



Aanvullend bodem- en asbestonderzoek

Tolakkerweg 254 te Maartensdijk

Kadastrale gegevens: gemeente Maartensdijk, sectie N, nummer 2683

Projectnummer: 20211424
Datum: 1 juni 2021

zuiver in advies & onderzoek

Aanvullend bodem- en asbestonderzoek

Tolakkerweg 254 te Maartensdijk

Kadastrale gegevens: gemeente Maartensdijk, sectie N nummer, 2683

Opdrachtgever

AA & C Nederland B.V.
de heer R. Scheeve
Goudse Straatweg 11-13
3421 GG Oudewater

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status

definitief

Versie

1

Datum

1 juni 2021

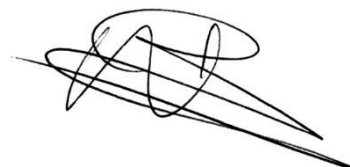
Projectnummer

20211424



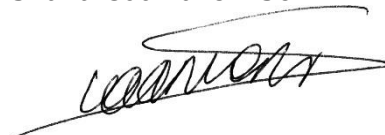
Projectleider en kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mark Bergmans".

Auteur

Shana Coomans MSc

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Shana Coomans".

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	10
2.5 Hypothese	11
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	14
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	14
3.5 Analyseresultaten	15
3.6 Bespreking van de resultaten	16
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	18
4.1 Onderzoeksstrategie	18
4.2 Veldwerkzaamheden	18
4.3 Zintuigelijke waarnemingen	18
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	19
4.5 Interpretatie en toetsing	20
4.6 Bespreking van de resultaten	20
5 Uitvoering nader asbestonderzoek	21
5.1 Onderzoeksstrategie	21
5.2 Veldwerkzaamheden	21
5.3 Zintuigelijke waarnemingen	22
5.4 Laboratoriumwerkzaamheden	22
5.5 Toetsing nader asbestonderzoek	23
5.6 Risicobeoordeling	24
6 Samenvatting en conclusies	25

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Scheeve namens AA & C Nederland B.V. te Oudewater een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de beoordeling van de uitgevoerde onderzoeken op locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een volledig inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gericht op de opmerkingen van Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU). Het doel van het asbestonderzoek is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is ter plaatse van de door de ODRU aangegeven locaties. Naar aanleiding van het asbestonderzoek is een ander asbestonderzoek uitgevoerd met als doel inzicht krijgen in de aanwezigheid van asbest en het bepalen van de asbestconcentratie en daarnaast bepalen van de ernst en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van de asbestverontreiniging.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het nader asbestonderzoek (hoofdstuk 5);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekening, boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. Het vooronderzoek betreft een aanvulling op de eerder uitgevoerde onderzoeken.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 “Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek” beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Op het perceel zijn een woonboerderij en diverse stallen en schuren aanwezig. Het voornemen bestaat om de locatie te her-ontwikkelen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Tolakkerweg 254
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Maartensdijk, sectie N, perceelnummer 2683 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 139767 y: 463475 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte perceel (in m ²)	circa 14.471 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	recent gesloopt www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonboerderij met schuren en stallen (recent gesloopt)
Verhardingen	klinkers en beton

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand)
bron: Google Earth

De onderzoekslocatie ligt net buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch gebied en woonbebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2.



Figuur 1: huidige situatie (5 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de locatie omstreeks 1900 in gebruik als agrarisch perceel. Binnen de onderzoekslocatie is omstreeks deze tijd de eerste bebouwing reeds zichtbaar. Vermoedelijk zijn deze gebouwen in gebruik geweest als woonhuis en opstallen. Omstreeks 1950 tot 1980 is een gedeelte van de onderzoekslocatie in gebruik geweest als boomgaard. Begin jaren '60 van de vorige eeuw is de bebouwing binnen de onderzoekslocatie uitgebreid met een aantal schuren. Rond 1990 is een gedeelte van deze bebouwing gesloopt en is nieuwe bebouwing binnen de onderzoekslocatie gerealiseerd. De bebouwing binnen de onderzoekslocatie is recent voor het grootste gedeelte gesloopt.

Bekend is dat op een aantal schuurtjes een asbesthoudende dakbedekking aanwezig was, welke is verwijderd voorafgaand aan het bodemonderzoek in 2019.

Uit het geografisch informatiesysteem van de omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat binnen de onderzoekslocatie een aantal gedempte sloten en greppels aanwezig zijn. Daarnaast lijkt dat binnen de onderzoekslocatie mogelijk twee tanks aanwezig zijn (geweest). Deze tanks zijn gesitueerd ter plaatse van de melkmachine ter plaatse van de melkpompkamer op het zuidoostelijke terreindeel. Uit opgevraagde gegevens blijkt dat een tanksaneringscertificaat aanwezig van een bovengrondse 3000 liter dieseltank van alsmede een installatiecertificaat van een 1200 liter diesel tank, beiden uit 2015.

