en omvang van de eerder aangetoonde verontreiniging met PAK in de grond.

Onafhankelijkheid en representativiteit

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de locatie dan de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (Kwinfra BV, de zusterbedrijven en het moederbedrijf).

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan een 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.

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en het bijbehorende protocol 2001. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De heer S. Kroon is een erkende veldwerker en staat geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De analyse- van de grondmonsters zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam.

Kwinfra BV

Smaragdweg 3
1812 RJ Alkmaar

telefoon 072 – 751 3930

milieu@kwinfra.nl
www.kwinfra.nl





Bekende gegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is eerder het onderstaande bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Waddenbuurt Haarlem, Kwinfra b.v., d.d. december 2025.

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat er in de bovengrond van boring 58 een sterke verontreiniging met PAK is aangetoond. De overige grond in het onderzoek wordt volgens de bodemkwaliteitsklasse beoordeeld als klassen landbouw/natuur, wonen en industrie.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NTA5755:2022, strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 58 is een aanvullende boring tot 1,50 m-mv uitgevoerd t.b.v. een verticale afperking. In vier richtingen rondom boring 58 zijn tot maximaal 5 meter afstand boringen tot 1,50 m-mv uitgevoerd t.b.v. van een horizontale afperking.

Uitvoering veldwerk en laboratoriumonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 januari 2026 door de heer S. Kroon (erkend veldwerker). De grondboringen zijn verricht m.b.v. een edelmanboor. In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden weergegeven

Tabel 1 – Verrichte veldwerkzaamheden

| werkzaamheden | aantal | Coderingen |
|----------------------------|--------|-------------------------|
| Boring tot circa 1,50 m-mv | 5 | 101, 102, 103, 104, 105 |

In bijlage 1 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen met hierop weergegeven de verrichte boringen. De volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Analyse- en toetsingsresultaten grond

Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De toetsingsresultaten zijn eveneens opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1. Toetsingsresultaten grond

| (Meng)-monster | Boringen | Diepte (m-mv) | Bodemlaag | Zintuiglijke waarnemingen | >I | Bbk |
|----------------|----------|---------------|-----------|---------------------------|-----|-----|
| MM12 | 58 | 0,00 - 0,50 | Zand | Zeer weinig baksteen | PAK | SV |
| M01 | 101 | 0,50 – 1,00 | Zand | - | - | LN |
| M02 | 102 | 0,04 – 0,54 | Zand | - | - | LN |
| M03 | 103 | 0,04 – 0,54 | Zand | - | - | WO |
| M04 | 104 | 0,00 – 0,50 | Zand | - | - | LN |
| M05 | 105 | 0,00 – 0,50 | Zand | - | - | LN |

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Cursief* : resultaten voorgaand onderzoek

Indicatieve klasse Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

IBAN: DE53370700600119261603

BIC: DEUTDEKXXX

Deutsche Bank AG.

K.v.K. 37079870



LN : Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
WO : Kwaliteitsklasse wonen
SV : Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Conclusie en advies

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is inzicht verkregen in de aard en omvang van de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de grond.

De zintuiglijk schone boven- en ondergrond is niet verontreinigd boven de interventiewaarde bodemkwaliteit. De ondergrond van M01 en bijbehorende boring 101 valt in bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. Hiermee is de PAK verontreiniging voldoende verticaal afgeperkt. De overige monsters vallen in bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en wonen. De PAK verontreiniging is hiermee voldoende horizontaal afgeperkt.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is er naar verwachting maximaal 6 m³ grond boven de interventiewaarde verontreinigd met PAK. De globale verontreinigingscontour <I-waarde is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 1.

Daar ter plaatse van de PAK verontreinigde grond geen duurzame afdeklaag aanwezig is wordt geadviseerd sanerende maatregelen te nemen. Sanerende maatregelen kunnen bestaan uit:

- Het afdekken van de verontreiniging middels het aanbrengen van een aaneengesloten afdeklaag (b.v. beton, asfalt, klinkers, tegels) of het aanbrengen van een leeflaag met een minimale dikte van 1 meter;
- het verwijderen en afvoeren van de aanwezige bodemverontreiniging tot de vastgestelde bodemfunctieklasse van de locatie.

