

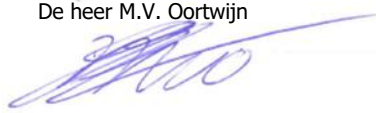


Opdrachtgever : Menhir Vastgoed
Postbus of adres : Herenweg 182
Postcode + plaats : 3648 CP Wilnis

Datum : 1 september 2022
Rapportnummer : M22025-RAP-01
Status : Definitief

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

Opgesteld door: De heer T. Schilder
Handtekening: 

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

**RAPPORT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
De Hoef Oostzijde 67A te De Hoef**



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	De Hoef Oostzijde 67A te De Hoef
<i>kadastraal</i>	De Hoef, sectie C, nummer 8917 (deels)
<i>Oppervlakte</i>	Circa 930 m ²
<i>gebruik locatie</i>	Erf met schuur
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen herontwikkeling
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek Verkennd onderzoek asbest in grond
<i>hypothese</i>	Verdacht
<i>onderzoeksopzet</i>	NEN 5740+A1:2016 – strategie “verdacht” (VED-HE-NL) NEN 5707+C2:2017 – strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone bovengrond veen is licht verontreinigd met diverse zware metalen. De resten baksteen en sporen puin houdende bovengrond veen is licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De uiterst puinhoudende bovengrond zand is licht verontreinigd met kobalt, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK. De sporen puin houdende ondergrond veen is licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood en zink. De zintuiglijk o.a. plaatselijk resten en sporen puinhoudende bovengrond zand is niet verontreinigd met OCB.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
<i>analyseresultaat asbest</i>	In de uiterst puinhoudende bovengrond zand ter hoogte van de bestaande schuur (G14, G16, G17 en G18) wordt de (helft van de) interventiewaarde voor asbest overschreden.
<i>conclusies en advies</i>	De aangetoonde verontreinigingen kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of de bekende regionaal verhoogde achtergrondwaarden (toemaakdek). Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd. In verband met de aangetoonde (helft van de) interventiewaarde overschrijdingen met asbest in de grond is formeel een nader onderzoek asbest in grond conform de NEN5707 benodigd. Echter, gezien de reeds aangetoonde gehalten aan asbest en de (aanzienlijk) hoeveelheid aangetroffen plaatmateriaal in de grond van de inspectiegaten is een nader onderzoek ons inziens in dit geval niet zinvol. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan reeds worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond. In verband met de voorgenomen herontwikkeling op de locatie wordt geadviseerd alle asbesthoudende grond te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker/acceptant.



Sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient gemeld te worden middels de uitvoering van een BUS-melding "categorie Immobiel" bij de het bevoegd gezag Wbb.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt verder dat de grond grotendeels als klasse Industrie wordt geclassificeerd en deels als klasse Achtergrondwaarde. De asbesthoudende grond wordt (indicatief) als niet toepasbaar geclassificeerd.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5
1.1 Kwaliteitsborging	5
1.2 Leeswijzer	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiebeschrijving	6
2.2 Historische informatie	6
2.2.1 Bodem belastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	7
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	12
3.2 Monstersselectie laboratorium	12
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Grond	13
4.3 Grondwater	14
4.4 Asbest	14
5. CONCLUSIES EN ADVIES	16
6. REFERENTIES	17

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: Analysecertificaten en berekening asbest

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid



1. INLEIDING

In opdracht van Menhir Vastgoed is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie De Hoef Oostzijde 67A te de Hoef.

Aanleiding voor de uitvoering van een bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op het perceel en de daarmee samenhangende aanvraag van een Omgevingsvergunning.

Doel van het verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) 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, 2002 en 2018. 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 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd een RvA geaccrediteerd laboratorium.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met de onderzoeksopzet 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 5725:2017 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek 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:	Geschiede informatie:
Website Omgevingsdienst Regio Utrecht	https://www.odru.nl/geoloket/	Ja
Vigerende bodemkwaliteitskaart	Nota bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (Documentcode: ZT69-1/14-022.907)	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	Diverse onderzoeken	Geen informatie bekend

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : De Hoef Oostzijde 67A de Hoef
Oppervlakte : circa 930 m²
Kadaster : gemeente Mijdrecht, sectie C, nummer 8917 (deels)
Coördinaten : X: 115.913 / Y: 468.166
Huidig gebruik : Erf met schuur
Toekomstig gebruik : Wonen met tuin

De onderzoekslocatie betreft een erf met een schuur en heeft een oppervlakte van circa 930 m². Het noordelijk deel van het terrein is verhard met asfalt. De schuur is aanwezig ter plaatse van het zuidelijk deel van de locatie. Het terrein rondom de schuur is grotendeels onverhard/braakliggend.

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

2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodem belastende activiteiten

Over de locatie is bekend dat er in het verleden een vergunning voor kwekerij voor vaste planten is verleend. De bestaande schuur deed in het verleden dienst als kantine en kantoor. Daarnaast waren in de schuur een afsluitbare gifkast en een acculaadinrichting aanwezig. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie waren betonnen dompelbakken aanwezig, inclusief een afvoer voor het gebruikte water. Ten noordoosten van de bestaand schuur lag mogelijk een bovengrondse opslagtank voor propaangas (2.500 liter), welke reeds is verwijderd. Ten noordoosten van het bestaande woonhuis was in het verleden een wagenschuur aanwezig. In de wagenschuur was onder andere een bovengrondse opslagtank met gasolie (1.200 liter) in een lekbak aanwezig en waren opstelplaatsen voor tractoren. De gasolietank is reeds verwijderd en lag op circa 40 meter ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie.



2.2.2 Bodeminformatie

Op basis van informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht is in het verleden deels ter plaatse van de onderzoekslocatie het onderstaand bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek De Hoef Oostzijde 67A-78, onbekende auteur, onbekend rapportnummer, november 1993.

Uit het bekende analysecertificaat van Omegam Amsterdam (Project BB, projectcode MOCOOS 16281, referentienummer 4430073, d.d. 9 november 1993) blijkt dat grondmonster "MNR.1" licht verontreinigd is met minerale olie. Opgemerkt wordt dat dit de gemeten waarde betreft en de analyseresultaten niet zijn omgerekend naar standaard bodem.

Verder is in de directe nabijheid van de locatie het onderstaande bodemonderzoek uitgevoerd:

- Indicatief Bodemonderzoek Oostzijde 74 De Hoef, Geo-Logic, rapportnummer 66-331/422, september/november 1992.

Uit het rapport blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met koper en PAK en matig verontreinigd met lood. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart van Nota bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (Documentcode: ZT69-1/14-022.907) van Omgevingsdienst regio Utrecht heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctieklassie industrie. De boven- en ondergrond liggen in de bodemkwaliteitszone Zone E, Toemaakdek DRV 1. De ontgravingsklasse voor de bovengrond betreft naar verwachting klasse wonen. De ontgravingsklasse van de ondergrond betreft naar verwachting klasse achtergrondwaarde.

Volgens hierboven genoemde bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zogenaamde toemaakgronden waar vanaf de veertiende eeuw met stadsvuil, vermengd met zand, slib en stalmest werd gedempt en opgehoogd (o.a. haardas, bagger, puin, keukenafval en straatafval, scherven, sintels, slakken, glas, pijpenkoppen en munten). Over het algemeen is de bodem binnen deze zone sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink.