Voor het overige zijn voor zover bekend op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en beoordeling door ODRU

Binnen de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

1. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Tolakkerweg 254 Maartensdijk (Dordrecht Research milieutechnisch adviesbureau, rapport met nummer 190276, d.d. 10 mei 2019);

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van één van de tanks ter plaatse van de melkpompkamer in de bovengrond een verontreiniging met minerale olie aanwezig is. De mate en omvang van deze verontreiniging zijn niet bepaald. Ter plaatse van de boomgaard op het noordwestelijke terrein zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK, DDE, DDD, alfa-endosulfan en som OCB aangetoond. Tevens is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond in één van de mengmonsters. Ter plaatse van het overig terrein zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten. Ter plaatse van de werktuigenloods is asbest aangetoond boven de norm voor nader asbestonderzoek. Ter hoogte van de puinpaden, de veldschuur en het pomphuisje is geen asbest aangetoond boven de norm voor nader asbestonderzoek.

2. Nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek Tolakkerweg 254 Maartensdijk (MILON bv, rapport met nummer 20201052, d.d. 11 maart 2020);

Het onderzoek van Dordrecht Research in 2019 is beoordeeld door MILON bv en op basis hiervan dienen een aantal aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

a. Melkpompkamer:

Ter plaatse van de melkpompkamer is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De mate en de omvang van deze verontreiniging zijn onbekend en dienen te worden bepaald. Tevens is onbekend of het grondwater ter plaatse van de melkpompkamer al dan niet verontreinigd is met minerale olie.

Uit uitgevoerde onderzoek door MILON bv blijkt dat een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in de bovengrond met een omvang van maximaal 24 m³. In verband met de voorgenomen herontwikkelingen, dient de verontreiniging te worden verwijderd (saneren). Voor de sanering dient een plan van aanpak opgesteld te worden en ter kennisneming naar het bevoegd gezag gestuurd te worden. De af te graven verontreinigde grond dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

b. (voormalige) Boomgaard:

In eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een mengmonster ter plaatse van de voormalige boomgaard een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten. De individuele grondmonster uit die mengmonster zijn niet separaat geanalyseerd. Gecontroleerd moet worden of hier sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan koper. Derhalve dienen de boringen te worden herplaatst en individueel onderzocht te worden. Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat ter plaatse maximaal matig verhoogde gehalten aan koper aanwezig zijn.

c. (voormalige) Gedempte sloot

Centraal op het perceel is een gedempte sloot aanwezig. In het verkennend bodemonderzoek zijn hierin 2 boringen verricht maar zijn geen analyses uitgevoerd. Derhalve dient ter plaatse van de gedempte sloot aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of het gebruikte dempingsmateriaal al dan niet verontreinigd is. Uit het onderzoek blijkt dat slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

d. Werktuigenberging:

In het eerder uitgevoerd verkennend bodem- en asbestonderzoek is ter plaatse van de werktuigenberging op het noordoostelijke deel van het perceel asbest gemeten welke de norm voor nader onderzoek overschrijdt. In de rapportage van het verkennend bodem- en asbestonderzoek ontbreekt het analysecertificaat en de berekening. Derhalve kan niet worden gecontroleerd of de berekening goed is uitgevoerde en dient opnieuw een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de werktuigenberging is geen asbest aangetoond boven de norm voor nader asbestonderzoek.

e. Veldschuur:

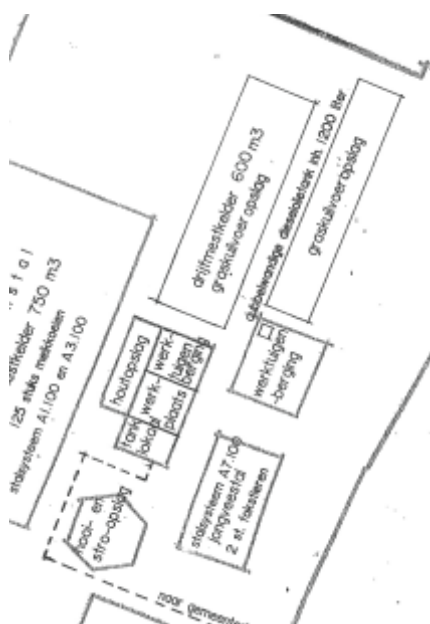
Ter plaatse van de veldschuur is in het eerder uitgevoerd onderzoek asbest gemeten onder de norm voor nader onderzoek. Echter staat in het rapport het advies opgenomen ter plaatse van de veldschuur nader asbestonderzoek uit te voeren in verband met de hechtgebondenheid van de asbest. In verband met het

advies in het eerdere onderzoek dient opnieuw een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de veldschuur is asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren om de omvang en mate van de verontreiniging met asbest te bepalen en te bepalen of dan wel en welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Beide onderzoeken zijn beoordeeld door de omgevingsdienst regio Utrecht. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie nog een aantal zaken aanvullend onderzocht dienen te worden:

1. Onderzoek verrichten naar de aanwezigheid van de tweede tank:

Uit een plattegrondtekening behorende bij een melding Activiteitenbesluit is in de werktuigen-berging een bovengrondse dieseltank van 1.200 liter weergegeven. Een gedeelte van deze tekening is hieronder weergegeven in figuur 3. Deze voormalige tank dient nog onderzocht te worden (**locatie 1**).