Voor de uitvoering van sanerende maatregelen is een melding saneren van de bodem benodigd bij het bevoegd gezag (termijn is 4 weken). Indien de verontreinigde grond (< 25 m³) afgevoerd gaat worden dan geldt tevens een informatieplicht graven boven I-waarde bij het bevoegd gezag (termijn is 1 week). Indien verontreinigde grond alleen tijdelijk wordt uitgeplaatst dan is er geen informatieplicht van toepassing.

Bovengenoemde (sanerings)activiteiten worden in kader van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving) gezien als een milieubelastende activiteit (MBA) waarvoor een melding benodigd is bij het bevoegd gezag.

Voor aanvullende inlichtingen ten aanzien van onderhavige rapportage kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink that reads 'Brinck'.

De heer T. Brinck

Bijlagen:

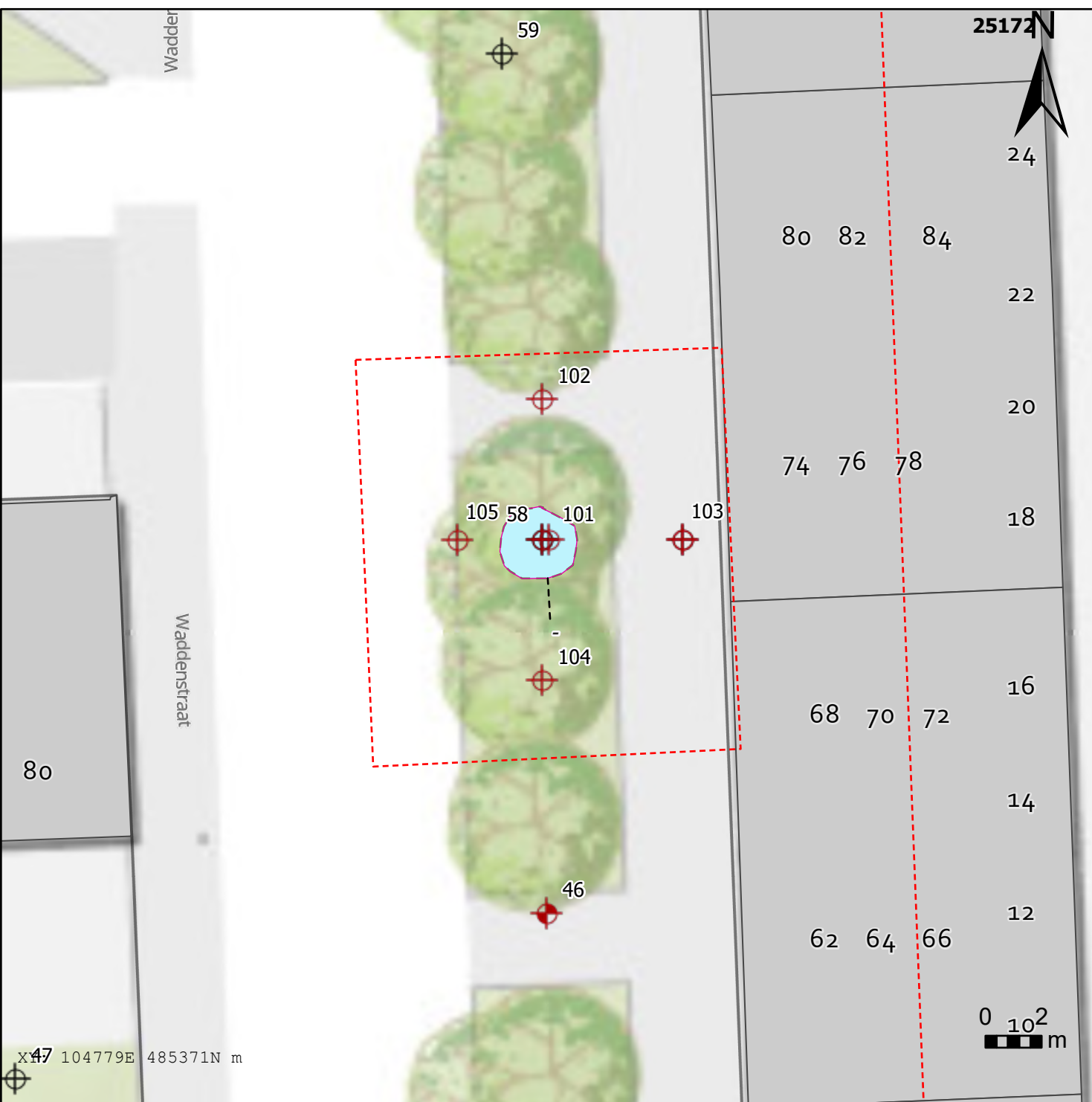
Bijlage 1 Situatiekening
Bijlage 2 Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3 Toetsingskader



