



Opdrachtgever : STL 1 B.V.
Contactpersoon : de heer M. van Grinsven
Postbus of adres : Emmastraat 22-1
Postcode + plaats : 1075 HV Amsterdam

Datum : 15 augustus 2022
Rapportnummer : M22164-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
Handtekening:

Mevrouw Y. Commandeur

Gecontroleerd door:
Handtekening

De heer T. Schilder

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK (ARVO)

Zuideinde 366 te Amsterdam





SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Zuideinde 366 te Amsterdam
<i>kadastraal</i>	Gemeente Amsterdam, sectie AO, nummers 1422 en 2124
<i>oppervlakte</i>	circa 1.980 m ²
<i>gebruik locatie</i>	De locatie is deels bebouwd met een woning en diverse schuurtjes.
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw van 10 woningen.
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Verkennd bodemonderzoek (ARVO) Verkennd onderzoek asbest in grond
<i>onderzoeksopzet</i>	ARVO 2020: Onderzoeksstrategie vooroorlogse wijken NEN5707+C2:2017, onderzoeksstrategie verdacht, diffuus, heterogeen

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone tot metselpuin- baksteen- en sintelhoudende bovengrond (zand, klei en veen) is sterk verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink en/of PAK en verder licht tot matig verontreinigd met diverse zware metalen en licht verontreinigd met minerale olie, PAK en/of PCB. De lokaal zwak baksteenhoudende ondergrond zand is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met metalen en PAK. De zintuiglijk baksteen- en sintelhoudende ondergrond veen is sterk verontreinigd met koper, lood en zink, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met metalen en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond veen is plaatselijk sterk verontreinigd met lood (boring 08) en verder licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond klei is licht verontreinigd met kwik en lood.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium. De matige verontreiniging met nikkel betreft een zeer geringe overschrijding van de tussenwaarde en wordt als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater ter plaatse.
<i>analyseresultaat asbest</i>	In de samengestelde mengmonsters van de asbestverdachte toplaag onder de dakranden van de schuurtjes en de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond boven de helft van de interventiewaarde. In de toplaag zijn daarnaast geen respirabele vezels aangetoond. In verband met de geringe inspectie efficiëntie van het maaiveld wordt ten aanzien van asbest geadviseerd om na verwijdering van de opgaande begroeiing op het terrein nogmaals een maaiveldinspectie ter plaatse van de locatie uit te voeren.
<i>conclusies en advies</i>	De aangetoonde immobiele verontreinigingen in de grond kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen en/of de regionaal bekende verhoogde achtergrondwaarden. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie naar verwachting in totaal meer dan 25 m ³ grond sterk verontreinigd is met metalen en plaatselijk PAK en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien het doel van



	onderhavig onderzoek en de aard van de uit te voeren werkzaamheden is verder aanvullend onderzoek ons inziens niet zinvol. De onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De uiteindelijke beslissing voor afgifte van een omgevingsvergunning ligt echter bij het bevoegd gezag. Graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen gemeld te worden middels de uitvoering van een BUS-melding "categorie tijdelijk uitplaatsen" bij het bevoegd gezag Wbb (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.
--	---



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 Bodembelastende activiteiten	6
2.2.2 Bodeminformatie	7
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	7
2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest	8
2.2.5 Bodemopbouw	8
2.3 Onderzoeksopzet	9
2.4 Terreinverkenning	9
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
3.1 Veldonderzoek	10
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	12
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	15
6. REFERENTIES	16

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: Analysecertificaat asbest in grond

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid



1. INLEIDING

In opdracht van STL 1 B.V. is door Kwinfra B.V. een verkennend bodemonderzoek (ARVO) uitgevoerd ter plaatse van de locatie Zuideinde 366 te Amsterdam.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw van 10 woningen. Ten behoeve hiervan heeft onderhavig onderzoek als doel om de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) vast te leggen.

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

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Kwinfra B.V. is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De veldwerkers staan geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

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

1.2 Leeswijzer

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



2. VOORONDERZOEK

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

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

Tabel 1 – Geraadpleegde bronnen

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

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie	: Zuideinde 366 te Amsterdam
Oppervlakte	: Circa 1.980 m ²
Kadaster	: Gemeente Amsterdam, sectie AO, nummers 1422 en 2124.
Coördinaten	: X: 1214101.84/Y: 492452.31
Huidig gebruik	: Wonen
Toekomstig gebruik	: Wonen

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

2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Uit het Archief van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en rechtsvoorgangers Amsterdam blijkt dat ter plaatse van Zuideinde 366 in 1966 diverse motoren zijn geparkeerd. Het is niet bekend of hier ook herstelwerkzaamheden plaats hebben gevonden. In 1967 is op de locatie een kippenslachterij gevestigd.

Uit de bodemrapportage van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat in het verleden op de naastgelegen locatie (nr. 364) een pluimveeslachterij is of was gevestigd.

Ten zuiden van de Adriaan Loosjesstraat heeft het voormalige Tiemstra-terrein gelegen (kuiperij en vatenhandel). De sloten op het Tiemstra-terrein zijn gedempt met puin dat van diverse bedrijven afkomstig was. Het terrein is vermoedelijk opgehoogd met sintels, puin, sloopafval, chemisch-industrieel afval en huishoudelijk afval. Het is onbekend of en waarmee het terrein ter plaatse van Zuideinde 366 mee is opgehoogd.



2.2.2 Bodeminformatie

Uit informatie van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied blijkt dat geen gegevens beschikbaar zijn inzake de bodemkwaliteit en verdachte activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Rapport bodemonderzoek Adriaan Loosjesstraat Zuideinde*, Omegam, kenmerk (12)13.183, d.d. 20 augustus 2003;
- *Nader onderzoek A. Loosjesstraat*, Dienst Waterbeheer en Riolering Ingenieursbureau, kenmerk 04.790454, d.d. 05 augustus 2004.

Uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie, een sterke verontreiniging met koper, lood, zink, kwik en PAK en een matige verontreiniging met kwik en koper is aangetoond.

Uit het nader onderzoek blijkt dat bij enkele boringen opnieuw sterke verontreinigingen met PAK en metalen zijn aangetoond. De verontreinigingen kunnen worden ingedeeld in twee spots: één van circa 40 m³ met koper en een spot van ten minste 100 m³ met metalen en PAK. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd. Het is onbekend of de aangetoonde verontreinigingen reeds gesaneerd zijn.

- *Verkennd bodemonderzoek Uitkartering A. Loosjesstraat*, Dienst Waterbeheer en Riolering Ingenieursbureau, kenmerk 605-8096-114, d.d. 18 oktober 2004.

Uit bovenstaand onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen. De omvang van de verontreinigde grond is nog niet bepaald richting de straat Zuideinde. De geschatte hoeveelheid sterk verontreinigde grond is >25 m³.

- *Rapport verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek Zuideinde te Amsterdam*, Anteagroup, kenmerk 269006-31, d.d. 1 augustus 2014.

In bovenstaand onderzoek zijn de peilbuizen 008 en 009 ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PCB, koper, cadmium, kwik, lood, PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met zink, molybdeen, kwik en lood. Ter plaatse van peilbuis 009 is een matige verontreiniging met zink in de bovengrond aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, barium en xylenen en sterk verontreinigd met ftalaten. Er is analytisch geen asbest aangetoond.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de "Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam" d.d. 21 november 2019 blijkt dat de bodem in zone 3 valt. De voorkomende bodemfuncties en de gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 – Uittreksel Nota Bodembeheer Amsterdam

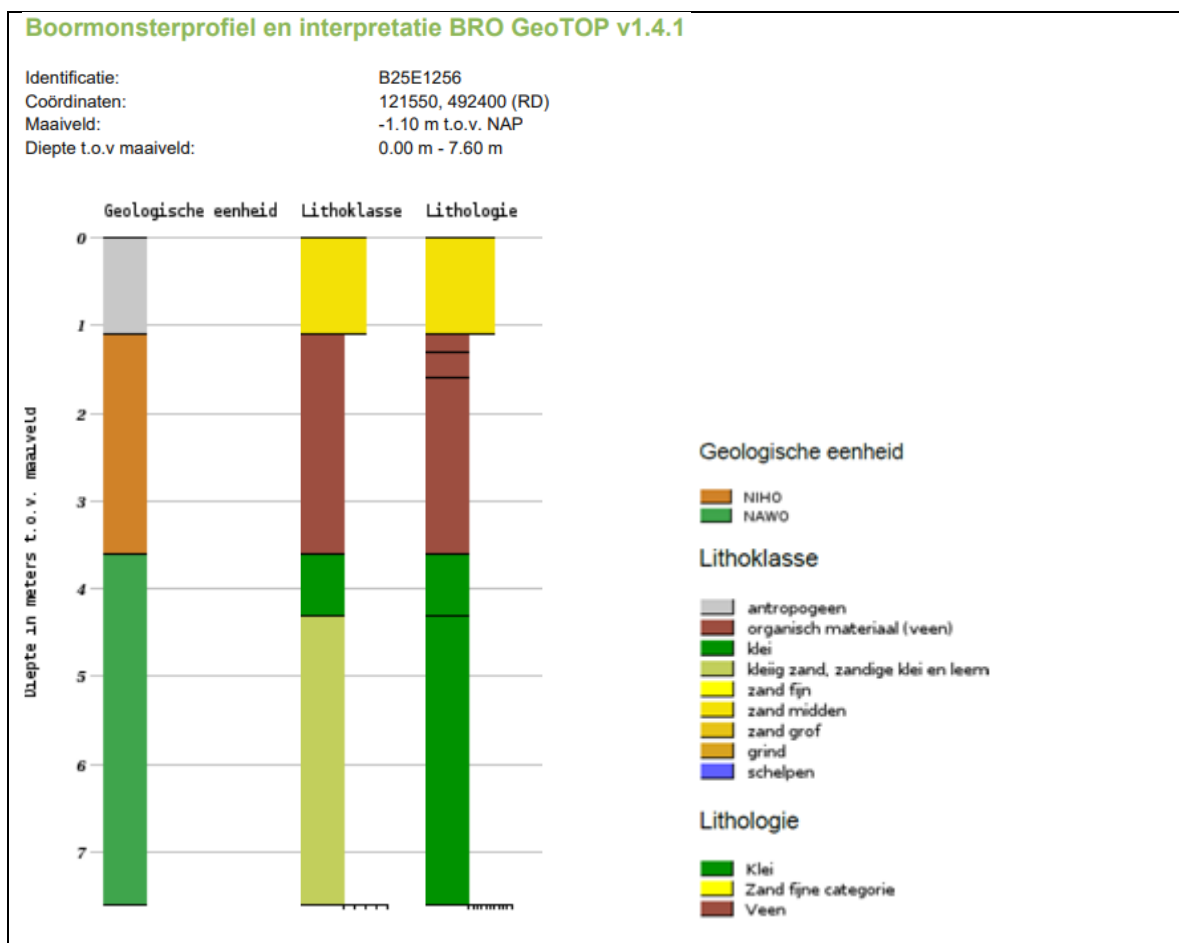
Zone	Voorkomende bodemfuncties	Gemiddelde kwaliteit zone	Bepalende stof(fen)
3: Vooroorlogse woonwijken, oude dorpskernen, lintbebouwing Osdorp, deel oude binnenstad, vm. Slibdepot Lutkemeer	- Natuur, Landbouw, Moestuin/volkstuin - Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen, Groen met natuurwaarden - Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Toplaag: industrie	Koper, lood, zink, PAK, min. olie
		Diepe laag: industrie	
		Oorspr. mv: wonen	