Figuur 3: ligging tweede tank

bron: melding Activiteitenbesluit

2. Boomgaard voorzijde terrein onderzoeken op het voorkomen van OCB:

Op basis van de beoordeling is de boomgaard op het oostelijke terreindeel niet onderzocht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (**locatie 2**). Het betreft het hiernaast groengekleurde gedeelte op het perceel.



3. Voormalige sloot aan de noordwestzijde:

De voormalige sloten zijn niet meegenomen in de eerder uitgevoerde onderzoeken (**locatie 3**). Op basis van foto's uit eerdere onderzoeken zijn de contouren in het veld niet waarneembaar. De voormalige sloten hebben een lengte van circa 110 meter. Daarnaast betreft het een voormalige kavelsloot van beperkte omvang welke vermoedelijk is gedempt met gebiedseigen grond. De voormalige sloten zijn hiernaast rood omcirkeld.

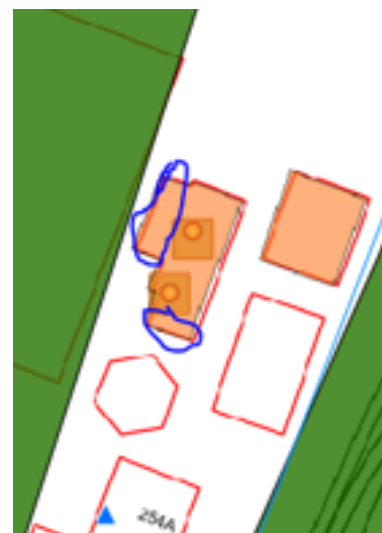


4. Aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van onverharde delen melkpompkamer en nader asbestonderzoek werktuigenberging:

Ter plaatse van de melkpompkamer (**locatie 4.1**) is op basis van informatie van de ODRU een asbestverdacht dak aanwezig geweest, welke verwijderd is. Dit betreft 2 gedeelten volgens de schets welke hieronder in figuur 4 is weergegeven (blauw omcirkeld, respectievelijk 6 en 10 meter lang).

Figuur 4: ligging asbestverachte locaties melkpompkamer bron: gegevens ODRU

Uit het uitgevoerde onderzoek door MILON bv blijkt dat ter plaatse van de werktuigenberging asbest is aangetoond boven de norm voor nader asbestonderzoek. Een nader asbestonderzoek is hier derhalve noodzakelijk (**locatie 4.2**).



5. Onderzoek ondergrond op standaardparameters:

De locatie is reeds onderzocht volgens de strategie verdacht heterogeen waarbij de bovengrond als verdachte laag is aangemerkt. De ondergrond kan worden onderzocht volgens de strategie onverdacht. De oppervlakte bedraagt circa 14.471 m² (**locatie 5**).

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 1,5 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOLOket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 5,5 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is tot 15,2 m-mv de formatie van Drente (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig. Vervolgens is de formatie van Urk (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Utrecht ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst regio Utrecht blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De onderzoeklocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de onderzoeklocatie eerder vastgesteld.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank (1.200 liter) bij de melkpompkamer is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd (**locatie 1**). Hier wordt uitgegaan van een verdachte locatie. Conform NEN 5740 dient te locatie onderzocht te worden middels de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De voormalige boomgaard op het oostelijke terreindeel (**locatie 2**) is in het verleden tevens niet onderzocht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat dit aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens strategie verdacht heterogeen (VED-HE) van de NEN 5740. Hierbij wordt het analytisch onderzoek beperkt tot de verdachte toplaag (circa 30 centimeter) en wordt ondergrond en grondwater niet onderzocht. Het gebied binnen het perceel 2683 heeft een oppervlakte van circa 1.000 m².