Bijlage 4 Analyse- en toetsingsresultaten grond
Bijlage 5 Verklaring onafhankelijkheid



BIJLAGE 1. SITUATIETEKENING



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Globale verontreinigingscontour

- Boring tot circa 0,50 m-mv
- Boring tot circa 1,50 m-mv
- Boring tot circa 1,75 m-mv

Locatie Waddenbuurt te Haarlem
Titel Nader bodemonderzoek
Opdrachtgever Pre Wonen
Projectnummer M25172
Tekeningnummer M25172-TEK-01
Schaal 1:200
Datum januari 2026

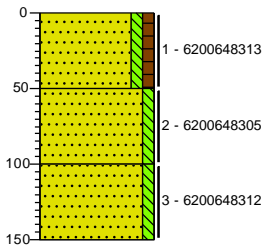




BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 101

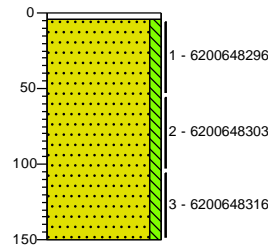
Datum: 8-1-2026
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlaak: maaiveld



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
150

Boring: 102

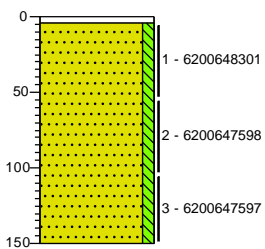
Datum: 8-1-2026
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlaak: maaiveld



0 tegel
Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
150

Boring: 103

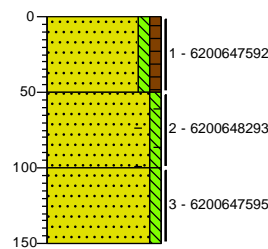
Datum: 8-1-2026
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlaak: maaiveld



0 tegel
Edelmanboor
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, zeer weinig roest, licht beigegrijs, Edelmanboor
150

Boring: 104

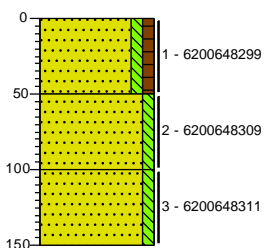
Datum: 8-1-2026
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlaak: maaiveld



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, zeer weinig baksteen, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
150

Boring: 105

Datum: 8-1-2026
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlaak: maaiveld



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, zeer weinig roest, licht beigegrijs, Edelmanboor
150



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 grondwatervlakte 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: M01..... | 3 |
| Toetstabel analysemonster: M02..... | 4 |
| Toetstabel analysemonster: M03..... | 5 |
| Toetstabel analysemonster: M04..... | 6 |
| Toetstabel analysemonster: M05..... | 7 |
| Legenda | 8 |
| Normentabel T.101 / T.130 Kwal.Gr-Bgr + Beoord. IW..... | 9 |