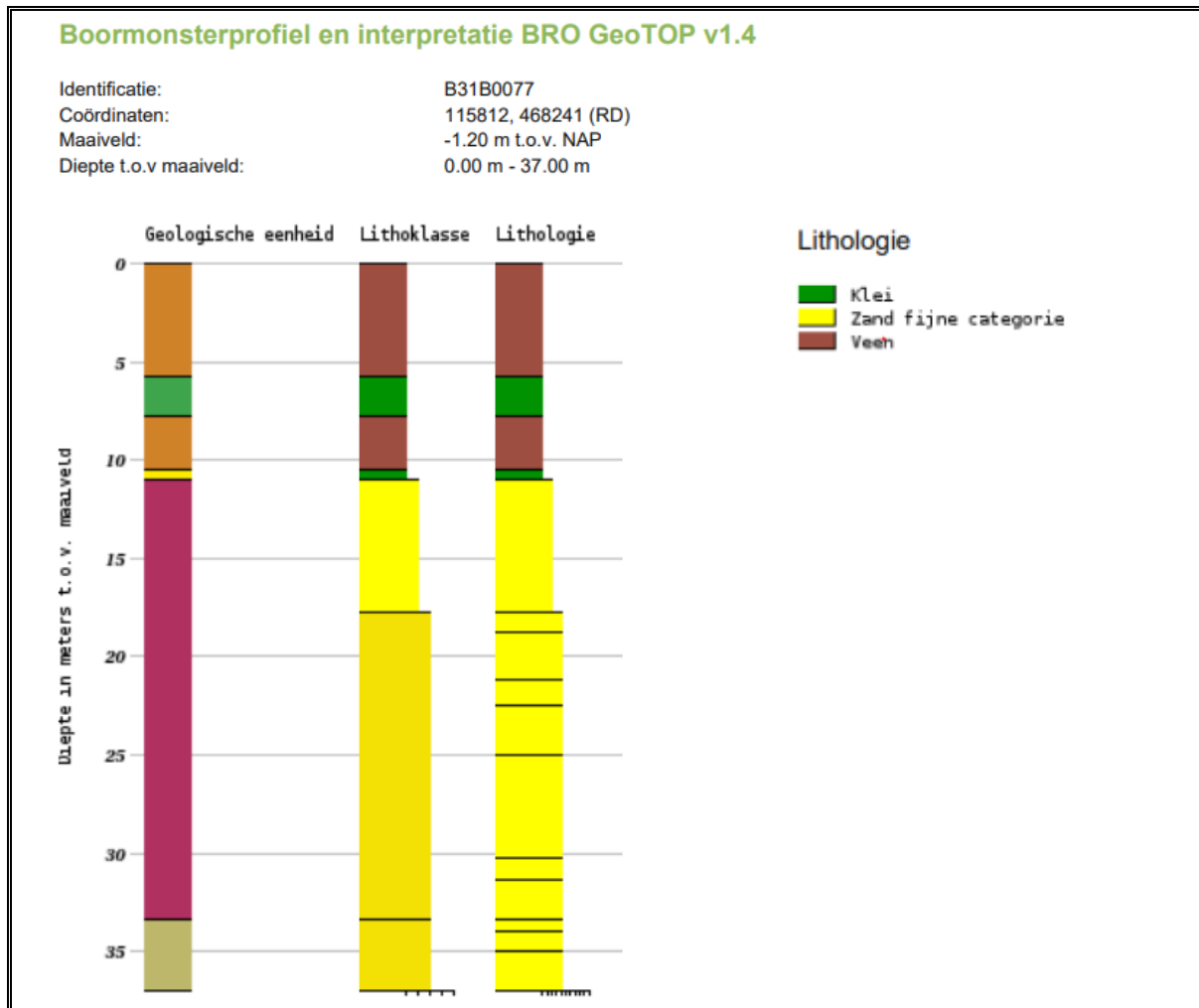
2.2.4 Demping/ophoging/halfverharding/funderingslaag (asbest)

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 onderstaande 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 verdacht op de aanwezigheid van bodem verontreinigende stoffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie uit de NEN 5740+A1:2016 (VED-HE-NL) aangehouden.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdachte puinbijmengingen, een asbestverdachte beschoeiing, een beschadigde dakgoot en asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld bij uitvoering van de terreininspectie is aanvullend een verkennend onderzoek asbest in grond uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2:2017 strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming.

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

2.4 Terreinverkenning

Ten behoeve van het vooronderzoek is door een medewerker van de Kwinfra B.V. op 7 maart 2022 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 naar voren gekomen dat langs de sloot aan de west- en zuidzijde van de onderzoekslocatie een asbestverdachte beschoeiing aanwezig is, bestaande uit golfplaten. Naast de beschoeiing is op het maaiveld plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal (meetpunt 10) aangetroffen. Verder zijn op de bestaande schuur asbestverdachte golfplaten aanwezig, waarbij de dakgoot ter plaatse van de noordelijke en zuidoostelijke hoek beschadigd is.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen en inspectiegaten zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de heer P. de Ruijter uitgevoerd op d.d. 7 maart en 6 april 2022. Op d.d. 16 maart 2022 is het grondwater door de heer P. de Ruijter bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2 – Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot circa 1,0 m-mv	6	02, 03, 04, 06, 07, 08
Boring tot circa 1,5 m-mv	1	01
Boring tot circa 2,0 m-mv	1	09
Peilbuis	1	05
Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	1	10
Gaten (0,3m x 0,3m tot onderzijde verdachte laag ¹)	8	G11 t/m G18

¹ lengte x breedte x diepte

De opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

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

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

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

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

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw als volgt worden omschreven. De bodem bestaat tot circa 0,5 m-mv wisselend uit zand en veen. Vanaf circa 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv worden veenlagen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 0,50 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3 – Zintuiglijke waarnemingen

Boring/gat	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
01	0,08 – 0,50	Veen	Resten puin
	0,50 – 1,00	Veen	Sporen puin
02	0,12 – 0,50	Veen	Resten baksteen
03	0,25 – 0,50	Veen	Sporen puin
07	0,00 – 0,50	Zand	Uiterst puinhoudend
08	0,14 – 0,50	Veen	Resten baksteen
G11	0,00 – 0,50	Veen	Resten plastic, sporen glas, sporen puin
G12	0,00 – 0,50	Veen	Sporen plastic
G13	0,00 – 0,50	Veen	Spikkels plastic, sporen puin
G14	0,00 – 0,20	Zand	Uiterst puinhoudend, asbestverdacht materiaal
G15	0,00 – 0,30	Zand	Matig puinhoudend
	0,30 – 0,50	Veen	Sporen puin
G16	0,00 – 0,40	Zand	Uiterst puinhoudend, asbestverdacht materiaal
G17	0,00 – 0,20	Zand	Uiterst puinhoudend
G18	0,00 – 0,40	Zand	Uiterst puinhoudend, asbestverdacht materiaal

Ter plaatse van boring 03 is direct onder het asfalt een dunne laag puingranulaat aangetroffen.

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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
05	1,00 – 2,00	0,42	7,0	2600	180	Matig helder

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

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

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie is plaatselijk naast de asbestverdachte beschoeiing asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In de opgeboorde en opgegraven grond zijn asbestverdachte (puin)bijmengingen aangetroffen. In de opgegraven grond van inspectiegaten 14, 16 en 18 zijn daarnaast asbestverdachte materialen aangetroffen en bemonsterd. De inspectie-efficiëntie is geschat op circa 90%.



3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Opgemerkt wordt dat voor de op asbest geanalyseerde mengmonsters MMA**sb**01 en MMA**sb**03 de aangeleverde monsterhoeveelheid niet voldoet aan de eis conform de NEN5898. De analyseresultaten dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

Ten aanzien van grondmengmonster MM05 is de conserveringstermijn overschreden naar aanleiding van een verlate opdrachtverlenging aan het laboratorium.

Verder zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2018 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.

Een grondmengmonster is geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

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.

Zes mengmonsters van de puinhoudende grond zijn (deels indicatief) geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Eén mengmonster van het aangetroffen puingranulaat onder het asfalt is (indicatief) geanalyseerd op asbest middels een asbest quickscan.

Het op het maaiveld aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is geanalyseerd op asbest middels een analyse asbest in plaatmateriaal.

Drie verzamelmonsters van het in de inspectiegaten aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal zijn geanalyseerd op asbest middels een analyse verzamelmonster asbest.

Van de toplaag onder de beschadigde dakgoot van de schuur is een SEM analyse uitgevoerd van de fijne fracties asbest.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

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

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

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

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

Het resultaat van de asbest in grondanalyses en asbest in puinanalyse zijn getoetst aan de interventiewaarde voor asbest uit de Circulaire bodemsanering 2013 welke is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie aan amfiboolasbest). Bij het aantreffen van puin in de grond is de bodem asbestverdacht (brief IL&T, asbestonderzoek bij puin(resten)) en is een onderzoek conform de NEN5707 dan wel NEN5897 benodigd. Indien uit een verkennend bodemonderzoek NEN5707/NEN5897 een gehalte aan asbest < de helft van de interventiewaarde wordt aangetoond, dan is de verwachting dat geen asbest boven de interventiewaarde aanwezig is op de locatie.

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 5 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodemlaag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	Bbk
MM01	01, 02, 03, 08	0,08 - 0,50	Veen	Resten baksteen, sporen puin	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK	-	-	IND
M02	07	0,00 - 0,50	Zand	Uiterst puinhoudend	Co, Pb, Ni, Zn, Min. olie, PAK	-	-	IND
MM03	04, 05, 06, 09	0,00 - 0,50	Veen	-	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-	IND
M04	01	0,50 - 1,00	Veen	Sporen puin	Co, Cu, Hg, Pb, Zn	-	-	IND
MM05	01, 03, 06, 08	0,08 - 0,50	Zand	Resten/sporen puin, resten baksteen	-	-	-	AW

Verklaring

- : geen zintuiglijke waarnemingen/geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde



>I : concentratie > Interventiewaarde
 Zware metalen : cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni) en zink (Zn)
 PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
 Min. olie : minerale olie

Indicatieve klasse Besluit bodemkwaliteit

AW : achtergrondwaarde
 IND : industrie

4.3 Grondwater

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

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

4.4 Asbest

De analysecertificaten asbest in grond, plaatmateriaal en SEM analyses zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten van asbest in plaatmateriaal zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 6 - Overzicht asbesthoudend materiaal

Monster	Soort	Type Asbest en Percentage						Hecht-	
		Serpentijn	Amfibool						Gebonden
		Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet		
Asbpl01 (10)	Materiaal maaiveld	10-15%	-	-	-	-	-	Ja	
MPL01 G14 (0-20)	Cement, vlakke plaat	10-15%	-	-	-	-	-	Ja	
MPL02 G16 (0-40)	Cement, vlakke plaat	10-15%	-	-	-	-	-	Ja	
MPL03 G18 (0-40)	Cement, vlakke plaat	10-15%	-	2-5%	-	-	-	Ja	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aangetroffen plaatmateriaal op het maaiveld en in de grond van inspectiegaten G14 en G16 analytisch 10-15% aan chrysotiel bevat. Het plaatmateriaal aangetroffen in de grond van inspectiegat G18 bevat 10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet. Al het aangetroffen plaatmateriaal is hechtgebonden.