De gedempte sloten ter plaatse van de noordwestzijde van het terrein is in de voorgaande onderzoeken niet onderzocht (**locatie 3**). Op basis van foto's zijn de contouren in het veld niet waarneembaar. De voormalige sloten hebben een lengte van circa 110 meter. Voor gedempte sloten welke niet waarneembaar zijn worden zogenoemde raaien van boring haaks op de voormalige sloot verricht. Hier is geen onderzoeksopzet voor opgenomen in de NEN 5740. Daarnaast betreft het een voormalige kavelsloot van beperkte omvang welke vermoedelijk is gedempt met gebiedseigen grond. Op aangeven van de omgevingsdienst worden per sloot een raai van 5 boringen verricht tot 0,5 meter minus onderkant sloot. Indien de bodemopbouw overeenkomt met het overige terrein én geen bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen in de grond dan worden analyses door ons niet noodzakelijk geacht.

Ter hoogte van de melkpompkamer dient een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van de afwateringszone van het voormalige asbestdak (**locatie 4.1**). Dit wordt uitgevoerd volgens NEN 5707 en strategie verdacht heterogeen waarbij de toplaag (bovenste 10 centimeter van de bodem) de verdachte laag betreft. Daarnaast dient op basis van de voorgaande onderzoeksresultaten een nader asbestonderzoek ter plaatse van de werktuigenberging te worden uitgevoerd (**locatie 4.2**).

De locatie is reeds onderzocht volgens de strategie verdacht heterogeen waarbij de bovengrond als verdachte laag is aangemerkt.

De ondergrond wordt onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) conform NEN 5740.
De oppervlakte bedraagt circa 14.471 m² (**locatie 5**).

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De veldwerkzaamheden, de te hanteren onderzoeksstrategie en de hierbij horende te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de verschillende locaties en zijn weergegeven in tabel 2. De onderzoeksopzet is ter beoordeling voorgelegd aan een medewerker van ODRU en akkoord bevonden.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	Opp (m ²)	onderzoeks- strategie NEN 5740	aantal boringen			aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
1) vml tank	< 100	VEP	2	-	1	1x minerale olie 1x organische stof	1x minerale olie 1x BTEXN
2) vml boomgaard	1.000	VED-HE	6	-	-	3x OCB	-
3) gedempte sloot	-	-	-	10*	-	-	-
5) ondergrond overig terrein	14.471	ONV	-	7	-	2x STAP	-

STAP: standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof;

OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen;

BTEXN: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 31 maart 2021 en 5 mei 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 2;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 12 mei 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;

- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Plaatselijk is de grond grindhoudend. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot sterk siltig, matig tot zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige tank (locatie 1) en het overige terrein (locatie 5) bijmengingen met puin en baksteenwaargenomen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is geen olie-water reactie waargenomen.

Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ter plaatse van de voormalige sloten (locatie 3) geen afwijkende bodemopbouw of een bodemvreemde bijmenging waargenomen. Derhalve worden ter plaatse van de voormalige sloten geen analyses uitgevoerd.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1001	2,00 - 3,00	0,98	6,2	385	1,72

De gemeten zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. (voorheen SYNLAB Analytics & Services B.V.) te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
1	Loc 1 M101	0,00 - 0,50	1001 (0,00 - 0,50) 1002 (0,00 - 0,30) 1003 (0,00 - 0,30)	zwak puinhoudend, resten puin, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
2	loc 2 mm1	0,00 - 0,30	2001 (0,00 - 0,30) 2002 (0,00 - 0,30)	-	OCB en organisch stofgehalte
	loc 2 mm2	0,00 - 0,30	2003 (0,00 - 0,30) 2004 (0,00 - 0,30)	-	OCB en organisch stofgehalte
	loc 2 mm3	0,00 - 0,30	2005 (0,00 - 0,30) 2006 (0,00 - 0,30)	-	OCB en organisch stofgehalte
5	loc 5 mm1	0,50 - 2,00	5001 (0,70 - 1,20) 5001 (1,20 - 1,70) 5002 (0,50 - 1,00) 5002 (1,00 - 1,50) 5002 (1,50 - 2,00) 5003 (0,80 - 1,00) 5003 (1,00 - 1,50) 5003 (1,50 - 2,00)	-	Standaardpakket
	loc 5 mm2	0,50 - 2,00	5004 (1,00 - 1,50) 5004 (1,50 - 2,00) 5005 (0,50 - 0,80) 5005 (0,80 - 1,30) 5006 (1,10 - 1,60) 5006 (1,60 - 2,00) 5007 (0,70 - 1,20) 5007 (1,20 - 1,70)	zwak grindhoudend	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% bijmenging;
zwak: 1%-5% bijmenging.