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) |
|----------------|-------------------|--|---|
| M01 | 101 (0,50 - 1,00) | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| M02 | 102 (0,04 - 0,54) | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| M03 | 103 (0,04 - 0,54) | Klasse wonen | Voldoet aan Interventiewaarde |
| M04 | 104 (0,00 - 0,50) | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| M05 | 105 (0,00 - 0,50) | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |

Overschrijdingstabel

| Analysemonster | Deelmonsters | LN (T.101) | WO (T.101) | IND (T.101) | MV (T.101) | >IW (T.130) |
|----------------|-------------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| M01 | 101 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - | - |
| M02 | 102 (0,04 - 0,54) | - | - | - | - | - |
| M03 | 103 (0,04 - 0,54) | PAK 10 VROM | - | - | - | - |
| M04 | 104 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - | - |
| M05 | 105 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - | - |

Legenda

| | |
|------|---|
| LN | Klasse landbouw natuur overschreden |
| WO | Klasse wonen overschreden |
| IND | Klasse industrie overschreden |
| MV | Klasse matig verontreinigd overschreden |
| > IW | Groter dan Interventie waarden |

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: M01

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------------------------|---|
| Analysemonster | M01 | | | | |
| Certificaatcode | | | | | |
| Datum monster | 08-01-2026 | | | | |
| Boring(en) | 101 | | | | |
| Traject (cm-mv) | 50-100 | | | | |
| Humus (% ds) | 4,9 | | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | | |
| Toetsing | | | | T.101 Kwal. grond en bagger | T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Toetsdatum | | | | 13-01-2026 | 13-01-2026 |
| Monsterconclusie | | | | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| | Meetwaarden | GSSD | Eenheid | Oordeel T.101 | Oordeel T.130 |
| Overig | | | | | |
| Aard artefacten | | | - | | |
| Gewicht artefacten | | | g | | |
| Droge stof | 85,1 | 85,1 | % | ----- ⁶ | ----- ⁵ |
| Organische stof (humus) | 4,9 | | % | | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | < 0,05 | < 0,04 | mg/kg ds | | |
| Anthraceen | 0,07 | 0,07 | mg/kg ds | | |
| Fenanthreen | 0,17 | 0,17 | mg/kg ds | | |
| Fluorantheen | 0,29 | 0,29 | mg/kg ds | | |
| Chryseen | 0,15 | 0,15 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,12 | 0,12 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,12 | 0,12 | mg/kg ds | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,08 | 0,08 | mg/kg ds | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,11 | 0,11 | mg/kg ds | | |
| PAK 10 VROM | 1,2 | 1,2 | mg/kg ds | <LN | <=IW |

Toetstabel analysemonster: M02

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------------------------|---|
| Analysemonster | M02 | | | | |
| Certificaatcode | | | | | |
| Datum monster | 08-01-2026 | | | | |
| Boring(en) | 102 | | | | |
| Traject (cm-mv) | 4-54 | | | | |
| Humus (% ds) | 1,4 | | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | | |
| Toetsing | | | | T.101 Kwal. grond en bagger | T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Toetsdatum | | | | 13-01-2026 | 13-01-2026 |
| Monsterconclusie | | | | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| | Meetwaarden | GSSD | Eenheid | Oordeel T.101 | Oordeel T.130 |
| Overig | | | | | |
| Aard artefacten | | | - | | |
| Gewicht artefacten | | | g | | |
| Droge stof | 89,2 | 89,2 | % | ----- ⁶ | ----- ⁵ |
| Organische stof (humus) | 1,4 | | % | | |
| 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 | | |
| 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 |