2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest

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

2.2.5 Bodemopbouw

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



Figuur 1 – Lokale bodemopbouw

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



2.3 Onderzoeksopzet

Gezien de bekende gegevens wordt verwacht dat met de onderzoeksstrategie “vooroorlogs” volgens de ARVO-richtlijn voldoende wordt geanticipeerd op de locatie specifieke omstandigheden.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is uitgevoerd aan de hand van de NEN5707+C2:2017 strategie verdachte locatie (verdachte toplaag en deels verdachte bovengrond), 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 is geen aanvullende analyse van PFAS in grond uitgevoerd.

2.4 Terreinverkenning

De terreinverkenning is op 14 juli 2022 uitgevoerd door de heer S. Kroon. Uit de terreinverkenning is onder andere naar voren gekomen dat de op de schuurtjes op het perceel zelf en een schuur op het aangrenzende perceel asbestverdachte daken aanwezig zijn. De daken zijn in slechte staat. Daarnaast is mogelijk de Japanse Duizendknoop waargenomen op twee locaties op het terrein (zie tekening bijlage 1 voor locaties). Het terrein is verder deels verhard met klinkers, tegels, grind, stelconplaten en beton. Aan de achterzijde van het terrein (zuidzijde onderzoekslocatie) en tussen de diverse schuren is hoog opgaande begroeiing aanwezig.

3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riverside boor, zuigerboor, schep e.d.). Het veldwerk is door de heren S. Kroon en P. de Ruijter uitgevoerd op d.d. 19 en 20 juli 2022. Op d.d. 26 juli 2022 is het grondwater door de heer P. de Ruijter bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3 – Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring/gat tot 0,5 m-mv ¹ (gestuit)	2	G10, G14
Boring/gat tot 1,0 m-mv ¹	7	G11, G12, G13, G15, G18, G19, G22
Boring/gat tot 1,5 m-mv ¹	5	01A, G16, G17, G20, G21
Boring tot circa 2,0 m-mv	5	03, 04, 05, 06, 08
Boring tot circa 2,50 m-mv	1	07
Peilbuis	2	01, 02

¹ lengte x breedte x diepte; 0,3m x 0,6m tot in zintuiglijk schone ondergrond

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

De locatie van de boringen, gaten en peilbuizen is 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 afwisselend beschreven worden; Zand, veen en klei.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 1,0 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 4 - Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
01	0,00 – 0,30	Zand	Zwak baksteenhoudend
	0,30 – 0,80	Zand	Zwak baksteenhoudend
01A	0,10 – 0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, sterk metselpuinhoudend
	0,50 – 1,50	Veen	Zwak baksteenhoudend
04	0,00 – 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
05	0,04 – 0,50	Zand	Matig sintelhoudend
07	0,10 – 1,00	Veen	Sterk sintelhoudend
	1,00 – 1,50	Veen	Zwak sintelhoudend
08	0,10 – 0,30	Zand	Matig metselpuin- en baksteenhoudend, zwak sintelhoudend
G10	0,20 – 0,40	Zand	Zwak sintel- kool- en puinhoudend
G12	0,20 – 0,60	Zand	Zwak baksteenhoudend
G13	0,04 – 0,20	Zand	Sterk sintelhoudend
	0,20 – 0,50	Zand	Sterk sintelhoudend
G14	0,00 – 0,10	Veen	Resten glas
G15	0,20 – 0,70	Klei	Zwak aardewerkhoudend
G17	0,00 – 0,30	Zand	Brokken baksteen- en aardewerk, matig sintelhoudend
G18	0,00 – 0,10	Zand	Zwak baksteenhoudend
	0,10 – 0,50	Zand	Brokken baksteen, zwak glashoudend

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 5 - Grondwaterbemonstering

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,50 – 2,50	0,54	6,9	1248	85	Matig helder
02	1,50 - 2,50	0,91	6,8	2530	90	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 peilbuizen is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). Opgemerkt wordt dat de voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

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



3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde en opgegraven materiaal is plaatselijk (metsel)-puin aangetroffen. Op het maaiveld ter plaatse van graafgaten G15 en G18 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Gezien de staat van de dakbedekking van de schuren worden deze plaatjes gerelateerd aan de aanwezige asbestverdachte golfplaten op de daken. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 5% in verband met sterke begroeiing op het terrein.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 1,0 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 0,54 en 0,91 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. De filters zijn echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstellingen geen invloed hebben op de kwaliteit van de grondwatermonsters.

Verder zijn er geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002, 2018 en NEN-normen).

3.2 Monsteselectie laboratorium

Tien 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.

Naar aanleiding van een aangetoonde matige verontreiniging met lood in grondmengmonster MM09 zijn de zes individuele grondmonsters geanalyseerd op lood, lutum en organische stof.

Twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard ARVO pakket grondwater, bestaande uit:

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

Vier grond(meng)mengmonsters van de asbestverdachte toplaag onder de dakranden van de schuren zijn geanalyseerd op asbest conform de NEN5898. Tevens is op deze grond(meng)monsters een SEM-analyse uitgevoerd om het gehalte aan asbest in de fijne fractie te bepalen.

Eén grond(meng)monster van de puinhoudende grond is geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

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 grondanalyse is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest welke is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie aan amfiboolasbest) uit de circulaire bodemsanering 2013.

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

4.2 Grond

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

Tabel 6 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)- monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem- laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM01	01A, 08	0,10 - 0,50	Zand	Matig tot sterk metselpuin- en baksteenhoudend	Cd, Co, Hg, Mo, PAK	Pb, Ni	Cu, Zn
MM02	01, 02, 03	0,00 - 0,50	Zand	-	Cd, Hg, Mo, Ni, Zn, Min. olie,	-	Cu, Pb, PAK
M03	04	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend	Cd, Co, Hg, PAK, PCB	Cu, Pb, Ni	Zn
M04	05	0,04 - 0,50	Zand	Matig sintelhoudend	Co, Hg, Pb, Mo, PAK	Zn	Cu, Ni
M05	07	0,10 - 0,60	Veen	Sterk sintelhoudend	Cd, Co, Hg, Mo, PAK	-	Cu, Pb, Ni, Zn
M06	09	0,15 - 0,65	Klei	-	Cd, Cu, Hg, Mo, PAK	-	Pb, Zn
MM07	01, 04, 06	0,30 - 1,30	Zand	Lokaal zwak baksteenhoudend	Cd, Cu, Hg, Ni, Zn, PAK	-	Pb

Vervolg tabel 6 – Toetsingsresultaten grond

(Meng)- monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem- laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I
MM08	01A, 07	0,50 - 1,50	Veen	Zwak baksteenhoudend, zwak tot sterk sintelhoudend	Cd, Co, Hg, Mo, PAK	Ni	Cu, Pb, Zn
MM09	01, 02, 03, 04, 05, 08	0,30 - 1,50	Veen	-	Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Zn, PAK	Pb	-
<i>DM09-1</i>	<i>01</i>	<i>0,80 - 1,00</i>	<i>Veen</i>	-	<i>Pb</i>	-	-
<i>DM09-2</i>	<i>02</i>	<i>0,50 - 1,00</i>	<i>Veen</i>	-	-	-	-
<i>DM09-3</i>	<i>03</i>	<i>0,50 - 1,00</i>	<i>Veen</i>	-	-	-	-
<i>DM09-4</i>	<i>04</i>	<i>1,00 - 1,50</i>	<i>Veen</i>	-	<i>Pb</i>	-	-
<i>DM09-5</i>	<i>05</i>	<i>0,80 - 1,30</i>	<i>Veen</i>	-	<i>Pb</i>	-	-
<i>DM09-6</i>	<i>08</i>	<i>0,30 - 0,80</i>	<i>Veen</i>	-	-	-	<i>Pb</i>
MM10	05, 08, 09	0,50 - 1,50	Klei	-	Hg, Pb	-	-

Verklaring

- : 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
- PCB : polychloorbifenylen
- Min. olie : minerale olie
- Cursief* : uitsplitsing MM09

4.3 Grondwater

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

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater plaatselijk matig verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd met barium. Opgemerkt wordt dat de matige verontreiniging met nikkel een zeer geringe overschrijding van de tussenwaarde betreft. De analyseresultaten worden derhalve als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater ter plaatse.

4.4 Asbest

De analysecertificaten asbest zijn opgenomen in bijlage 6.

In het samengestelde mengmonster MMAsb04 van de toplaag ter plaatse van G19 t/m G22 is asbest aangetoond in een gehalte van 14 mg/kg d.s. In de overige samengestelde mengmonsters van asbestverdachte de toplaag is analytisch geen asbest aangetoond. Uit de analyseresultaten van de SEM analyses blijkt dat in de verdachte toplaag geen respirabele vezels zijn aangetoond.