3.5 Analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	Index >0,5	> I
M101	0,00 - 0,50	1001 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, resten puin, geen olie- water reactie	-	-	-
loc 2 mm1	0,00 - 0,30	2001 (0,00 - 0,30) 2002 (0,00 - 0,30)	~	DDE (som) (0,02) DDD (som) (-)	-	-
loc 2 mm2	0,00 - 0,30	2003 (0,00 - 0,30) 2004 (0,00 - 0,30)	~	DDE (som) (0,19) DDD (som) (-) DDT (som) (0,19)	-	-
loc 2 mm3	0,00 - 0,30	2005 (0,00 - 0,30) 2006 (0,00 - 0,30)	~	beta-HCH (-) DDE (som) (0,04) DDD (som) (-) DDT (som) (0,01)	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	Index >0,5	> I
loc 5 mm1	0,50 - 2,00	5001 (0,70 - 1,20) 5001 (1,20 - 1,70) 5002 (0,50 - 1,00) 5002 (1,00 - 1,50) 5002 (1,50 - 2,00) 5003 (0,80 - 1,00) 5003 (1,00 - 1,50) 5003 (1,50 - 2,00)	~	-	-	-
loc 5 mm2	0,50 - 2,00	5004 (1,00 - 1,50) 5004 (1,50 - 2,00) 5005 (0,50 - 0,80) 5005 (0,80 - 1,30) 5006 (1,10 - 1,60) 5006 (1,60 - 2,00) 5007 (0,70 - 1,20) 5007 (1,20 - 1,70)	zwak grindhoudend	-	-	-

~: zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen;
-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Locatie	Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
1	1001-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met puin en bakstenen. Specifiek wordt opgemerkt dat ter plaatse van de voormalige tank (locatie 1) geen olie-waterreactie is waargenomen. Ter plaatse van de gedempte sloten (locatie 3) is geen afwijkende bodemopbouw of een bodemvreemde bijmenging waargenomen. Deze zijn naar alle waarschijnlijkheid met gebiedseigen grond gedempt. Derhalve zijn geen analyses uitgevoerd ter plaatse van de voormalige sloten.

Analytisch zijn worden ter plaatse van locaties 1 en 5 geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond. Hiermee worden de zintuiglijke waarnemingen bevestigd. Ter plaatse van locatie 2 zijn licht verhoogde gehalten aan OCB gemeten. Deze licht verhoogde gehalten zijn te wijten aan het gebruik van de locatie als boomgaard in het verleden. De aangetoonde gehalten zijn echter gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater ter plaatse van de voormalige tank (locatie 1). Analytisch is in het grondwater geen verhoogde concentratie aan minerale olie of vluchtige aromaten gemeten.

Toetsing hypothese

Doordat geen verhoogde gehalten of concentraties in de grond of het grondwater zijn aangetoond ter plaatse van locatie 1, dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*onverdachte locatie*'.

Ter plaatse van de voormalige boomgaard (locatie 2) zijn licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond. Derhalve dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' te worden aanvaard.

Ter plaatse van de gedempte sloot (locatie 3) is geen afwijkende bodemopbouw of een bodemvreemde bijmenging waargenomen. Derhalve dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*onverdachte locatie*'.

Doordat in de ondergrond (locatie 5) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond, dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' te worden aanvaard.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de melkpompkamer (locatie 4.1) dient ter plaatse van de afwateringszone van het voormalige asbestdak een verkennend asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 7. De onderzoeksopzet is ter beoordeling voorgelegd aan een medewerker van ODRU en akkoord bevonden.

Tabel 7: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	gaten (0,3 bij 0,3 meter)	aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
4	4 stuks tot 0,15 m-mv	1x asbest in grond van de toplaag

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 31 maart 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs graven van proefgaten conform tabel 7;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in

gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

Het te inspecteren maaiveld binnen de onderzoekslocatie is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Schatting van de inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie*	
		klassen	schatting
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90 % – 100 %	
Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70 % – 90 %	X
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	

De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksofzet hoeft niet te worden aangepast en er hoeft geen overweging plaats te vinden om direct door te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond bestaat uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in de proefgaten geen asbestveracht materiaal is waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld tabel 9.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de proefgaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

Het verzamelmonster is ter analyse aangeboden aan SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. Eventuele mengmonsters zijn samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv. In tabel 9 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Proefgaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
loc 4 mm1	4001 (0,00-0,15) 4002 (0,00-0,15) 4003 (0,00-0,15) 4004 (0,00-0,15)	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden namelijk uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de berekening van het gewogen asbestgehalte in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Analyse monster	Proefgaten (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	
		<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	Toetsing
loc 4 mm1	4001 (0,00-0,15) 4002 (0,00-0,15) 4003 (0,00-0,15) 4004 (0,00-0,15)	2,2	n.a.	2,2	2,2	< ½ I

n.a.: niet aangetroffen;

< ½ I: gehalte < 0,5x interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk;

> ½ I: gehalte > 0,5x interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt opgemerkt dat geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie van het samengestelde mengmonster een zeer licht verhoogd gehalte asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de norm voor nader asbestonderzoek niet.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm van nader onderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' te worden verworpen en te worden vervangen door deze van een 'onverdachte locatie'. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

5 Uitvoering nader asbestonderzoek

Een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd met als leidraad de NEN 5707, waarbij met inspectiegaten bepaald wordt wat de aard van de verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling is. Aangezien de mogelijke verontreiniging met asbest zich ter plaatse van de afwateringszone van een schuur bevindt, is het niet mogelijk om proefsleuven te graven. Derhalve wordt het onderzoek uitgevoerd met behulp van het graven van proefgaten. Deze onderzoeksopzet is ter beoordeling voorgelegd aan een medewerker van ODRU en akkoord bevonden.