Toetstabel analysemonster: M03

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------------------------|---|
| Analysemonster | M03 | | | | |
| Certificaatcode | | | | | |
| Datum monster | 08-01-2026 | | | | |
| Boring(en) | 103 | | | | |
| Traject (cm-mv) | 4-54 | | | | |
| Humus (% ds) | 0,2 | | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | | |
| Toetsing | | | | T.101 Kwal. grond en bagger | T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Toetsdatum | | | | 13-01-2026 | 13-01-2026 |
| Monsterconclusie | | | | Klasse wonen | Voldoet aan Interventiewaarde |
| | Meetwaarden | GSSD | Eenheid | Oordeel T.101 | Oordeel T.130 |
| Overig | | | | | |
| Aard artefacten | | | - | | |
| Gewicht artefacten | | | g | | |
| Droge stof | 93,2 | 93,2 | % | ----- ⁶ | ----- ⁵ |
| Organische stof (humus) | < 0,2 | | % | | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | < 0,05 | < 0,04 | mg/kg ds | | |
| Anthraceen | 0,19 | 0,19 | mg/kg ds | | |
| Fenanthreen | 0,33 | 0,33 | mg/kg ds | | |
| Fluorantheen | 0,48 | 0,48 | mg/kg ds | | |
| Chryseen | 0,26 | 0,26 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,20 | 0,20 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,13 | 0,13 | mg/kg ds | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,10 | 0,10 | mg/kg ds | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| PAK 10 VROM | 1,9 | 1,9 | mg/kg ds | WO | <=IW |

Toetstabel analysemonster: M04

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------------------------|---|
| Analysemonster | M04 | | | | |
| Certificaatcode | | | | | |
| Datum monster | 08-01-2026 | | | | |
| Boring(en) | 104 | | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | | |
| Humus (% ds) | 4 | | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | | |
| Toetsing | | | | T.101 Kwal. grond en bagger | T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Toetsdatum | | | | 13-01-2026 | 13-01-2026 |
| Monsterconclusie | | | | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| | Meetwaarden | GSSD | Eenheid | Oordeel T.101 | Oordeel T.130 |
| Overig | | | | | |
| Aard artefacten | | | - | | |
| Gewicht artefacten | | | g | | |
| Droge stof | 86,5 | 86,5 | % | ----- ⁶ | ----- ⁵ |
| Organische stof (humus) | 4,0 | | % | | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | < 0,05 | < 0,04 | mg/kg ds | | |
| Anthraceen | < 0,05 | < 0,04 | mg/kg ds | | |
| Fenanthreen | 0,07 | 0,07 | mg/kg ds | | |
| Fluorantheen | 0,16 | 0,16 | mg/kg ds | | |
| Chryseen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,07 | 0,07 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,06 | 0,06 | mg/kg ds | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,12 | 0,12 | mg/kg ds | | |
| PAK 10 VROM | 0,82 | 0,82 | mg/kg ds | <LN | <=IW |

Toetstabel analysemonster: M05

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------|----------------|------------------------------------|---|
| Analysemonster | M05 | | | | |
| Certificaatcode | | | | | |
| Datum monster | 08-01-2026 | | | | |
| Boring(en) | 105 | | | | |
| Traject (cm-mv) | 0-50 | | | | |
| Humus (% ds) | 2,7 | | | | |
| Lutum (% ds) | 25 | | | | |
| Toetsing | | | | T.101 Kwal. grond en bagger | T.130 Interventiewaarde bodemkwaliteit |
| Toetsdatum | | | | 13-01-2026 | 13-01-2026 |
| Monsterconclusie | | | | Klasse landbouw/natuur | Voldoet aan Interventiewaarde |
| | Meetwaarden | GSSD | Eenheid | Oordeel T.101 | Oordeel T.130 |
| Overig | | | | | |
| Aard artefacten | | | - | | |
| Gewicht artefacten | | | g | | |
| Droge stof | 88,8 | 88,8 | % | ----- ⁶ | ----- ⁵ |
| Organische stof (humus) | 2,7 | | % | | |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | < 0,05 | < 0,04 | mg/kg ds | | |
| Anthraceen | 0,07 | 0,07 | mg/kg ds | | |
| Fenanthreen | 0,18 | 0,18 | mg/kg ds | | |
| Fluorantheen | 0,31 | 0,31 | mg/kg ds | | |
| Chryseen | 0,16 | 0,16 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)anthraceen | 0,13 | 0,13 | mg/kg ds | | |
| Benzo(a)pyreen | 0,12 | 0,12 | mg/kg ds | | |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | 0,08 | 0,08 | mg/kg ds | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | 0,09 | 0,09 | mg/kg ds | | |
| PAK 10 VROM | 1,3 | 1,3 | 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 Kw.al.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 |
| Hexachloorbutadien | 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 | |