De asbestberekeningen voor het totaal gehalte aan asbest ter plaatse van G14, G16 en G18 zijn opgenomen in bijlage 6. De (berekende) totaal gehalten aan asbest in grond en deels puin zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 7: Totaal gehalten asbest in grond en puin

Mengmonster, boring/gat, (matrix)	Traject in m-mv	Concentratie asbest (mg/kg d.s.)				Overschrijding Interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s)
		Fractie (>20 mm)	Fractie (<20 mm)		Totaal (gewogen) ¹	
MMAsb01 01, 03 (veen)	0,08-1,0	0,0	<16,4	0,0	<16,4	Nee
MMAsb02 03 (puin)	0,15-0,25	0,0	<0,1	<0,1	<0,1	Nee
MMAsb03 14, 17 (zand)	0,0-0,2	0,0	75	0,0	75	Nee
MMAsb04 14 (zand)	0,0-0,2	14.545	21	0,0	14.566	Ja
MMAsb06 16 (zand)	0,0-0,4	10.791	1.700	110	13.591	Ja
MMAsb06 18 (zand)	0,0-0,4	6.211	1.700	110	9011	Ja
MMAsb07 15 (zand)	0,0-0,3	0,0	8,0	0,0	8,0	Nee
MMAsb08 11, 12, 13 (veen)	0,0-0,5	0,0	<0,4	0,0	<0,4	Nee

¹ totaal gewogen gehalte aan asbest is concentratie serpentijn en 10 maal de concentratie amfibool

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van inspectiegaten G14, G16, G17 en G18 de (helft van de) interventiewaarde voor asbest in grond wordt overschreden.

Opgemerkt wordt dat grondmengmonster MMAsb05 (zintuiglijk schone ondergrond veen) niet is geanalyseerd in het laboratorium ten behoeve van een asbestanalyse daar de aangetoonde verontreiniging met asbest in de grond te relateren is aan de aangetroffen asbesthoudende materiaal delen en bodemvreemde (puin)bijmengingen. Verder is tussen de asbesthoudende zandlagen en onderliggende zintuiglijk schone veenlagen een afscheidend worteldoek aanwezig.

Uit de uitgevoerde SEM analyse van de toplaag (MMAsb03) gelegen onder de kapotte dakgoot aan de noord- en zuidoostzijde van de bestaande schuur (G14 en G17) blijkt dat analytisch geen respirabele asbestvezels zijn aangetoond.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

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

De zintuiglijk schone bovengrond veen is licht verontreinigd met diverse zware metalen. De resten baksteen en sporen puin houdende bovengrond veen is licht verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. De uiterst puinhoudende bovengrond zand is licht verontreinigd met kobalt, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK. De sporen puin houdende ondergrond veen is licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood en zink. De zintuiglijk o.a. plaatselijk resten en sporen puinhoudende bovengrond zand is niet verontreinigd met OCB.

In de uiterst puinhoudende bovengrond zand ter hoogte van de bestaande schuur (G14, G16, G17 en G18) wordt de (helft van de) interventiewaarde voor asbest overschreden.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De aangetoonde verontreinigingen kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of de bekende regionaal verhoogde achtergrondwaarden (toemaakdek).

Gezien de aangetoonde verontreinigingen wordt de hypothese verdacht bevestigd.

In verband met de aangetoonde (helft van de) interventiewaarde overschrijdingen met asbest in de grond is formeel een nader onderzoek asbest in grond conform de NEN5707 benodigd. Echter, gezien de reeds aangetoonde gehalten aan asbest en de (aanzienlijk) hoeveelheid aangetroffen plaatmateriaal in de grond van de inspectiegaten is een nader onderzoek ons inziens in dit geval niet zinvol.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan reeds worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling op de locatie wordt geadviseerd alle asbesthoudende grond te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker/acceptant. Sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient gemeld te worden middels de uitvoering van een BUS-melding "categorie Immobiel" bij de het bevoegd gezag Wbb.

Op basis van het verhoogde gehalte lood in de grond wordt gewezen op de risico's uit de folder 'let op lood' van de Provincie Utrecht: "Lood kan een risico vormen als je het inslikt. Vooral jonge kinderen tot en met 6 jaar zijn gevoelig voor lood. Dat komt doordat lood effect heeft op de hersenen en de hersenen bij jonge kinderen nog in ontwikkeling zijn. Daarnaast kunnen jonge kinderen meer lood binnenkrijgen doordat zij vaker vieze handen (met verontreinigde grond) in hun mond stoppen en hun darmen meer lood opnemen. Er zijn al diverse maatregelen uitgevoerd om de hoeveelheid lood in het milieu te verminderen. Toch komt lood nog voor in de bodem en is het mogelijk om direct met lood in de bodem in contact te komen."

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt verder dat de grond grotendeels als klasse Industrie wordt geclassificeerd en deels als klasse Achtergrondwaarde. De asbesthoudende grond wordt (indicatief) als niet toepasbaar geclassificeerd.



6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
Publicatiedatum: oktober 2017.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit bodemkwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.
- [5]** NEN 5707+C2:2017 nl, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017.

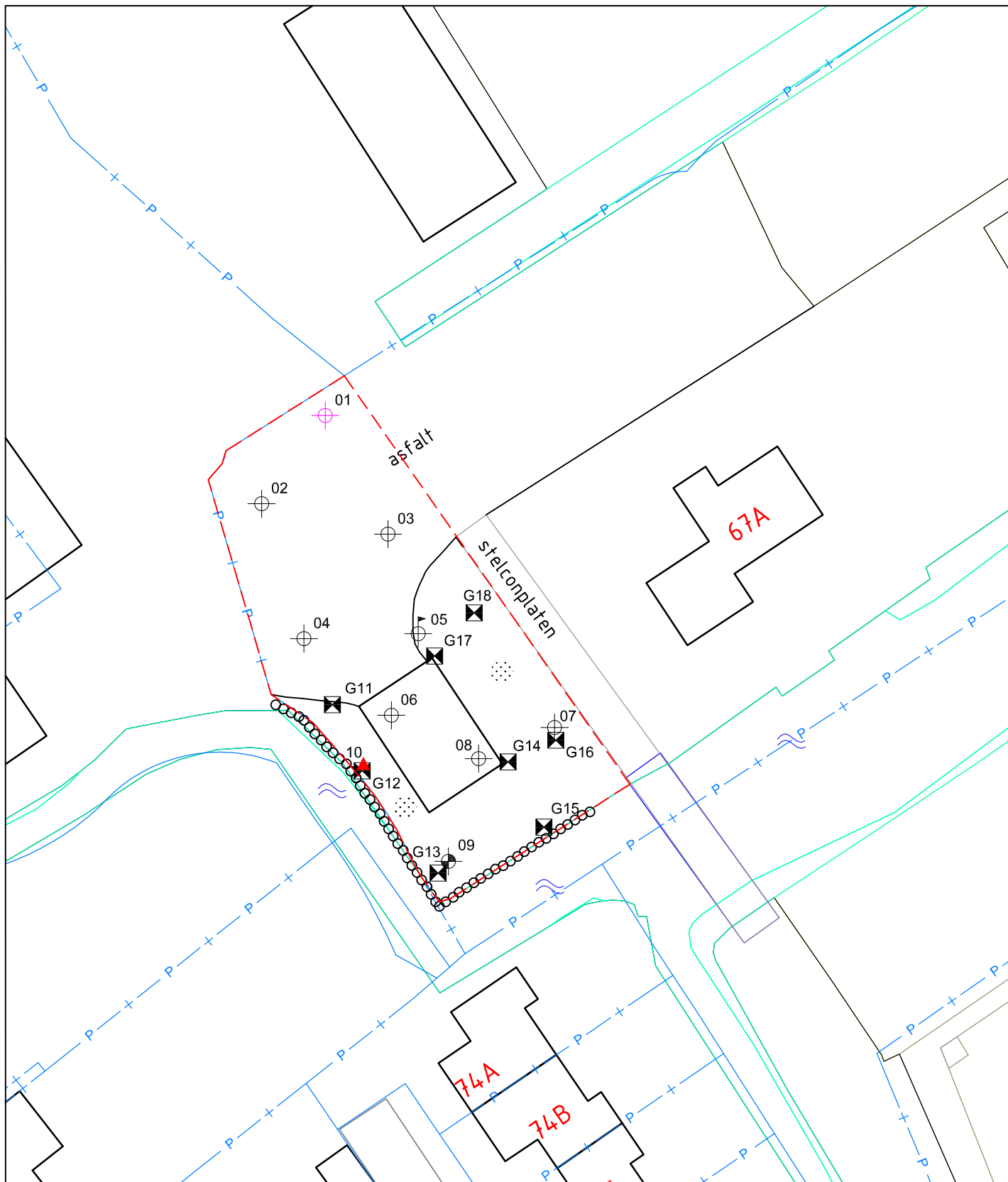


BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



Locatie	de Hoef Oostzijde 67 te De Hoef
Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Opdrachtgever	De heer Joustra
Projectnummer	22025
Schaal	1:10000
Datum	22 maart 2022