5.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door MILON bv (rapportnummer 20201052, d.d. 11 maart 2020), is een nader asbestonderzoek uitgevoerd volgens ter plaatse van de werktuigenberging ([locatie 4.2](#)).

Uit het verkennend asbestonderzoek blijkt dat ter hoogte van de werktuigenberging ter plaatse van de afwateringszone asbest is aangetroffen die de norm voor nader asbestonderzoek overschrijdt.

Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld welke op basis van het nader onderzoek beantwoord moeten worden, te weten:

- is er sprake van een asbestverontreiniging in de grond ter plaatse van de afwateringszone;
- wat is de ernst van de asbestverontreiniging;
- wat is de omvang van de asbestverontreiniging?

Op basis van de beschikbare gegevens worden aan oostelijke zijde van de schuur ter plaatse van de afwateringslijn een aantal proefgaten gegraven. Met behulp van een proefgat ter plaatse van het verontreinigde asbestgat, wordt de ernst van de verontreiniging bepaald. Daarnaast worden, een aantal meter uit de afwateringslijn, een aantal proefgaten in twee raaien gegraven om de omvang van de verontreiniging te bepalen. Indien blijkt dat raai 1 niet verontreinigd is met asbest vervallen de analyses op asbest in grond voor raai 2. In tabel 11 zijn de veldwerkzaamheden en analyses weergegeven.

Tabel 11: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Asbestgaten (0,3x0,3)*			Laboratorium (analyses)*
	Verontreinigingskern	Raai 1	Raai 2	grond
Oostelijke zijde werktuigenberging	1	4	3	2x asbest in grond

*:De asbestgaten worden tot een diepte van circa 0,20 m-mv gegraven of zintuigelijk schone ondergrond.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 5 mei 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- graven en inspecteren van asbestgaten conform tabel 11;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- herstellen van de gegraven gaten.

5.3 Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Zintuiglijk bestaat het opgegraven materiaal uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn in diverse inspectiegaten bijmengingen met puin, asfalt en baksteen waargenomen. In het gezeefde en geïnspecteerde materiaal zijn ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern asbestverdachte materialen waargenomen. In de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 12 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 12: zintuigelijk waargenomen bijzonderheden

Inspectiegat	Diepte inspectiegat (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
ASB402-1	0,80	0,00 - 0,30	Zand	resten glas, resten puin, resten asbest (dunne plaat 88 gram)
ASB402-1	0,80	0,30 - 0,80	Zand	-
ASB402-2	0,30	0,00 - 0,30	Zand	resten puin, zwak asfalthoudend
ASB402-3	0,30	0,00 - 0,30	Zand	-
ASB402-4	0,30	0,00 - 0,30	Zand	resten puin
ASB402-5	0,30	0,00 - 0,30	Zand	resten puin
ASB402-6	0,30	0,00 - 0,30	Zand	-
ASB402-7	0,30	0,00 - 0,30	Zand	-
ASB402-8	0,30	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

Voor de ligging van inspectiegaten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

5.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

In tabel 13 is de selectie van de monsters weergegeven. Eventuele mengmonsters zijn samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv.

Tabel 13: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Aangevraagde analyses	Doel onderzoek
ASB402-1	0,00 - 0,30	ASB402-1 (0,00-0,30)	Grond Kwantitatief	Bepalen mate
ASB402-1 AVM	0,00 - 0,30	ASB402-1 (0,00-0,30)	Asbestverdacht materiaal	Bepalen mate
ASB402-1 OG	0,30 - 0,80	ASB402-1 (0,30-0,80)	Grond Kwantitatief	Bepalen omvang
MMA1	0,00 - 0,50	ASB402-2 ASB402-3 ASB402-4	Grond Kwantitatief	Bepalen omvang

5.5 Toetsing nader asbestonderzoek

De analyseresultaten worden getoetst aan de NEN 5707. Bij een nader asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, hiervoor geldt geen volumecriterium. Daarbij dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

De toetsing is weergegeven in tabel 14. In bijlage 4 is het analysecertificaat weergegeven.