In het samengestelde mengmonster MMAsb05 van de puinhoudende grond is eveneens analytisch geen asbest aangetoond.

In geen van de samengestelde grondmengmonsters wordt de helft van de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. aan asbest overschreden.



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 tot metselpuin- baksteen- en sintelhoudende bovengrond (zand, klei en veen) is sterk verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink en/of PAK en verder licht tot matig verontreinigd met diverse zware metalen en licht verontreinigd met minerale olie, PAK en/of PCB. De lokaal zwak baksteenhoudende ondergrond zand is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met metalen en PAK. De zintuiglijk baksteen- en sintelhoudende ondergrond veen is sterk verontreinigd met koper, lood en zink, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met metalen en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond veen is plaatselijk sterk verontreinigd met lood (boring 08) en verder licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De zintuiglijk schone ondergrond klei is licht verontreinigd met kwik en lood.

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium. De matige verontreiniging met nikkel betreft een zeer geringe overschrijding van de tussenwaarde en wordt als representatief beschouwd voor de kwaliteit van het grondwater ter plaatse.

In de samengestelde mengmonsters van de asbestverdachte toplaag onder de dakranden van de schuurtjes en de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond boven de helft van de interventiewaarde. In de toplaag zijn daarnaast geen respirabele vezels aangetoond. In verband met de geringe inspectie efficiëntie van het maaiveld wordt ten aanzien van asbest geadviseerd om na verwijdering van de opgaande begroeiing op het terrein nogmaals een maaiveldinspectie ter plaatse van de locatie uit te voeren.

De aangetoonde immobiele verontreinigingen in de grond kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen en/of de regionaal bekende verhoogde achtergrondwaarden. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde mate van verontreiniging is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie naar verwachting in totaal meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met metalen en plaatselijk PAK en dat derhalve sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien het doel van onderhavig onderzoek en de aard van de uit te voeren werkzaamheden is verder aanvullend onderzoek ons inziens niet zinvol.

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

Graafwerkzaamheden in een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen gemeld te worden middels de uitvoering van een BUS-melding "categorie tijdelijk uitplaatsen" bij het bevoegd gezag Wbb (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied).

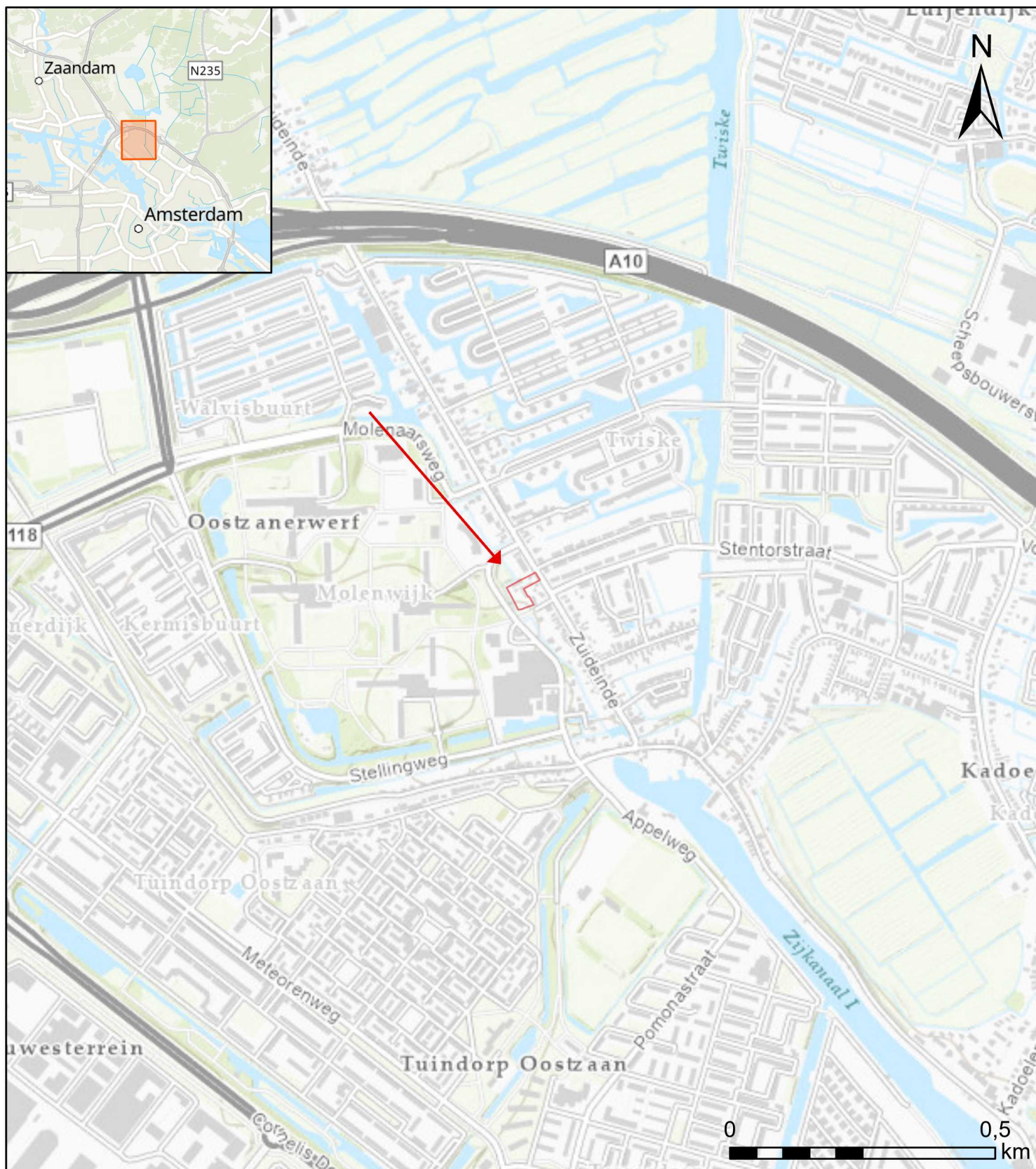


6. REFERENTIES

- [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] ARVO 2020, Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek, vastgesteld door B&W gemeente Amsterdam, vastgesteld op 26 mei 2020.
- [5] NEN 5707+C2:2017 nl, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017.

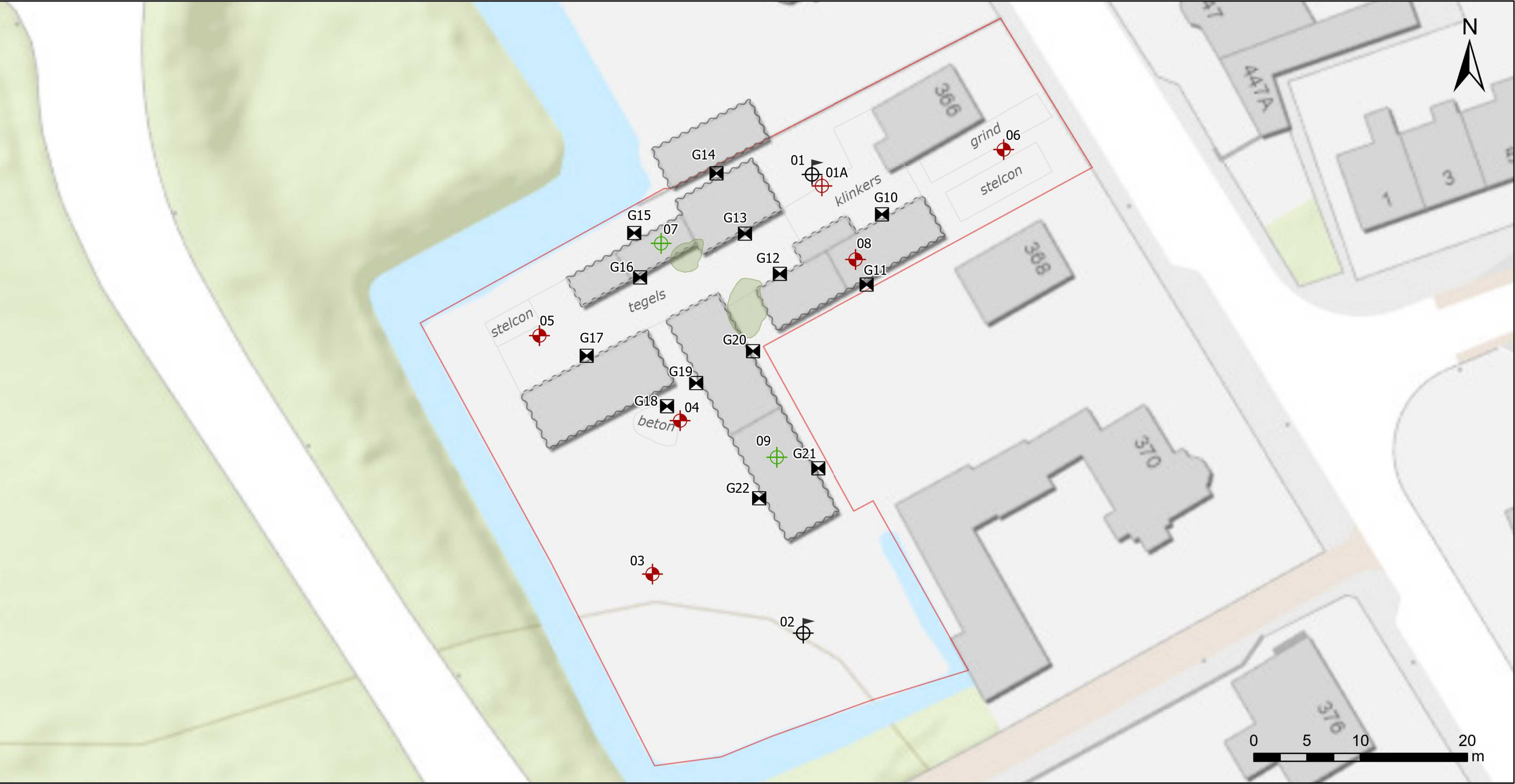


BIJLAGE 1. REGIONALE LIGGING EN SITUATIETEKENING



Locatie	Zuideinde 366 te Amsterdam
Titel	Verkennd bodemonderzoek (ARVO)
Opdrachtgever	STL 1 B.V.
Projectnummer	M22164
Schaal	1:10.000
Datum	augustus 2022