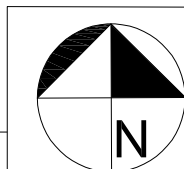
LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Onderzoekslocatie | | Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld |
| | Boring tot circa 1,0 m-mv | | braak / groen |
| | Boring tot circa 1,5 m-mv | | oppervlaktewater |
| | Boring tot circa 2,0 m-mv | | Asbestverdachte beschoeiing |
| | Peilbuis | | |
| | Inspectiegat 0,3 x 0,3 tot onderzijde verdachte laag | | |

Bovenaanzicht onderzoekslocatie

0m 5m 25m

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Locatie De Hoef Oostzijde 67 De Hoef

Titel Verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever Menhir Vastgoed

Projectnr M22025

Datum april 2022

Tek.nr 22025-TEK-01

Schaal 1:500

A4

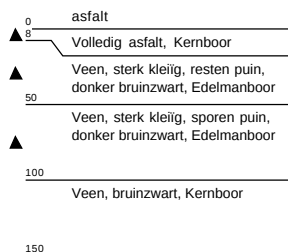
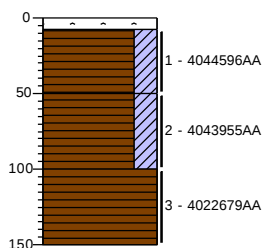




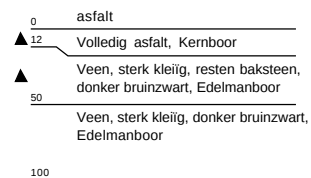
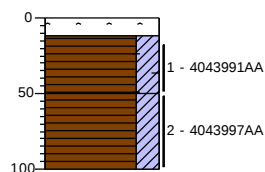
BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

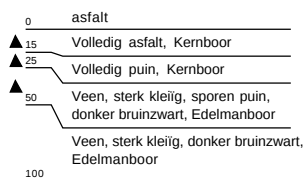
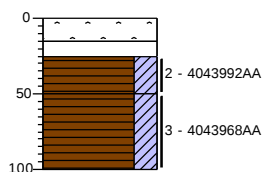
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 02**

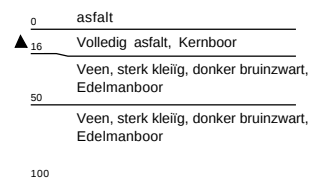
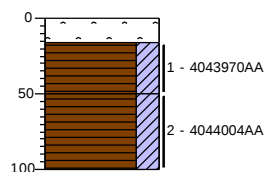
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 03**

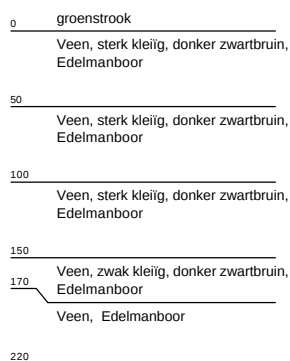
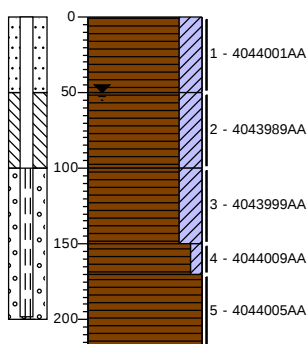
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 04**

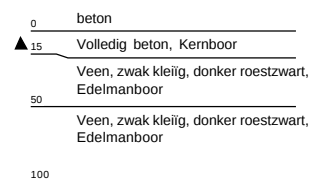
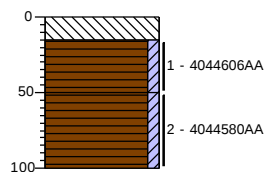
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 05**

Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 50

**Boring: 06**

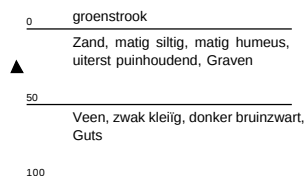
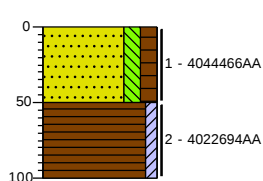
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld



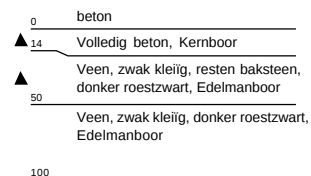
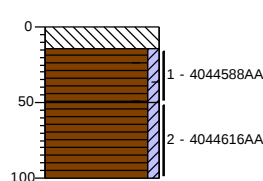
Boring: 07

Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

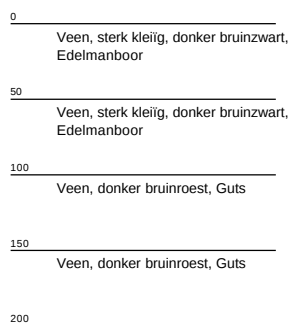
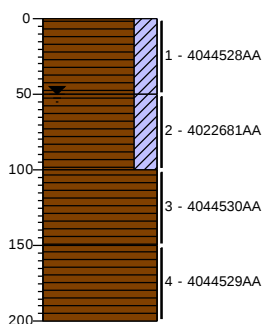
Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

**Boring: 08**

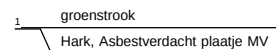
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: 09**

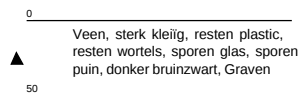
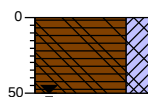
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 50

**Boring: 10**

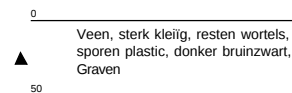
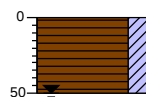
Datum: 7-3-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: G11**

Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 50

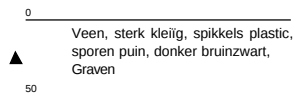
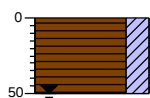
**Boring: G12**

Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 50



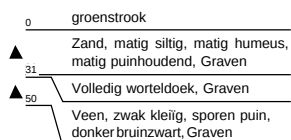
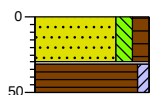
Boring: G13

Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 50

**Boring: G15**

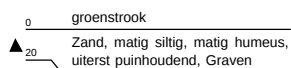
Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

**Boring: G17**

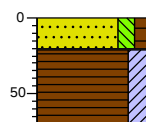
Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

**Boring: G14**

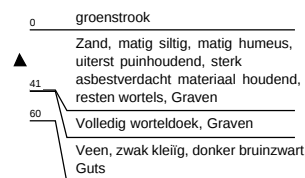
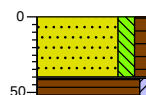
Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

**Boring: G16**

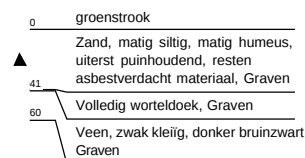
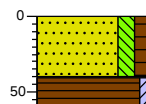
Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

**Boring: G18**

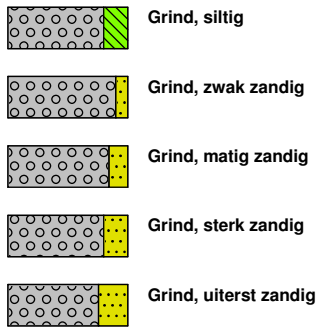
Datum: 6-4-2022
 Boormeester: Peter de Ruijter
 Referentievlak: maaiveld