Tabel 14: Analyseresultaten asbestonderzoek

Analyse-monster	Doel onderzoek	Toetsing van de analyseresultaten			
		Gemeten asbestgehalte (mg/kg d.s.)		Totaal gewogen asbestconcentratie	Toetsing
		>20 mm	< 20 mm		
ASB402-1 AVM	Bepalen mate	271,5	<1,0	271,5	>I
ASB402-1 OG	Bepalen omvang	-	56	56	<I
MMA1	Bepalen omvang	-	12	12	<I

<I: geen sprake van een asbestverontreiniging;

>I: sprake van een asbestverontreiniging.

Interpretatie analyseresultaten

Zintuiglijk zijn in de gegraven gaten bijmengingen met puin, asfalt en baksteen waargenomen. Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is in het inspectiegat asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. De overschrijding van de interventiewaarde is volledig te wijten aan de aanwezigheid van aangetroffen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm). In de ondergrond is geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. In de omliggende inspectiegaten (raai 1) is asbest boven de detectiegrens aangetoond maar onder de interventiewaarde. De verontreiniging met asbest is derhalve beperkt van omvang en wordt geschat op 12 m³ (over een oppervlakte van 40 m² tot een diepte van 0,30 m-mv).

5.6 Risicobeoordeling

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging met asbest, is er altijd sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daar het niet duidelijk is en niet te achterhalen is wanneer de overige asbestverontreiniging is veroorzaakt wordt aangenomen dat de verontreiniging is veroorzaakt vóór 1993. Het betreft hiermee een historische bodemverontreiniging, welke gesaneerd kan worden middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Op basis van het 'protocol asbest' kan bepaald worden of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest (zie bijlage 7).

Risicobeoordeling

Gezien het een historisch geval betreft dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden. Op basis van de doorlopen stappen in het protocol asbest is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (gehalte >100 mg/kg d.s.), waarbij uit de analyseresultaten blijkt dat de grens van hechtgebonden asbest >1.000 mg/kg d.s. niet wordt overschreden. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen komt naar voren dat de verontreiniging voornamelijk wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van hechtgebonden asbest plaatmateriaal > 20 mm en hechtgebonden amfibool asbest in de fijne fractie. Derhalve is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

6 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Scheeve namens AA & C Nederland B.V. te Oudewater een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Tolakkerweg 254 te Maartensdijk. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de beoordeling van de uitgevoerde onderzoeken op locatie. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een volledig inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gericht op de opmerkingen van Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU). Het doel van het asbestonderzoek is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is ter plaatse van de door de ODRU aangegeven locaties. Naar aanleiding van het asbestonderzoek is een ander asbestonderzoek uitgevoerd met als doel inzicht krijgen in de aanwezigheid van asbest en het bepalen van de asbestconcentratie en daarnaast bepalen van de ernst en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van de asbestverontreiniging.

Vooronderzoek en onderzoeksopzet

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie eerder vastgesteld.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank (1.200 liter) bij de melkpompkamer is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd (locatie 1). Conform NEN 5740 dient te locatie onderzocht te worden middels de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De voormalige boomgaard op het oostelijke terreindeel (locatie 2) is in het verleden tevens niet onderzocht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat dit aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens strategie verdacht heterogeen (VED-HE) van de NEN 5740.

De gedempte sloten ter plaatse van de noordwestzijde van het terrein is in de voorgaande onderzoeken niet onderzocht (locatie 3). Op basis van foto's zijn de contouren in het veld niet waarneembaar. Voor gedempte sloten welke niet waarneembaar zijn worden zogenoemde raaien van boring haaks op de voormalige sloot verricht.

Ter hoogte van de melkpompkamer dient een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden ter plaatse van de afwateringszone van het voormalige asbestdak (locatie 4.1). Dit wordt uitgevoerd volgens NEN 5707 en strategie verdacht heterogeen waarbij de toplaag (bovenste 10 centimeter van de bodem) de verdachte laag betreft.

Daarnaast dient op basis van de voorgaande onderzoeksresultaten een nader asbestonderzoek ter plaatse van de werktuigenberging te worden uitgevoerd (locatie 4.2).

De locatie is reeds onderzocht volgens de strategie verdacht heterogeen waarbij de bovengrond als verdachte laag is aangemerkt. De ondergrond wordt onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) conform NEN 5740. De oppervlakte bedraagt circa 14.471 m² (locatie 5).

Onderzoeksresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige tank (locatie 1) en het overige terrein (locatie 5) bijmengingen met puin en baksteenwaargenomen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is geen olie-water reactie waargenomen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ter plaatse van de voormalige sloten (locatie 3) is geen afwijkende bodemopbouw of een bodemvreemde bijmenging waargenomen. Derhalve worden ter plaatse van de voormalige sloten geen analyses uitgevoerd.

In tabel 15 zijn de analyseresultaten samengevat. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 15: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing Wbb
bovengrond	DDD, DDE, DDT en beta-HCH	licht verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven;
Wbb: Wet Bodembescherming.