Legenda

- Onderzoekslocatie
- Verharding
- Asbestverdachte golfplaten dak zonder dakgoot
- Vermoedelijke Japanse Duizendknoop
- Peilbuis

- Boring tot circa 1,50 m-mv
- Boring tot circa 2,00 m-mv
- Boring tot circa 2,50 m-mv
- Graafgat

Locatie
Titel
Opdrachtgever
Projectnummer
Tekeningnummer
Schaal
Datum

Zuideinde 366 te Amsterdam
Verkennd bodemonderzoek (ARVO)
STL 1 B.V.
M22164
M22164-TEK-01
1:350
augustus 2022

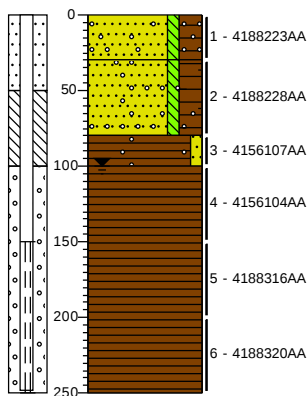




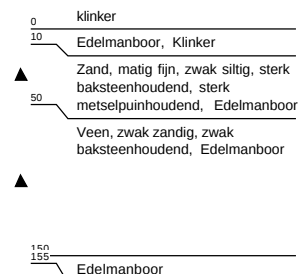
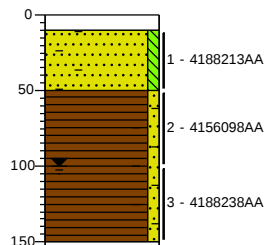
BIJLAGE 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 01

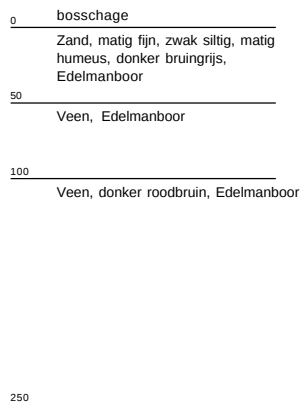
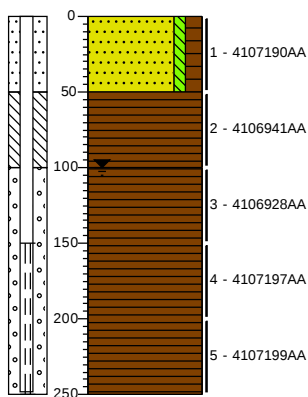
Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100

**Boring: 01A**

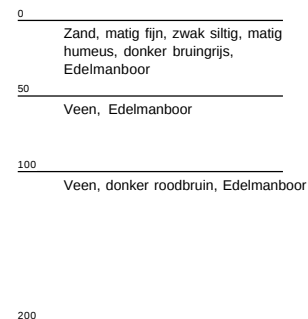
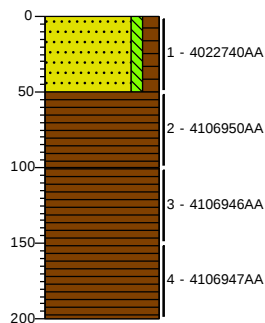
Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100
 Opmerking: Gestuit

**Boring: 02**

Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld
 GWS: 100

**Boring: 03**

Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld



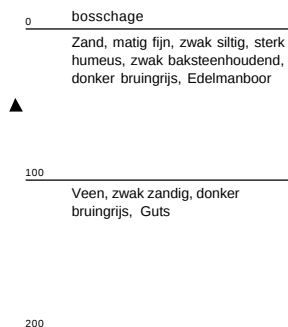
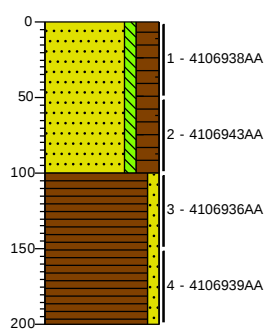
Projectnaam: Zuideinde

Projectcode: M22164

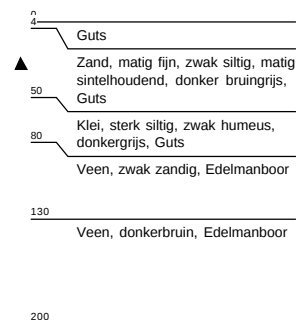
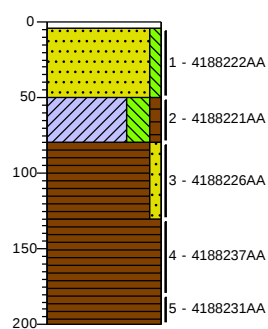


Boring: 04

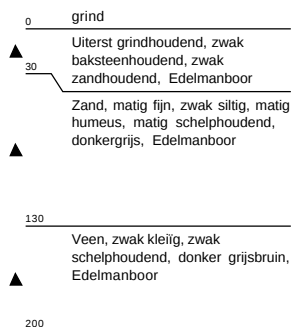
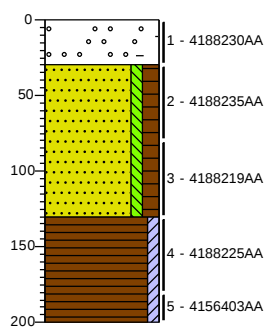
Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: 05**

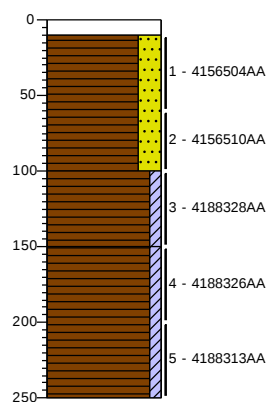
Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: 06**

Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: 07**

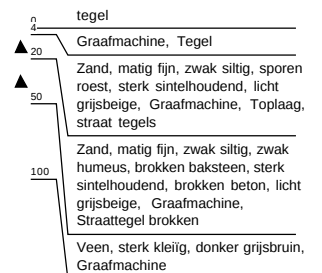
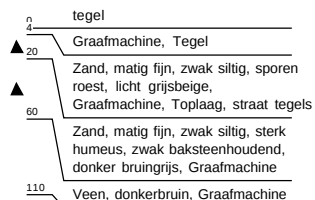
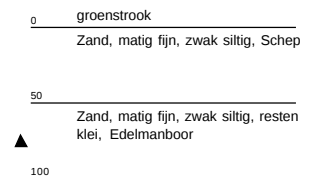
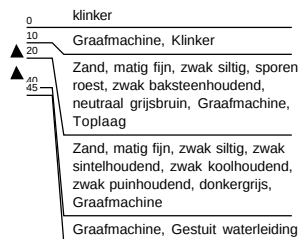
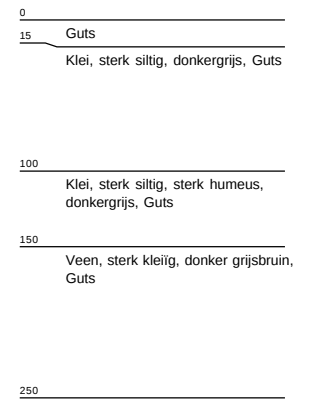
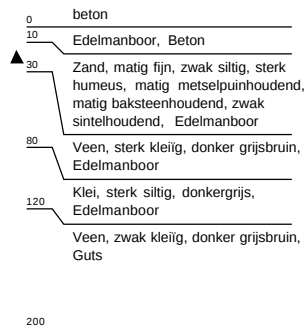
Datum: 19-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld



Projectnaam: Zuideinde

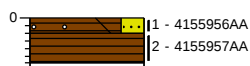
Projectcode: M22164



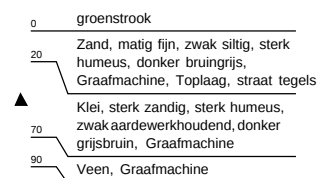
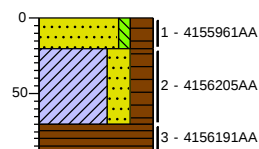


Boring: G14

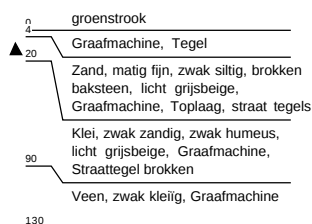
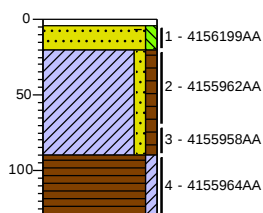
Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld
 Opmerking: Gestuit boom wortels

**Boring: G15**

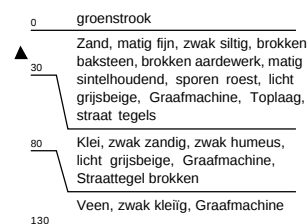
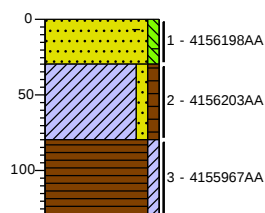
Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: G16**

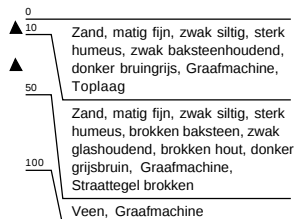
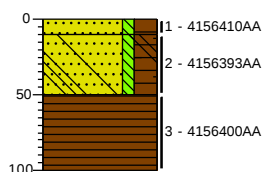
Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: G17**

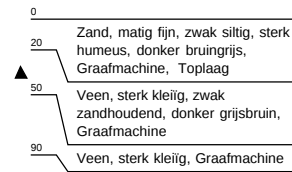
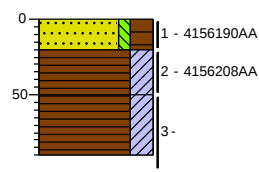
Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

**Boring: G18**

Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

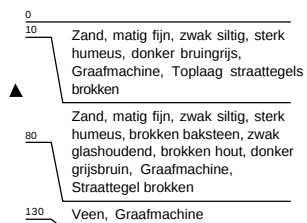
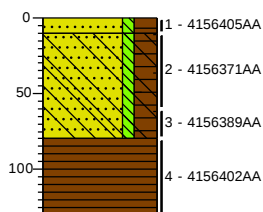
**Boring: G19**

Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentieveld: maaiveld

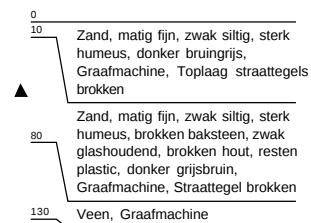
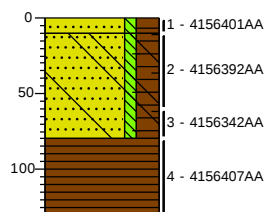


Boring: G20

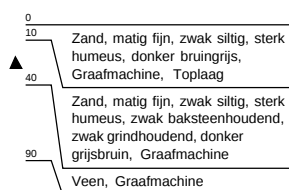
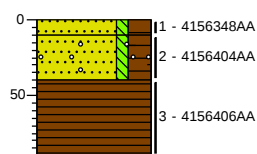
Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: G21**

Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld

**Boring: G22**

Datum: 20-7-2022
 Boormeester: Steven Kroon
 Referentievlak: maaiveld

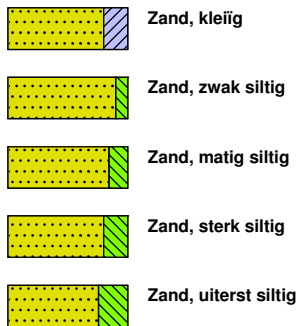


Legenda (conform NEN 5104)

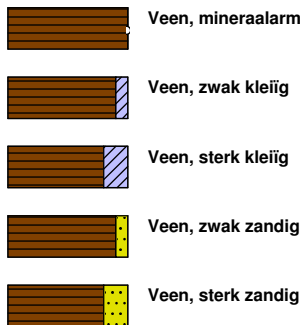
grind



zand



veen



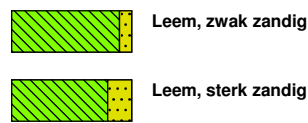
peilbuis



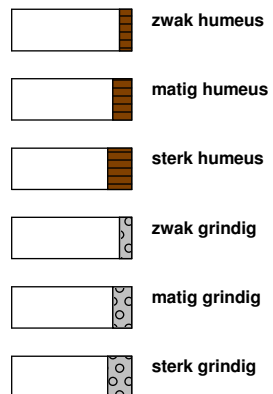
klei



leem



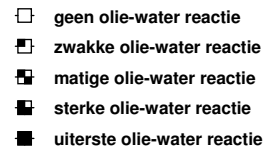
overige toevoegingen



geur



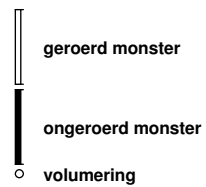
olie



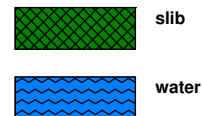
p.i.d.-waarde



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	M22164-Zuideinde						
Certificaten	1389647						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 2 augustus 2022 10:52			

Monsterreferentie	7273276						
Monsteromschrijving	MM01 01A (10-50) 08 (10-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	6.7	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	460	1100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.52	0.71	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	20	46	3.1 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	230	360	1.9 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.84	1.1	7.2 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	390	530	1.8 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	92	1.4 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	670	1200	1.6 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	78	130	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09
fenantreen	mg/kg ds	1.2	1.2
anthraceen	mg/kg ds	0.88	0.88
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.76	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.94	0.94
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.97	0.97
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.88

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.1 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0089	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

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

Project	M22164-Zuideinde						
Certificaten	1389646						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 augustus 2022 10:11			

Monsterreferentie	7273267						
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25

Droogrest

droge stof	%	76.1	76.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.74	1.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	150	200	1.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.83	0.98	6.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	490	590	1.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	43	1.2 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	370	2.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	400	2.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.31	0.31
fenantreen	mg/kg ds	11	11
anthraceen	mg/kg ds	2.7	2.7
fluoranteen	mg/kg ds	21	21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	13
chryseen	mg/kg ds	16	16
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.4	7.4
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.7	3.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.7	3.7

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	90	90	2.2 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0060
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0036
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		7273268						
Monsteromschrijving		M03 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	300	820	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.3	2.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	22	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	140	190	1.6 T	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.56	3.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	330	400	1.4 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	73	1.1 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	660	1000	1.4 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.023					
fenantreen	mg/kg ds	1.4	0.93					
anthraceen	mg/kg ds	2.1	1.4					
fluoranteen	mg/kg ds	5.3	3.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.8	1.9					
chryseen	mg/kg ds	3.9	2.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2	1.3					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.7	1.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	23	16	10 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.0047					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.017	0.011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.012	0.0080					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.05	0.033	1.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7273269							
Monsteromschrijving	M04 05 (4-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	490	1900	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	56	3.8 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	250	500	2.6 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	280	5.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	130	1.3 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	280	650	1.5 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fluoranteen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7273270							
Monsteromschrijving	M05 07 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.2	62.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	1200	3400	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.4	2.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	38	100	6.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1100	1600	8.2 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.61	0.77	5.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	990	1200	2.4 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	12	12	8.0 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	86	200	2.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	2000	2.8 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028					
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.0					
anthraceen	mg/kg ds	1	0.81					
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.0					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.9	1.5					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	0.81					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.97					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.97					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.79					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	10	6.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7273271						
Monsteromschrijving		M06 09 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.6	66.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	250	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.1	1.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	55	70	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.89	1.0	6.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	590	1.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	550	750	1.0 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	120	-	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	1.5	1.5					
fluoranteen	mg/kg ds	2	2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.86	0.86					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.88	0.88					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7273272							
Monsteromschrijving	MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	80.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	350	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.99	1.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	53	91	2.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.63	0.85	5.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	470	670	1.3 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	350	2.5 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	150	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.54	0.54					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.83	0.83					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.77					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	6.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0039					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7273273						
Monsteromschrijving		MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	25.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	48.1	48.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	610	1100	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	1.2	2.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	29	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	520	510	2.7 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	1.7	11 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1100	2.0 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	84	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1500	2.1 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.039					
fenantreen	mg/kg ds	1.2	0.47					
anthraceen	mg/kg ds	3.2	1.3					
fluoranteen	mg/kg ds	3.6	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.7	1.1					
chryseen	mg/kg ds	3.4	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.9	0.75					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.9	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.67					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.51					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	22	8.7	5.8 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00028					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7273274							
Monsteromschrijving	MM09 01 (80-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (80-130) 08 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	17.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	49.4	49.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	75	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	15	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	36	46	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.62	0.76	5.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	420	490	1.7 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	160	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.020					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.75	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.96	0.54					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.35					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.26					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.3	3.5	2.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0028	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7273275							
Monsteromschrijving	MM10 05 (50-80) 08 (80-120) 09 (65-100) 09 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	57.4	57.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	79	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	7.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	92	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	78	94	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.065					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.065					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.39	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00065					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0046	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	M22164-Zuideinde						
Certificaten	1393774						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 augustus 2022 13:13			

Monsterreferentie	7284101						
Monsteromschrijving	DM09-1 01 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	33.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.0	25

Droogrest

droge stof	%	32.1	32.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	170	150	2.9 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	7284102						
Monsteromschrijving	DM09-2 02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	52.8	10
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25

Droogrest

droge stof	%	22.5	22.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	38	28	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	7284103						
Monsteromschrijving	DM09-3 03 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	22.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.9	25

Droogrest

droge stof	%	44.2	44.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	47	45	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	7284104						
Monsteromschrijving	DM09-4 04 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	52.2	10
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25

Droogrest

droge stof	%	22.9	22.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	310	240	4.7 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	7284105						
Monsteromschrijving	DM09-5 05 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	54.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25

Droogrest

droge stof	%	25	25.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	160	120	2.4 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Monsterreferentie	7284106						
Monsteromschrijving	DM09-6 08 (30-80)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	73.7	73.7	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	890	1200	2.3 I	50	290	530	

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

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

Uw kenmerk : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1389647
Validatieref. : 1389647_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VTCF-FRMF-EHYI-MOXG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 augustus 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 : 1389647
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273276 = MM01 01A (10-50) 08 (10-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 26/07/2022
 Startdatum : 26/07/2022
 Monstercode : 7273276
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 74,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 6,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 460
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,52
 S kobalt (Co) mg/kg ds 20
 S koper (Cu) mg/kg ds 230
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,84
 S lood (Pb) mg/kg ds 390
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,8
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 44
 S zink (Zn) mg/kg ds 670

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 78

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,09
 S fenantreen mg/kg ds 1,2
 S anthraceen mg/kg ds 0,88
 S fluoranteen mg/kg ds 2,4
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 1,1
 S chryseen mg/kg ds 1,4
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,76
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,94
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,97
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,88
 S som PAK (10) mg/kg ds 11

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 0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389647
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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 01A (10-50) 08 (10-30)
Monstercode : 7273276

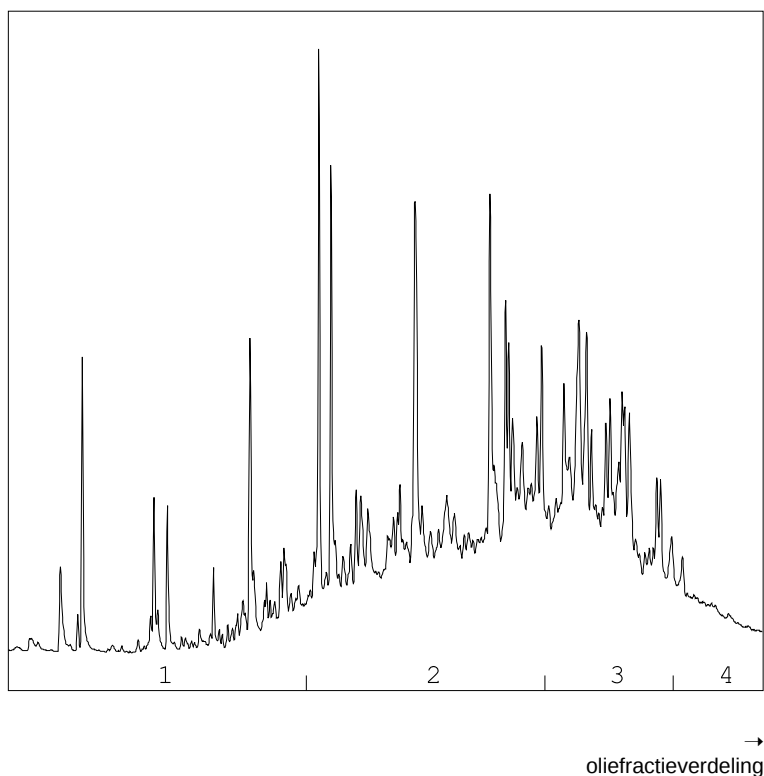
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273276
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM01 01A (10-50) 08 (10-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 50 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

minerale olie gehalte: 78 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 : 1389647
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7273276	MM01 01A (10-50) 08 (10-30)	01A	0.1-0.5	4188213AA
		08	0.1-0.3	4188233AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389647
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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
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 : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1389646
Validatieref. : 1389646_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HHEX-WQWK-UPCB-WTBI
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273267 = MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)