Opmerking: Maaiveld bedekt met boomsnippers

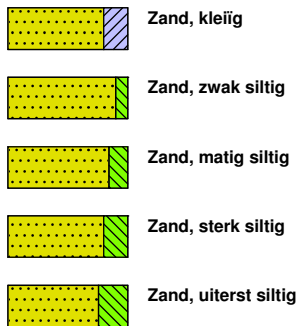


Legenda (conform NEN 5104)

grind



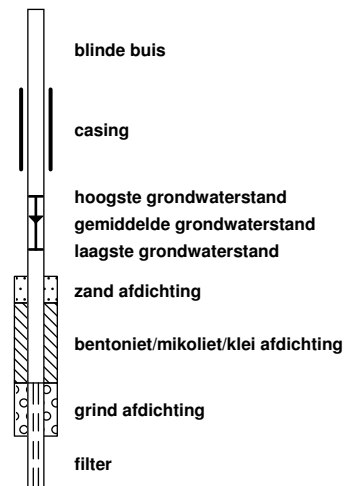
zand



veen



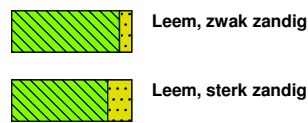
peilbuis



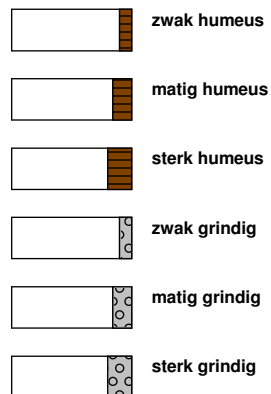
klei



leem



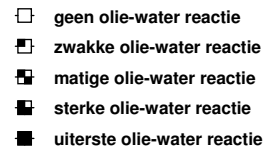
overige toevoegingen



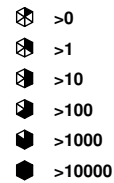
geur



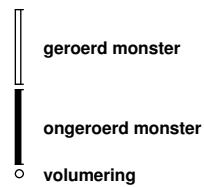
olie



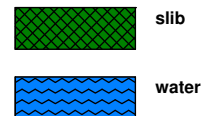
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3. TOETSINGSKADER

Toelichting toetsingskader bodemonderzoek

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

Circulaire bodemsanering 2013

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

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

Bodemtypecorrectie

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

Een geval van ernstige verontreiniging

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

Spoedeisendheid geval van ernstige verontreiniging

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

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

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

Toetsingskader asbest

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

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

Tijdelijk handelingskader PFAS.

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

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

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

Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Kwaliteitsklassen grond of baggerspecie.

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

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

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

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

Artikel 4.10.2. Vaststellen kwaliteitsklassen bodem

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

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

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

Artikel 4.11.1: Maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie

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

Artikel 4.12.1 Maximale emissiewaarden bij grootschalige toepassingen

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



BIJLAGE 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	22025-De Hoef						
Certificaten	1324407						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 22 maart 2022 16:33			

Monsterreferentie	7098857						
Monsteromschrijving	MM01 01 (8-50) 02 (16-50) 03 (25-50) 08 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	23.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	46.6	46.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	360	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.84	0.67	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	25	40	2.6 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	110	110	2.7 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.7	0.74	5.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	270	270	5.3 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3	3	2.0 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	36	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	290	2.1 AW(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	130	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.015				
fenantreen	mg/kg ds	0.46	0.20				
anthraceen	mg/kg ds	0.39	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	1.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	0.64				
chryseen	mg/kg ds	1.9	0.81				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.5	0.64				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.60				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82	0.35				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.29				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	11	4.9	3.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0021	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7098857:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7098858							
Monsteromschrijving	M02 07 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.5	73.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.40	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	22	1.5 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	62	89	1.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	44	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	270	2.0 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.78	0.78					
fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.97					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.85	0.85					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0092	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7098858:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7098859						
Monsteromschrijving		MM03 04 (16-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	26.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	49.6	49.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	490	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	24	1.6 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	83	84	2.1 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.75	0.83	5.6 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	220	4.4 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	39	1.1 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	230	1.7 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	68	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.013					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.094					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.045					
fluoranteen	mg/kg ds	0.69	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16	0.060					
chryseen	mg/kg ds	0.39	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.064					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.083					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.064					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	0.95	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7098859:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	22025-De Hoef						
Certificaten	1325141						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 maart 2022 09:31			

Monsterreferentie	7101107						
Monsteromschrijving	M04 01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	58.1	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	440	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.25	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	28	82	5.4 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	81	56	1.4 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	83	1.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	190	180	1.3 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	67	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012
fenantreen	mg/kg ds	0.58	0.19
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.073
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.083
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.067
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.057
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.047

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 7101107:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	22025-De Hoef						
Certificaten	1344372						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 april 2022 13:59			

Monsterreferentie	7153479						
Monsteromschrijving	MM05 01 (8-50) 03 (25-50) 06 (15-50) 08 (14-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	50.6	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023			0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.00047	-	0.0025	3.35125	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0.001	0.00023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00070	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.0053	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7153479:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1324407
Validatieref. : 1324407_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IDXU-XHYI-SWAN-SAJY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324407
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7098857 = MM01 01 (8-50) 02 (16-50) 03 (25-50) 08 (14-50)

7098858 = M02 07 (0-50)

7098859 = MM03 04 (16-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 09 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/03/2022	07/03/2022	07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Startdatum	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Monstercode	7098857	7098858	7098859
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	%	46,6	73,5	49,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	23,4	7,1	26,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,2	< 1	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	130	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,29	0,54
S kobalt (Co)	mg/kg ds	25	6,2	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	19	83
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,70	0,08	0,75
S lood (Pb)	mg/kg ds	270	62	220
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,0	< 1,5	2,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	15	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	260	130	190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	160	180
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,46	1,1	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,78	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	2,8	3,1	0,69
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,5	1,5	0,16
S chryseen	mg/kg ds	1,9	1,5	0,39
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,5	1,1	0,33
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,3	0,17
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,82	0,97	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,85	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	12	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 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	0,006	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: IDXU-XHYY-SWAN-SAJY

Ref.: 1324407_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324407
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Uw referentie : MM01 01 (8-50) 02 (16-50) 03 (25-50) 08 (14-50)
Monstercode : 7098857

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

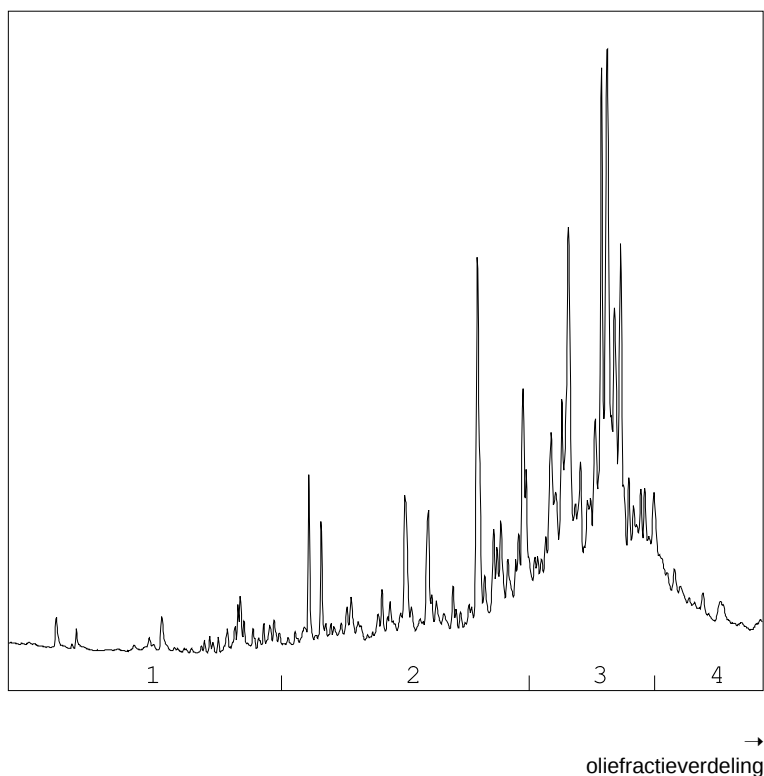
Uw referentie : MM03 04 (16-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 09 (0-50)
Monstercode : 7098859

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7098857
Uw project : 22025-De Hoef
omschrijving
Uw referentie : MM01 01 (8-50) 02 (16-50) 03 (25-50) 08 (14-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