| | | LN | WO | IND | I |
|--|-------|------|-------|-------|--------|
| Pentachloorbenzeen (QCB) | µg/kg | 2,5 | 2,5 | 5000 | 6700 |
| Pentachloorfenol (PCP) | µg/kg | 3 | 1400 | 5000 | 12000 |
| 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 T. Brinck
Smaragdweg 3
1817RJ ALKMAAR

Uw kenmerk : M25172-NO-Waddenbuurt
Ons kenmerk : Project 2054398
Validatieref. : 2054398_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RMTR-FVFD-HFUS-KTEL

Amsterdam, 13 januari 2026

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2054398
Uw project omschrijving : M25172-NO-Waddenbuurt
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

9172094 = M01 101 (50-100)

9172095 = M02 102 (4-54)

9172096 = M03 103 (4-54)

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 08/01/2026 | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 08/01/2026 | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Startdatum : | 08/01/2026 | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Monstercode : | 9172094 | 9172095 | 9172096 |
| 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 | % | 85,1 | 89,2 | 93,2 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,9 | 1,4 | < 0,2 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,17 | < 0,05 | 0,33 |
| S antraceen | mg/kg ds | 0,07 | < 0,05 | 0,19 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,29 | < 0,05 | 0,48 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,12 | < 0,05 | 0,20 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,15 | < 0,05 | 0,26 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,08 | < 0,05 | 0,10 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | < 0,05 | 0,13 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,11 | < 0,05 | 0,09 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,09 | < 0,05 | 0,09 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1,2 | 0,35 | 1,9 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2054398
Uw project omschrijving : M25172-NO-Waddenbuurt
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 9172097 = M04 104 (0-50)
 9172098 = M05 105 (0-50)

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Startdatum : | 08/01/2026 | 08/01/2026 |
| Monstercode : | 9172097 | 9172098 |
| Uw Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|-------------------|
| S AS3000 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| 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 | % | 86,5 | 88,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,0 | 2,7 |

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):

| | | | |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,07 | 0,18 |
| S antraceen | mg/kg ds | < 0,05 | 0,07 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,16 | 0,31 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,07 | 0,13 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,09 | 0,16 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,06 | 0,09 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,12 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,12 | 0,09 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,08 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 0,82 | 1,3 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2054398
Uw project omschrijving : M25172-NO-Waddenbuurt
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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2054398
Uw project omschrijving : M25172-NO-Waddenbuurt
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> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 9172094 | M01 101 (50-100) | M01 101 (50-100) | 0.5-1 | 6200648305 |
| 9172095 | M02 102 (4-54) | M02 102 (4-54) | 0.04-0.54 | 6200648296 |
| 9172096 | M03 103 (4-54) | M03 103 (4-54) | 0.04-0.54 | 6200648301 |
| 9172097 | M04 104 (0-50) | M04 104 (0-50) | 0-0.5 | 6200647592 |
| 9172098 | M05 105 (0-50) | M05 105 (0-50) | 0-0.5 | 6200648299 |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2054398
Uw project omschrijving : M25172-NO-Waddenbuurt
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 B.V.

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
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6



BIJLAGE 5. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID
SIKB BRL 2000 Versie maart 2022

Projectnummer M25172-NO

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 |
|--------------------|--------------|
| P. de Ruijter | |
| Datum | |
| J. Kroon | |
| 08-01-26 | |