7273268 = M03 04 (0-50)

7273269 = M04 05 (4-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode	7273267	7273268	7273269
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	%	76,1	79,9	90,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,3	15,0	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,1	5,4	1,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	220	300	490
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,62	1,2	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	8,4	16
S koper (Cu)	mg/kg ds	150	140	250
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,83	0,45	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	490	330	180
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	< 1,5	3,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	32	45
S zink (Zn)	mg/kg ds	260	660	280

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	210	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	0,09
S fenantreen	mg/kg ds	11	1,4	0,49
S anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,1	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	21	5,3	0,81
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	2,8	0,32
S chryseen	mg/kg ds	16	3,9	0,41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,4	2,0	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	2,7	0,26
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,7	1,6	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,7	1,6	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	90	23	3,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,007	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,017	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,012	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,006	< 0,001

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: HHEX-WQWK-UPCB-WTBI

Ref.: 1389646_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273267 = MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)

7273268 = M03 04 (0-50)

7273269 = M04 05 (4-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode :	7273267	7273268	7273269
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,050
			0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273270 = M05 07 (10-60)
 7273271 = M06 09 (15-65)
 7273272 = MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode	7273270	7273271	7273272
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	%	62,2	66,6	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,4	9,9	5,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	12,5	4,7

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	4,009		
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	1200	150	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,0	0,68
S kobalt (Co)	mg/kg ds	38	6,8	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	1100	55	53
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,61	0,89	0,63
S lood (Pb)	mg/kg ds	990	500	470
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	12	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	86	19	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	1200	550	180

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	120	74
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,3	1,1	1,0
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	1,5	0,54
S fluoranteen	mg/kg ds	2,5	2,0	2,2
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	0,86	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,9	1,6	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,0	0,71	0,72
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	0,88	0,83
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,98	0,86	0,77
S som PAK (10)	mg/kg ds	13	11	10

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	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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: HHEX-WQWK-UPCB-WTBI

Ref.: 1389646_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273270 = M05 07 (10-60)

7273271 = M06 09 (15-65)

7273272 = MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode :	7273270	7273271	7273272
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,006
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273273 = MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)
 7273274 = MM09 01 (80-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (80-130) 08 (30-80)
 7273275 = MM10 05 (50-80) 08 (80-120) 09 (65-100) 09 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode	7273273	7273274	7273275
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	%	48,1	49,4	57,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	25,4	17,8	10,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,9	4,6	16,8

Anorganische parameters - metalen

	m/m%			
vrij ijzer (Fe)	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	610	75	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6	0,25	0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	16	5,6	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	520	36	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,6	0,62	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	1100	420	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,5	1,8	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	16	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	1300	100	78

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	310	290	130
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,2	0,63	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	3,2	0,30	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	3,6	1,5	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,7	0,75	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	3,4	0,96	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,9	0,56	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	0,62	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,7	0,46	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,49	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	22	6,3	0,42

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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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: HHX-WQWK-UPCB-WTBI

Ref.: 1389646_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7273273 = MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)

7273274 = MM09 01 (80-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (80-130) 08 (30-80)

7273275 = MM10 05 (50-80) 08 (80-120) 09 (65-100) 09 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum :	26/07/2022	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode :	7273273	7273274	7273275
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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 : MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)
Monstercode : 7273267

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M03 04 (0-50)
Monstercode : 7273268

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

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)
Monstercode : 7273272

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

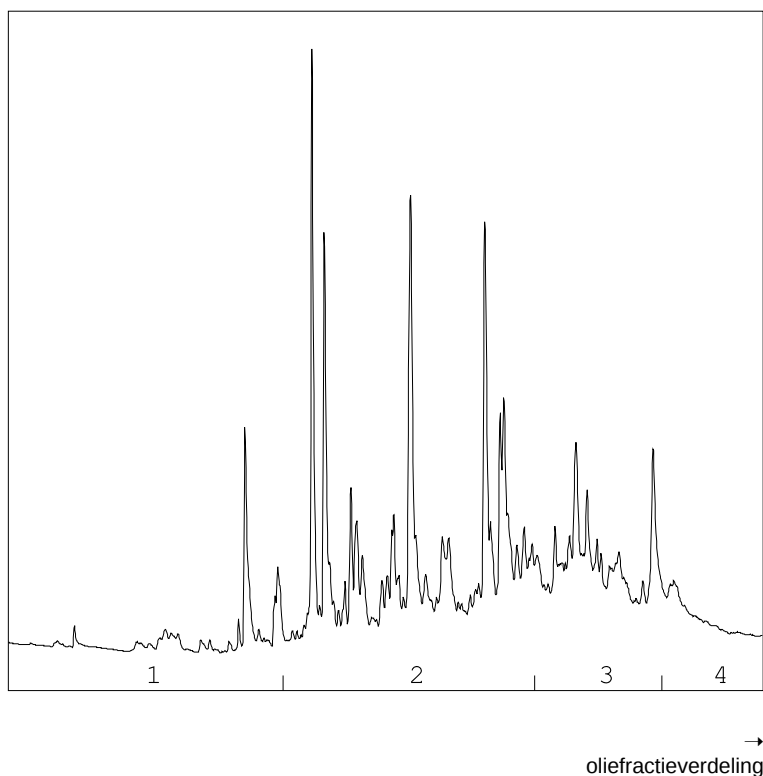
Uw referentie : MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)
Monstercode : 7273273

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273267
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 54 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 330 mg/kg ds

Minerale olie

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

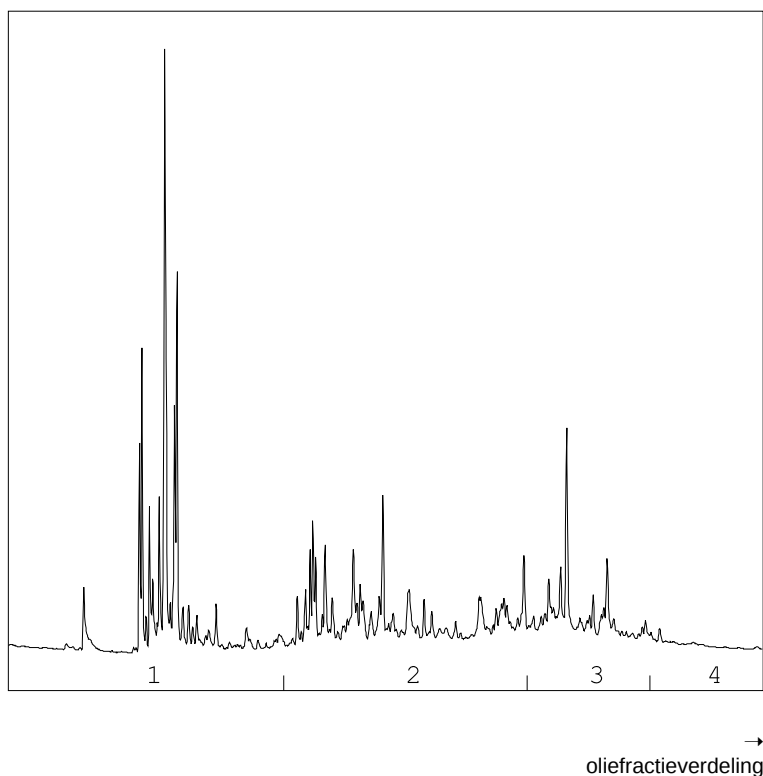
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273268
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : M03 04 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	31 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

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

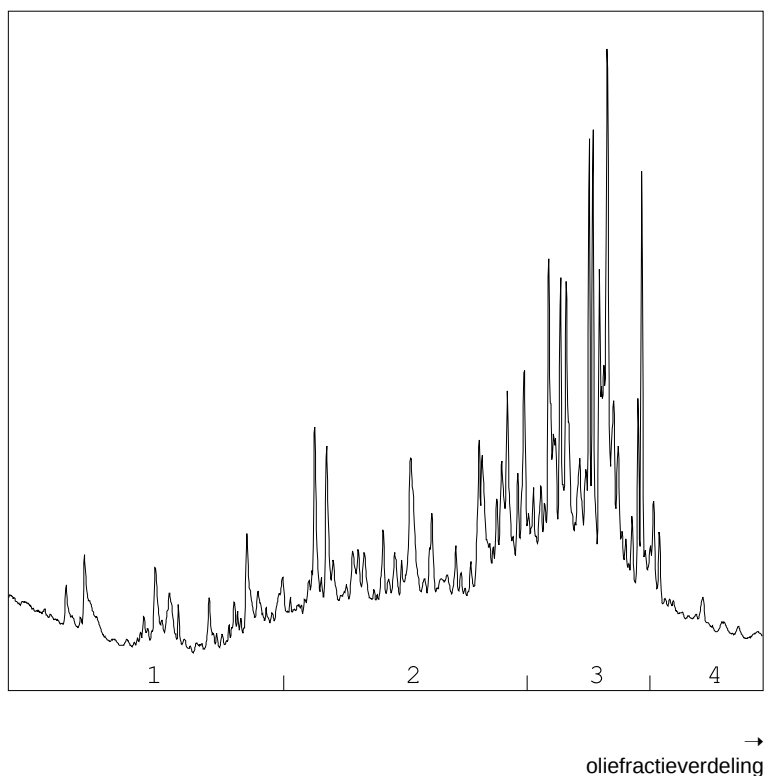
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273270
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : M05 07 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie

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

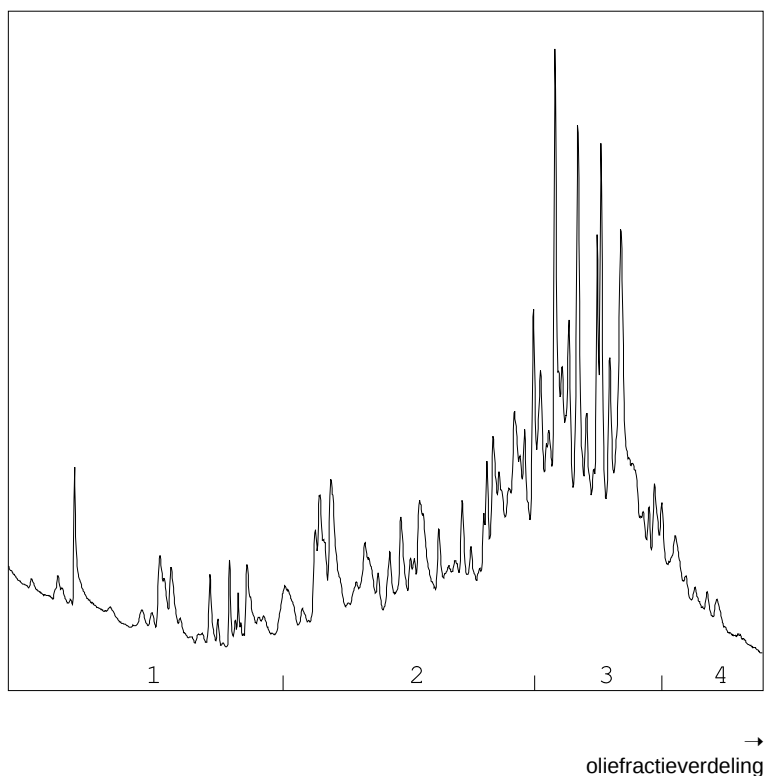
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273271
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : M06 09 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

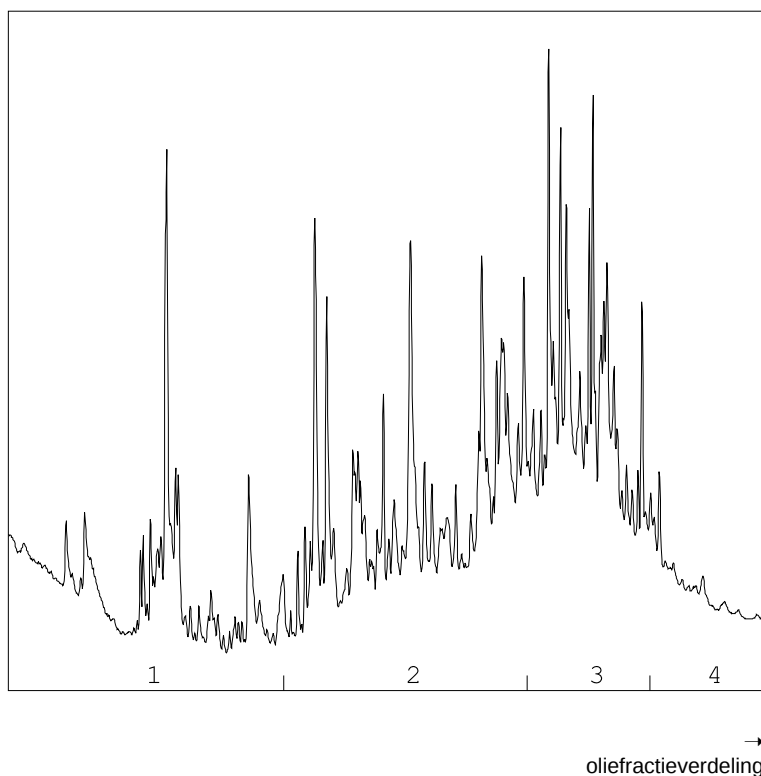
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273272
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 74 mg/kg ds

Minerale olie

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

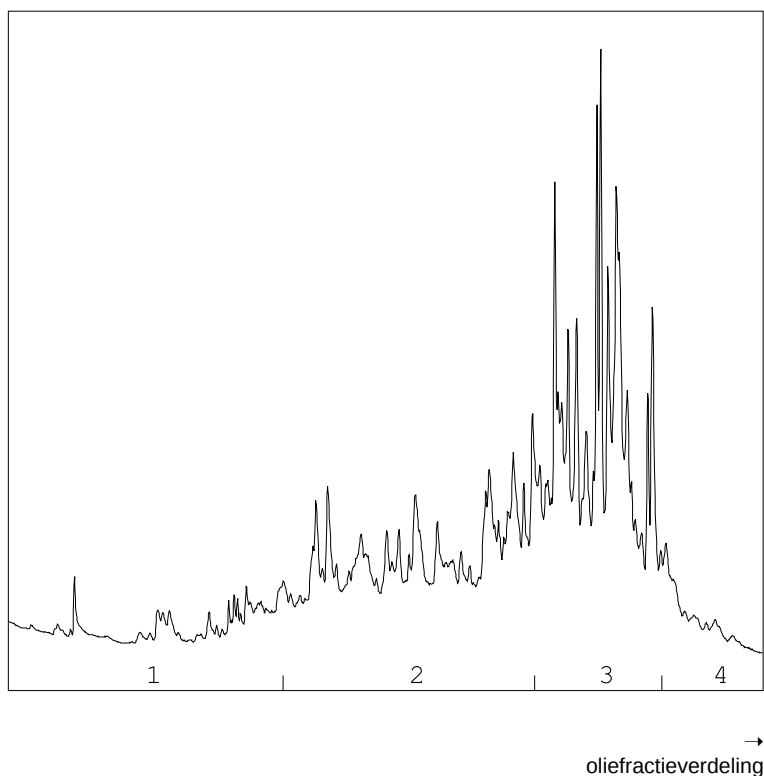
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273273
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

Minerale olie

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

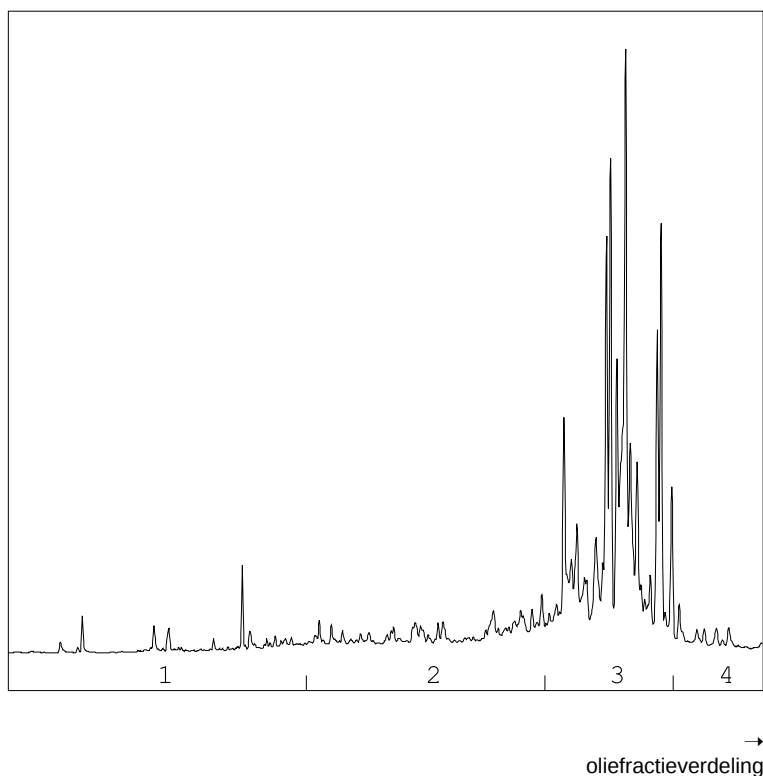
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273274
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM09 01 (80-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (80-130) 08 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	71 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

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

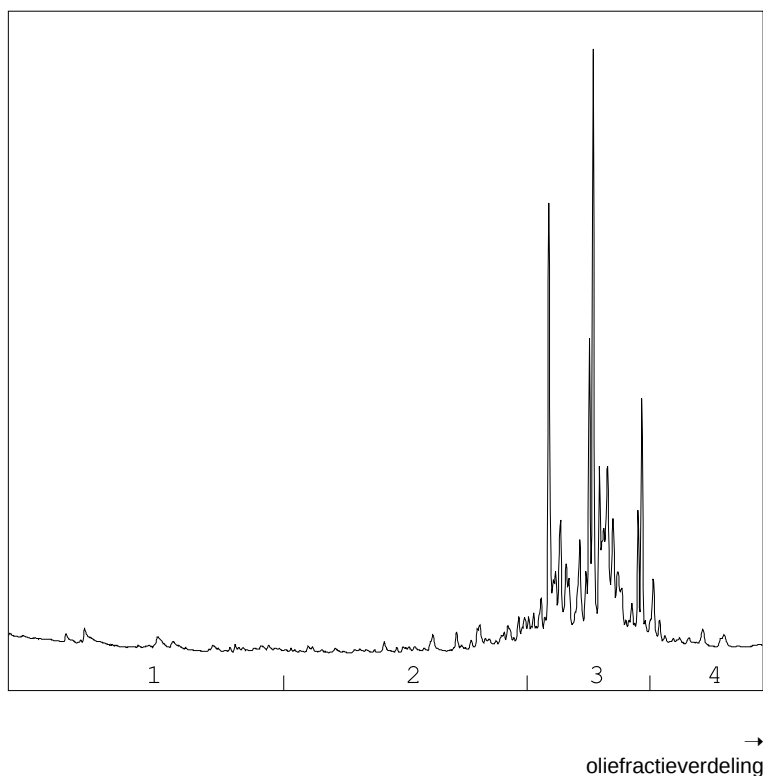
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7273275
Uw project : M22164-Zuideinde
omschrijving
Uw referentie : MM10 05 (50-80) 08 (80-120) 09 (65-100) 09 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 16 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 69 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