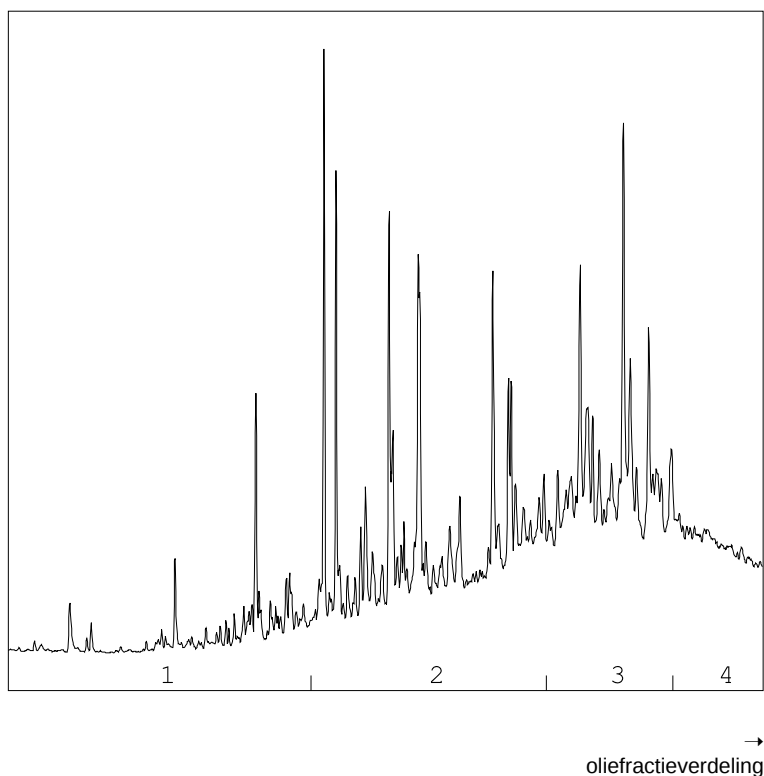
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7098858
Uw project : 22025-De Hoef
omschrijving
Uw referentie : M02 07 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

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

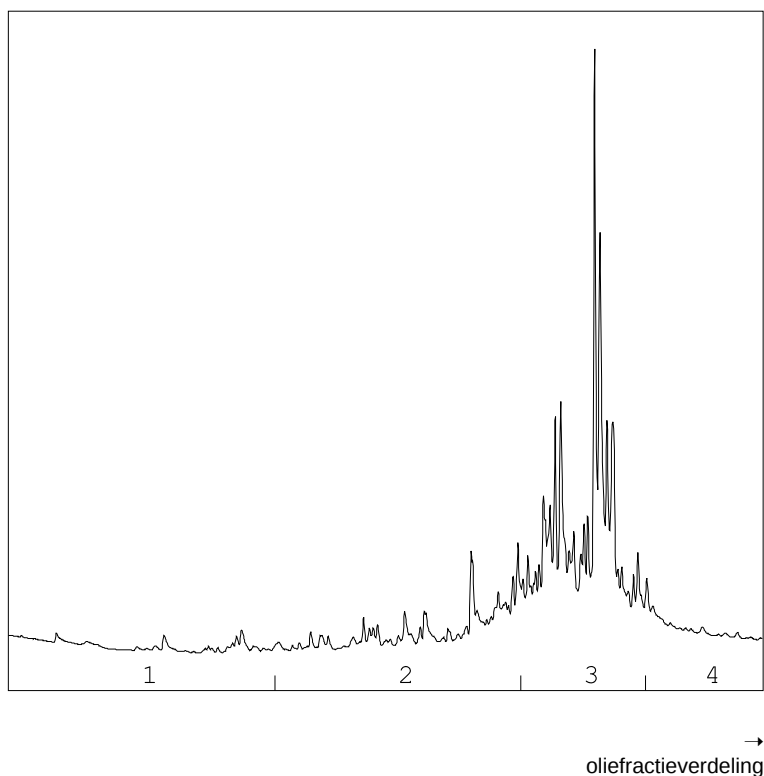
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7098859
Uw project : 22025-De Hoef
omschrijving
Uw referentie : MM03 04 (16-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 09 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324407
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7098857	MM01 01 (8-50) 02 (16-50) 03 (25-50) 08 (14-50)	02	0.16-0.5	4043991AA
		08	0.14-0.5	4044588AA
		03	0.25-0.5	4043992AA
		01	0.08-0.5	4044596AA
7098858	M02 07 (0-50)	07	0-0.5	4044466AA
7098859	MM03 04 (16-50) 05 (0-50) 06 (15-50) 09 (0-50)	05	0-0.5	4044001AA
		06	0.15-0.5	4044606AA
		04	0.16-0.5	4043970AA
		09	0-0.5	4044528AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1324407
Uw project omschrijving	:	22025-De Hoef
Opdrachtgever	:	Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1325141
Validatieref. : 1325141_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSHU-BGEZ-ODIK-RSJC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325141
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 7101107 = M04 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 14/03/2022
 Startdatum : 14/03/2022
 Monstercode : 7101107
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 76,1
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 58,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 140
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,52
 S kobalt (Co) mg/kg ds 28
 S koper (Cu) mg/kg ds 81
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,16
 S lood (Pb) mg/kg ds 110
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
 S zink (Zn) mg/kg ds 190

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 200

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,58
 S anthraceen mg/kg ds 0,18
 S fluoranteen mg/kg ds 1,2
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,22
 S chryseen mg/kg ds 0,24
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,25
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,20
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,17
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,14
 S som PAK (10) mg/kg ds 3,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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 : 1325141
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

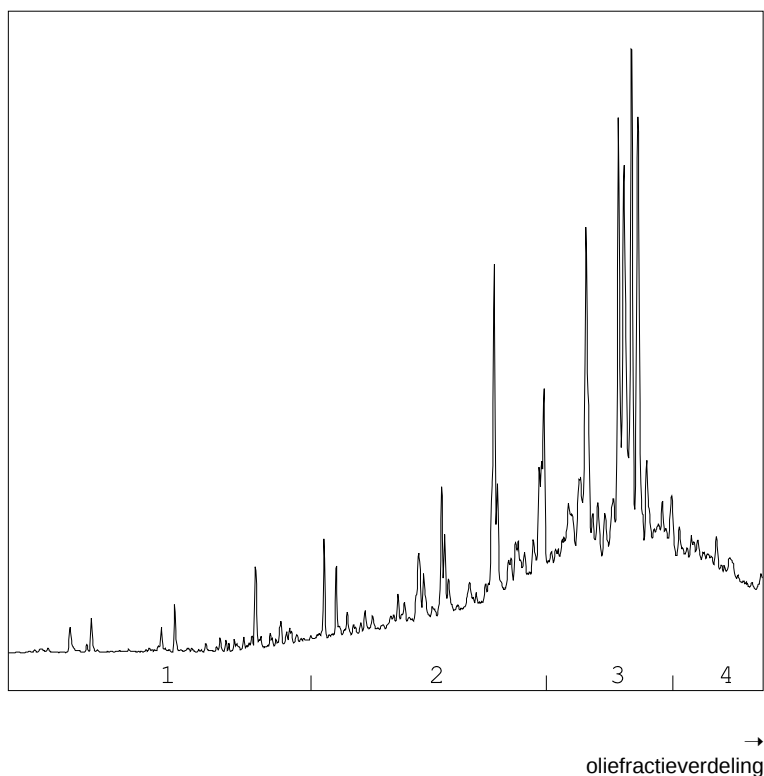
Uw referentie : M04 01 (50-100)
Monstercode : 7101107

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7101107
Uw project : 22025-De Hoef
omschrijving
Uw referentie : M04 01 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 51 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 19 % |

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325141
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7101107	M04 01 (50-100)	01	0.5-1	4043955AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325141
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1344372
Validatieref. : 1344372 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SCMC-BBVD-NJSH-KXUN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344372
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7153479 = MM05 01 (8-50) 03 (25-50) 06 (15-50) 08 (14-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 22/04/2022
 Startdatum : 22/04/2022
 Monstercode : 7153479
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	58,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	50,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,003
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (24)	mg/kg ds	0,019
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SCMC-BBVD-NJSH-KXUN

Ref.: 1344372_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344372
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Uw referentie : MM05 01 (8-50) 03 (25-50) 06 (15-50) 08 (14-50)
Monstercode : 7153479

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

Opmerking(en) bij resultaten:
pentachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (24): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344372
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM05 01 (8-50) 03 (25-50) 06 (15-50) 08 (14-50)
Monstercode : 7153479

Opmerking(en) by analyse(s):

OCBs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344372
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7153479	MM05 01 (8-50) 03 (25-50) 06 (15-50) 08 (14-50)	08	0.14-0.5	4044588AA
		06	0.15-0.5	4044606AA
		03	0.25-0.5	4043992AA
		01	0.08-0.5	4044596AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1344372
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs : Conform AS3020 prestatieblad 1 en 2

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

OCBs : Eigen methode

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1346032
Validatieref. : 1346032_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LXYB-RBGU-FFWB-JGBZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1346032
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
7157812 = M06 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2022
Startdatum : 26/04/2022
Monstercode : 7157812
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 75,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1346032
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 7157812 = M06 07 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/04/2022
 Startdatum : 26/04/2022
 Monstercode : 7157812
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,2
Q PFDA	µg/kg ds	0,3
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,6
som PFOS	µg/kg ds	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1346032
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1346032
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7157812	M06 07 (0-50)	07	0-0.5	4044466AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1346032
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 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 : 1346032
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

AS3000 (steekmonster) : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht) : Conform AS3010 prestatieblad 2

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

PFAS : Eigen methode



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	22025-De Hoef						
Certificaten	1326251						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 21 maart 2022 13:24			

Monsterreferentie	7104133						
Monsteromschrijving	05 (110-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	200		4.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7104133:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1326251
Validatieref. : 1326251_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WSRG-RRWY-KWRX-FCFK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1326251
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 7104133 = 05 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 16/03/2022
 Startdatum : 16/03/2022
 Monstercode : 7104133
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	200
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	3,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WSRG-RRWY-KWRX-FCFK

Ref.: 1326251_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1326251
Uw project omschrijving	:	22025-De Hoef
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 : 1326251
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7104133	05 (110-210)	05	1.1-2.1	0423182YA
		05	1.1-2.1	0354404MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1326251
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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



BIJLAGE 6. ANALYSECERTIFICATEN EN BEREKENING ASBEST

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1325355
Validatieref. : 1325355_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BXDD-IEOF-HSPB-CLQB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325355
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7101783
 Uw referentie : MMAsb01 01, 03 (8-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Analysedatum : 21-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 1310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 866 g
 Percentage droogrest : 66,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	142,4	21,1	12,5	8,81	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,8	6,9	8,3	17,74	0	0,0
1-2 mm	181,0	26,8	30,4	16,80	0	0,0
2-4 mm	83,0	12,3	83,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	173,2	25,7	173,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,4	23,9	161,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	787,8	116,8	468,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6
1-2 mm	0,0	0,0	28	0,0	0,0	14	0,0	0,0	14
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<16,4	0,0	33	<16,4	0,0	16	0,0	0,0	16

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<17,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325355
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMAsb01 01, 03 (8-100)
Monstercode : 7101783

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325355
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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>
7101783	MMAsb01 01, 03 (8-100)	MMAsb01 01	0.08-1	1702088MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325355
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Kwinfra B.V.
T.a.v. mevrouw M. Bonke
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1325356
Validatieref. : 1325356 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RHMV-BRWY-BCUQ-ZBFU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 maart 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325356
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties
 7101784 = MMAsb02 03 (15-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/03/2022
Ontvangstdatum opdracht : 15/03/2022
Startdatum : 15/03/2022
Monstercode : 7101784
Uw Matrix : Puin

Asbestonderzoek
Asbest Quickscan:

typering		n.v.t.
chrysotiel	massa%	< 0,1
amosiet	massa%	< 0,1
crocidoliet	massa%	< 0,1
anthofyriet	massa%	< 0,1
actinoliet	massa%	< 0,1
tremoliet	massa%	< 0,1
geschatte gebondenheid		n.v.t.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325356
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1325356
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7101784	MMAsb02 03 (15-25)	MMAsb02 03	0.15-0.25	1655758MG

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Kwinfra B.V.
Contact : mevrouw M. Bonke
Adres : Helderseweg 54g-h, 1817 BB ALKMAAR

Projectgegevens

Projectcode : 1325151
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Validatieref. : 1325151_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : VZNR-EDVU-UUTG-VJDZ

Datum ontvangst : 14-03-2022
Datum rapportage : 15-03-2022
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
7101133	Asbpl01	10-15	-	-	-	-	-	hecht

Analysemethode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien asbest niet aantoonbaar is, weergegeven als "-" in bovenstaande tabel, dient de rapportagegrens < 0.1% aangenomen te worden. Dit is in overeenstemming met NEN 5896 waarin de laagst detecteerbare concentratie aan asbest vastgesteld is op <0,1%.

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

Kwinfra B.V.
T.a.v. de heer M. Oortwijn
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : 22025-De Hoef
Ons kenmerk : Project 1336542
Validatieref. : 1336542_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TYSP-RMTZ-ZYAC-WCZU
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132711
Uw referentie : MMASB03 MMAsb03 14+17 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Analysedatum : 12-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4844 g
 Percentage droogrest : 74,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2613,9	55,8	13,0	0,50	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,5	3,1	32,5	22,65	0	0,0
1-2 mm	206,1	4,4	60,2	29,21	0	0,0
2-4 mm	258,4	5,5	258,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	499,9	10,7	499,9	100,00	2	210,3
8-20 mm	966,5	20,6	966,5	100,00	2	2606,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	4688,3	100,0	1830,5		4	2816,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,6	4,5	6,7	5,6	4,5	6,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	69	56	83	69	56	83	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	75	60	90	75	60	90	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	75	0,0	75
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	75	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **75 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132711
Uw referentie : MMASB03 MMASb03 14+17 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132712
 Uw referentie : MMASB04 MMAsb04 14 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P.,
 Analysedatum : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10686 g
 Percentage droogrest : 74,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6423,0	61,0	13,0	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	341,6	3,2	92,9	27,20	2	0,8
1-2 mm	489,6	4,7	222,2	45,38	2	1,1
2-4 mm	550,1	5,2	550,1	100,00	4	11,0
4-8 mm	1044,5	9,9	1044,5	100,00	3	168,7
8-20 mm	1674,0	15,9	1674,0	100,00	4	1593,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10522,8	100,0	3596,7		15	1774,9

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,0	1,6	2,4	2,0	1,6	2,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	21	17	25	21	17	25	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	21	0,0	21
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	21	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **21 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132712
Uw referentie : MMASB04 MMASb04 14 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132713
 Uw referentie : MMASB06 MMAsb06 16+18 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 12-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13498 g
 Percentage droogrest : 73,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6741,8	50,5	14,0	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	626,3	4,7	165,9	26,49	48	118,3
1-2 mm	719,4	5,4	297,8	41,40	44	1181,5
2-4 mm	760,9	5,7	760,9	100,00	249	10379,2
4-8 mm	1403,0	10,5	1403,0	100,00	212	45081,2
8-20 mm	3085,7	23,1	3085,7	100,00	125	121723,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13337,1	100,0	5727,3		678	178483,7

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	4,2	2,7	6,2	4,2	2,7	6,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	27	18	39	27	18	39	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	110	84	130	97	78	120	10	5,8	15
4-8 mm	460	360	560	420	340	510	38	22	54
8-20 mm	1200	950	1500	1100	910	1400	60	34	85
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1800	1400	2200	1700	1300	2000	110	61	150

Aangetroffen type asbest : serpentine en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1700	110	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1700	110	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2800 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132713
 Uw referentie : MMASB06 MMAsb06 16+18 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, standleiding	hecht	amosiet	2-5
4-8 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
			amosiet	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, standleiding	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132714
 Uw referentie : MMASB07 MMAAsb07 15 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Analysedatum : 13-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13574 g
 Percentage droogrest : 70,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9453,7	70,5	13,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	250,7	1,9	66,3	26,45	0	0,0
1-2 mm	455,2	3,4	183,0	40,20	0	0,0
2-4 mm	444,4	3,3	444,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	953,5	7,1	953,5	100,00	4	1564,0
8-20 mm	1861,4	13,9	1861,4	100,00	3	423,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13418,9	100,0	3521,6		7	1987,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,1	2,3	5,8	4,1	2,3	5,8	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	3,9	3,2	4,7	3,9	3,2	4,7	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	8,0	5,5	11	8,0	5,5	11	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8,0	0,0	8,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **8,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132714
Uw referentie : MMASB07 MMASb07 15 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	bitumen	hecht	chrysotiel	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132715
Uw referentie : MMASB08 MMAsb08 11+12+13 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Analysedatum : 12-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 24220 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15210 g
 Percentage droogrest : 62,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12507,4	82,9	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,4	1,6	56,2	23,28	0	0,0
1-2 mm	641,9	4,3	209,5	32,64	0	0,0
2-4 mm	706,6	4,7	706,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	711,0	4,7	711,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,3	1,8	276,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15084,6	100,0	1972,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132716
 Uw referentie : MPL01 G14 plaatmateriaal (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 2696,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2303,2 g
 Percentage droogrest : 85,40 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	2303,2	hecht	chrysotiel 10-15		18	287900,0	0,0
Totaal	2303,2				18	287900,0	0,0
					Ondergrens	230320	0
					Bovengrens	345480	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	290000	0,0	290000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	290000	0,0	

Totaal massa asbest: **290000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132717
Uw referentie : MPL02 G16 plaatmateriaal (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 4021,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3429,2 g
 Percentage droogrest : **85,28 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	3357,7	hecht	chrysotiel 10-15		74	419712,5	0,0
cement, vlakke plaat	71,5	hecht	chrysotiel 10-15		2	0,0	0,0
Totaal	3429,2				76	419712,5	0,0
						Ondergrens	335770
						Bovengrens	503655

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	420000	0,0	420000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	420000	0,0	