minerale olie gehalte: 130 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7273267	MM02 01 (0-30) 02 (0-50) 03 (0-50)	02	0-0.5	4107190AA
		03	0-0.5	4022740AA
		01	0-0.3	4188223AA
7273268	M03 04 (0-50)	04	0-0.5	4106938AA
7273269	M04 05 (4-50)	05	0.04-0.5	4188222AA
7273270	M05 07 (10-60)	07	0.1-0.6	4156504AA
7273271	M06 09 (15-65)	09	0.15-0.65	4188227AA
7273272	MM07 01 (30-80) 04 (50-100) 06 (30-80) 06 (80-130)	04	0.5-1	4106943AA
		01	0.3-0.8	4188228AA
		06	0.3-0.8	4188235AA
		06	0.8-1.3	4188219AA
7273273	MM08 01A (50-100) 01A (100-150) 07 (60-100) 07 (100-150)	01A	0.5-1	4156098AA
		01A	1-1.5	4188238AA
		07	0.6-1	4156510AA
		07	1-1.5	4188328AA
7273274	MM09 01 (80-100) 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (100-150) 05 (80-130) 08 (30-80)	02	0.5-1	4106941AA
		03	0.5-1	4106950AA
		04	1-1.5	4106936AA
		01	0.8-1	4156107AA
		08	0.3-0.8	4106942AA
		05	0.8-1.3	4188226AA
7273275	MM10 05 (50-80) 08 (80-120) 09 (65-100) 09 (100-150)	08	0.8-1.2	4156111AA
		09	0.65-1	4156519AA
		09	1-1.5	4188232AA
		05	0.5-0.8	4188221AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389646
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1393774
Validatieref. : 1393774_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KMKJ-ILCJ-NTPC-ALSG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 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 : 1393774
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7284101 = DM09-1 01 (80-100)

7284102 = DM09-2 02 (50-100)

7284103 = DM09-3 03 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7284101	7284102	7284103
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	32,1	22,5	44,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	33,2	52,8	22,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,0	11,6	16,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	170	38	47
-------------	----------	-----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393774
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7284104 = DM09-4 04 (100-150)

7284105 = DM09-5 05 (80-130)

7284106 = DM09-6 08 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2022	19/07/2022	19/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Startdatum :	04/08/2022	04/08/2022	04/08/2022
Monstercode :	7284104	7284105	7284106
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
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	%	22,9	25,0	73,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	52,2	54,7	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,8	11,0	6,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	310	160	890
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393774
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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 : DM09-1 01 (80-100)
Monstercode : 7284101

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

Uw referentie : DM09-2 02 (50-100)
Monstercode : 7284102

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

Uw referentie : DM09-4 04 (100-150)
Monstercode : 7284104

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

Uw referentie : DM09-5 05 (80-130)
Monstercode : 7284105

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393774
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7284101	DM09-1 01 (80-100)	01	0.8-1	4156107AA
7284102	DM09-2 02 (50-100)	02	0.5-1	4106941AA
7284103	DM09-3 03 (50-100)	03	0.5-1	4106950AA
7284104	DM09-4 04 (100-150)	04	1-1.5	4106936AA
7284105	DM09-5 05 (80-130)	05	0.8-1.3	4188226AA
7284106	DM09-6 08 (30-80)	08	0.3-0.8	4106942AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1393774
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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-, 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.

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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961



BIJLAGE 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Project	M22164-Zuideinde						
Certificaten	1390115						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 2 augustus 2022 10:53			

Monsterreferentie	7274345						
Monsteromschrijving	01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	91	1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	7.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.9	-	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	3.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	46	1.0 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	24	-	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 7274345:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7274346						
Monsteromschrijving	02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	32	-	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 7274346:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

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

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

Uw kenmerk : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1390115
Validatieref. : 1390115 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: BLDY-VIBU-PZOB-LWTV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 augustus 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 : 1390115
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Uw Monsterreferenties

7274345 = 01

7274346 = 02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/07/2022	26/07/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/07/2022	26/07/2022
Startdatum :	26/07/2022	26/07/2022
Monstercode :	7274345	7274346
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	91	32
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	7,1	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,9	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,6	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	46	< 3
S zink (Zn)	µg/l	24	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 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: BLDY-VIBU-PZOB-LWTV

Ref.: 1390115_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1390115
Uw project omschrijving	:	M22164-Zuideinde
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 : 1390115
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7274345	01	01		0423159YA
		01		0339336MM
7274346	02	02	1.5-2.5	0423176YA
		02	1.5-2.5	0339352MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1390115
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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



BIJLAGE 6. ANALYSECERTIFICAAT ASBEST

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

Uw kenmerk : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1389639
Validatieref. : 1389639_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AZEW-FQPO-NHTW-DYOO
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 augustus 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 : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7273254
Uw referentie : MMAsb01 G10, G11, G12 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14455 g
 Percentage droogrest : 86,3 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	9605,5	67,3	14,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2250,5	15,8	190,7	8,47	0	0,0
1-2 mm	635,9	4,5	266,1	41,85	0	0,0
2-4 mm	461,6	3,2	461,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	624,0	4,4	624,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	687,9	4,8	687,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14265,4	100,0	2244,3		0	0,0

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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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 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	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: **<0,5 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 : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7273255
Uw referentie : MMAsb02 G13 t/m G16 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17300 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16072 g
 Percentage droogrest : 92,9 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	14365,8	90,5	32,1	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	51,1	0,3	10,1	19,77	0	0,0
1-2 mm	82,0	0,5	24,2	29,51	0	0,0
2-4 mm	155,2	1,0	155,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	196,3	1,2	196,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1026,2	6,5	1026,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15876,6	100,0	1444,1		0	0,0

zeef fractie (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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	Serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389639
 Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
 Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7273256
 Uw referentie : MMAsb03 G17, G18 (0-20)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12770 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11991 g
 Percentage droogrest : 93,9 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	10972,2	93,6	32,1	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	45,2	0,4	12,8	28,32	0	0,0
1-2 mm	67,0	0,6	31,8	47,46	0	0,0
2-4 mm	164,3	1,4	164,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	130,7	1,1	130,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	339,3	2,9	339,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11718,7	100,0	711,0		0	0,0

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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7273257
Uw referentie : MMAsb04 G19 t/m G22 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 01-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13880 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11840 g
 Percentage droogrest : 85,3 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	11039,2	94,5	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	50,8	0,4	11,7	23,03	0	0,0
1-2 mm	100,7	0,9	47,8	47,47	0	0,0
2-4 mm	162,5	1,4	162,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	103,3	0,9	103,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	221,1	1,9	221,1	100,00	1	1262,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11677,6	100,0	559,2		1	1262,5

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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	11	16	14	11	16	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	14	11	16	14	11	16	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 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	14	0,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 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 : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Monstercode : 7273257
Uw referentie : MMAsb04 G19 t/m G22 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7273254	MMAsb01 G10, G11, G12 (0-20)	MMAsb01 G1	0-0.2	1748977MG
7273255	MMAsb02 G13 t/m G16 (0-20)	MMAsb02 G1	0-0.2	1748979MG
7273256	MMAsb03 G17, G18 (0-20)	MMAsb03 G1	0-0.2	1749170MG
7273257	MMAsb04 G19 t/m G22 (0-20)	MMAsb04 G1	0-0.2	1748980MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1389639
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

ANALYSECERTIFICAAT

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

Projectgegevens :
Projectcode : 1389820
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Validatieref. : 1389820_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : LZVE-VDXE-BPVQ-YIYP

Ontvangstdatum : 26-07-2022
Rapportagedatum : 02-08-2022
Aantal monsters : 4
Aantal pagina's : 4

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

Monstergegevens :
Monstercode : 7273660
Uw monsterreferentie : MMAsb01 G10, G11, G12 (0-20)
Uw bemonsteringsdatum : 2-8-2022

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 : 9605.5 g
Inweeg materiaal : 2.5121 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

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).

ANALYSECERTIFICAAT

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

Monstergegevens :
 Monstercode : 7273661
 Uw monsterreferentie : MMAsb02 G13 t/m G16 (0-20)
 Uw bemonsteringsdatum : 2-8-2022

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 : 14365.8 g
 Inweeg materiaal : 2.5121 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

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

Monstergegevens :
 Monstercode : 7273662
 Uw monsterreferentie : MMAsb03 G17, G18 (0-20)
 Uw bemonsteringsdatum : 2-8-2022

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 : 10972.2 g
 Inweeg materiaal : 2.5121 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

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

ANALYSECERTIFICAAT

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

Monstergegevens
 Monstercode : 7273663
 Uw monsterreferentie : MMAsb04 G19 t/m G22 (0-20)
 Uw bemonsteringsdatum : 2-8-2022

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 : 11039.2 g
 Inweeg materiaal : 2.5121 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, 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 T. Schilder
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Uw kenmerk : M22164-Zuideinde
Ons kenmerk : Project 1392889
Validatieref. : 1392889_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SIDQ-SYDY-NGQD-ZNAS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 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 : 1392889
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.
Monstercode : 7281690
Uw referentie : MMAsb05 MMAsb05 G10, G13 (20-50) (20-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 08-08-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12290 g
 Percentage droogrest : 69,2 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	9577,4	79,2	10,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	307,8	2,5	51,9	16,86	0	0,0
1-2 mm	523,6	4,3	178,4	34,07	0	0,0
2-4 mm	364,0	3,0	364,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	572,3	4,7	572,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	744,1	6,2	744,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12089,2	100,0	1921,3		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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	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	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,5 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 : 1392889
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392889
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
Opdrachtgever : Kwinfra B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7281690	MMAsb05 MMAsb05 G10, G13 (20-50) (20-50)	MMAsb05 G1	0.2-0.5	1748978MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1392889
Uw project omschrijving : M22164-Zuideinde
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



BIJLAGE 7. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID



VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID
SIKB BRL 2000 Versie april 2021

Projectnummer: M22164

Verklaring onafhankelijkheid

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

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

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

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK020201

Naam veldwerker(s)	Handtekening
P. de Ruijter Datum: 26-07-22	
S. Kroon Datum: 19, 20-07	