Totaal massa asbest: **420000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
 Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7132718
 Uw referentie : MPL03 G18 plaatmateriaal (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 597,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 508,6 g
 Percentage droogrest : 85,09 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	508,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	7	63575,0	17801,0
Totaal	508,6				7	63575,0	17801,0
					Ondergrens	50860	10172
					Bovengrens	76290	25430

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	64000	18000	81000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	64000	18000	

Totaal massa asbest: **81000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : MMASB03 MMASb03 14+17 (0-20)
Monstercode : 7132711

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7132711	MMASB03 MMAsb03 14+17 (0-20)	MMAsb03 14	0-0.2	1701846MG
7132712	MMASB04 MMAsb04 14 (0-20)	MMAsb04 14	0-0.2	1701550MG
7132713	MMASB06 MMAsb06 16+18 (0-40)	MMAsb06 16+18	0-0.4	1701850MG
		MMAsb06 16+18	0-0.4	1701548MG
7132714	MMASB07 MMAsb07 15 (0-30)	MMAsb07 15	0-0.3	1701849MG
		MMAsb07 15	0-0.3	1701547MG
7132715	MMASB08 MMAsb08 11+12+13 (0-50)	MMAsb08 11+12+13 0-0.5		1701848MG
		MMAsb08 11+12+13 0-0.5		1701847MG
7132716	MPL01 G14 plaatmateriaal (0-20)	G14 plaatm	0-0.2	1701853MG
7132717	MPL02 G16 plaatmateriaal (0-40)	G16 plaatm	0-0.4	1701854MG
7132718	MPL03 G18 plaatmateriaal (0-40)	G18 plaatm	0-0.4	1701852MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336542
Uw project omschrijving : 22025-De Hoef
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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Kwinfra B.V.
Contact : de heer M. Oortwijn
Adres : Helderseweg 54g-h, 1817 BB ALKMAAR

Projectgegevens

Projectcode : 1336782
Uw project omschrijving : M22025 De Hoef
Validatieref. : 1336782_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : KEVK-HKUJ-XVEE-MHBQ

Datum ontvangst : 06-04-2022
Datum rapportage : 19-04-2022
Aantal monsters : 1
Aantal pagina's : 1

Analysemethode: (asbest) onderzoek SEM fijne fractie conform NEN-ISO 14966 en NEN 5898 (Q)

Monstergegevens :
Monstercode : 7133275
Uw monsterreferentie : MMAsb03 (G14+G17): G14+G17
Uw bemonsteringsdatum : 19-4-2022

Analysedata :
Vergroting : 1000
Effectieve filter diameter : 22.5 mm
Onderzocht oppervlak : 3.7500 mm²
Beeldveld oppervlak : 0.0750 mm²
Aantal onderzochte beeldvelden : 50
Massa zeeffractie <0.5 mm : 2613.9 g
Inweeg materiaal : 2.5096 g

	Respirabele vezels L ≤ 5 µm	Respirabele vezels 5 µm < L ≤ 100 µm	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Totaal serpentijn asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal amfibool asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	0	0	<0.1	<0.1	<0.2
Totaal gewogen asbest			<1.1	<0.1	<1.1

Opmerking

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

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

Hoeveelheid asbest in fractie groter dan 20 mm.

Tabel 1: Zintuigelijke waarnemingen veldonderzoek

Gat/Sleuf nummer	grond traject in m-mv			lengte in m	breedte in m	diepte in m	volume gat in m3	percentage puin in %	Volume grond werkelijk in m3	asbest stukjes* in gram
G14	0,00	-	0,20	0,30	0,30	0,20	0,018	20	0,014	2.800
G16	0,00	-	0,40	0,30	0,30	0,40	0,036	20	0,029	4.000
G18	0,00	-	0,40	0,30	0,30	0,40	0,036	20	0,029	600
		-								
		-								
		-								
		-								

* totaal gewogen asbestverdacht materiaal bij *zintuiglijk* onderzoek

Graafgat G14 (0,0-0,20 m-mv)**Tabel 2: Gegevens grond**

Soortelijk gewicht grond (in kg/m ³)	1850
Totaal onderzochte hoeveelheid grond (m ³)	0,014
Laagdikte (m)	0,20
Totaal gewicht geïnspecteerd in grond (kg)	26,64
Droge stof (door laboratorium bepaald)	74,3
Totaal geïnspecteerd in gat (in kg ds)	20

Tabel 3: Gegevens asbest plaatmateriaal MPL01

asbest soort	gewicht materiaal in miligram	asbest percentage in %	gewicht asbest in miligram	totaal gemeten asbest in mg/kgds	totaal gewogen* asbest in mg/kgds
chrysotiel (s)	2303200	12,5	287900	14545,16	14545
totaal serpentijn				14545,16	14545
amosiet (a)	0	0	0	0,00	0
crocidoliet (a)	0	0	0	0,00	0
antofilliet (a)	0	0	0	0,00	0
tremoliet (a)	0	0	0	0,00	0
actinoliet (a)	0	0	0	0,00	0
totaal amfibool				0,00	0
Fractie < 20 mm					
Gegevens asbest in grond MMAsb04 (mg/kgds)			serpentijn	75,00	21
			amfibool	0,00	0
Toetswaarde: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds					14566

* totaal gewogen asbest in mg/kgds is concentratie serpentijn en 10 maal de concentratie amfibool
n.a. niet aantoonbaar

Analysecertificaat materiaal: 1336542 (Eurofins Omegam)

Analysecertificaat grond: 1336542 (Eurofins Omegam)

Graafgat G16 (0,0-0,40 m-mv)**Tabel 2: Gegevens grond**

Soortelijk gewicht grond (in kg/m3)	1850
Totaal onderzochte hoeveelheid grond (m3)	0,029
Laagdikte (m)	0,40
Totaal gewicht geïnspecteerd in grond (kg)	53,28
Droge stof (door laboratorium bepaald)	73
Totaal geïnspecteerd in gat (in kg ds)	39

Tabel 3: Gegevens asbest plaatmateriaal MPL02

asbest soort	gewicht materiaal in miligram	asbest percentage in %	gewicht asbest in miligram	totaal gemeten asbest in mg/kgds	totaal gewogen* asbest in mg/kgds
chrysotiel (s)	3357700	12,5	419712,5	10791,08	10791
totaal serpentijn				10791,08	10791
amosiet (a)	0	0	0	0,00	0
crocidoliet (a)	0	0	0	0,00	0
antofilliet (a)	0	0	0	0,00	0
tremoliet (a)	0	0	0	0,00	0
actinoliet (a)	0	0	0	0,00	0
totaal amfibool				0,00	0
Fractie < 20 mm					
Gegevens asbest in grond MMAsb06 (mg/kgds)			serpentijn	1700,00	1700
			amfibool	110,00	1100
Toetswaarde: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds					13591

* totaal gewogen asbest in mg/kgds is concentratie serpentijn en 10 maal de concentratie amfibool
n.a. niet aantoonbaar

Analysecertificaat materiaal: 1336542 (Eurofins Omegam)

Analysecertificaat grond: 1336542 (Eurofins Omegam)

Graafgat G14 (0,0-0,60 m-mv)**Tabel 2: Gegevens grond**

Soortelijk gewicht grond (in kg/m3)	1850
Totaal onderzochte hoeveelheid grond (m3)	0,029
Laagdikte (m)	0,40
Totaal gewicht geïnspecteerd in grond (kg)	53,28
Droge stof (door laboratorium bepaald)	73
Totaal geïnspecteerd in gat (in kg ds)	39

Tabel 3: Gegevens asbest plaatmateriaal MPL03

asbest soort	gewicht materiaal in miligram	asbest percentage in %	gewicht asbest in miligram	totaal gemeten asbest in mg/kgds	totaal gewogen* asbest in mg/kgds
chrysotiel (s)	508600	12,5	63575	1634,55	1635
totaal serpentijn				1634,55	1635
amosiet (a)	0	0	0	0,00	0
crocidoliet (a)	508600	3,5	17801	457,68	458
antofilliet (a)	0	0	0	0,00	0
tremoliet (a)	0	0	0	0,00	0
actinoliet (a)	0	0	0	0,00	0
totaal amfibool				457,68	4577
Fractie < 20 mm					
Gegevens asbest in grond MMAsb06 (mg/kgds)			serpentijn	1700,00	1700
			amfibool	110,00	1100
Toetswaarde: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds					9011

* totaal gewogen asbest in mg/kgds is concentratie serpentijn en 10 maal de concentratie amfibool
n.a. niet aantoonbaar

Analysecertificaat materiaal: 1336542 (Eurofins Omegam)

Analysecertificaat grond: 1336542 (Eurofins Omegam)



BIJLAGE 7. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID
SIKB BRL 2000 Versie april 2021

Projectnummer: 22025

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 Procecertificaat EC-SIK020201

Naam veldwerker	Handtekening
Peter de Ruijter	
Datum:	