Verkennd asbestonderzoek

Ter plaatse van de melkpompkamer (locatie 4.1) is ter plaatse van de afwateringszone van het voormalige asbestdak een verkennd asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Tijdens de monsterneming zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Analytisch is in de fijne fractie van het samengestelde mengmonster een zeer licht verhoogd gehalte asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt de norm voor nader asbestonderzoek niet. Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm van nader onderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' te worden verworpen en te worden vervangen door deze van een 'onverdachte locatie'. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

Nader asbestonderzoek

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek in 2020 dient ter plaatse van de werktuigenberging (locatie 4.2) een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de vermoedelijke verontreinigingskern is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. De verontreiniging met asbest is afgeperkt en de omvang wordt geschat op circa 12 m³ (over een oppervlakte van 40 m² tot 0,30 m-mv).

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn in het bodemonderzoek ten hoogste licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Ter plaatse van de voormalige melkpompkamer is geen asbest aangetoond boven de norm voor nader asbestonderzoek.

Ter plaatse van de voormalige werktuigenberging is een verontreiniging met asbest van circa 12 m³ aangetoond.

Ter plaatse is geen indicatief asbestgehalte boven de norm van nader onderzoek aangetroffen. De locatie is daarmee onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van het toekomstige gebruik van de locatie, dient de verontreiniging te worden gesaneerd. De sanering kan worden uitgevoerd middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Algemeen wordt opgemerkt dat dit bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1

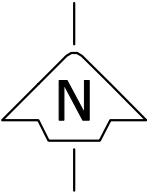


Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- △ deellootatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- ⊕ vast punt
- ⊙ peilbuis
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ▣ asbestgat tot 0,5 m-mv
- - - interventiewaardecontour asbest



Betreft	Aanvullend bodem- en asbestonderzoek en nader asbestonderzoek		
Locatie	Tolakkerweg 254		
Plaats	Maartensdijk		
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten en gaten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Maartensdijk\Tolakker 254\Aanvullend bodem- en asbestonderzoek\20211424 Tekening		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20211424	Datum	01-06-2021
Getekend	IvK	Schaal	1:750
		Formaat	A3
		Gewijzigd	

zuiver in advies & onderzoek

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

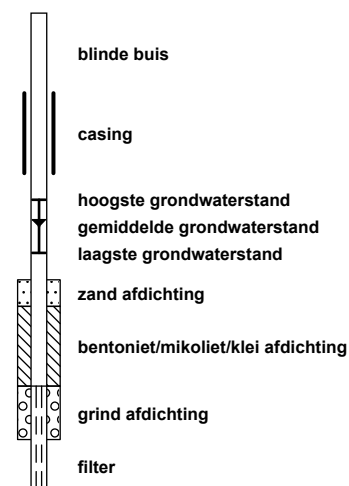
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

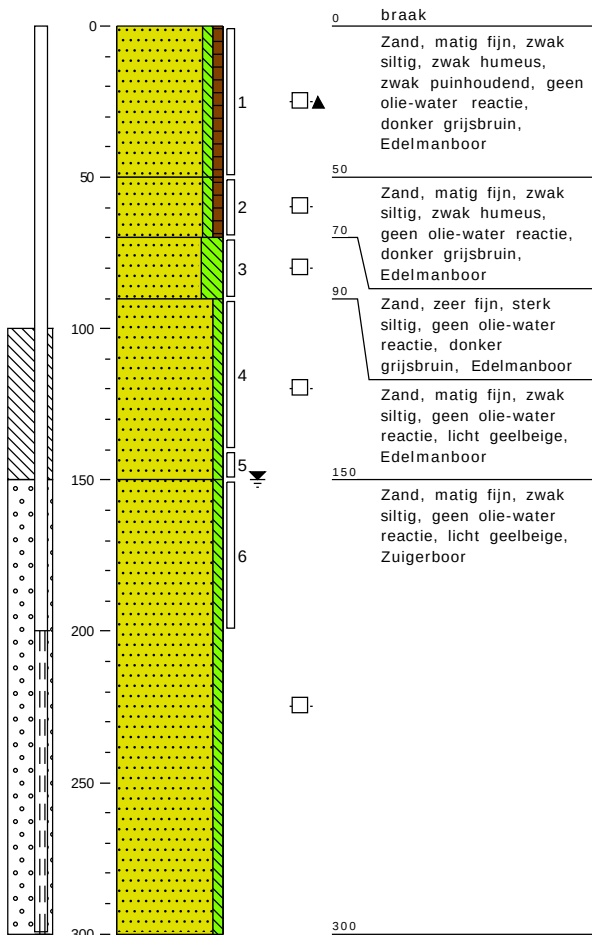
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424-1
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 1001

Datum: 5-5-2021

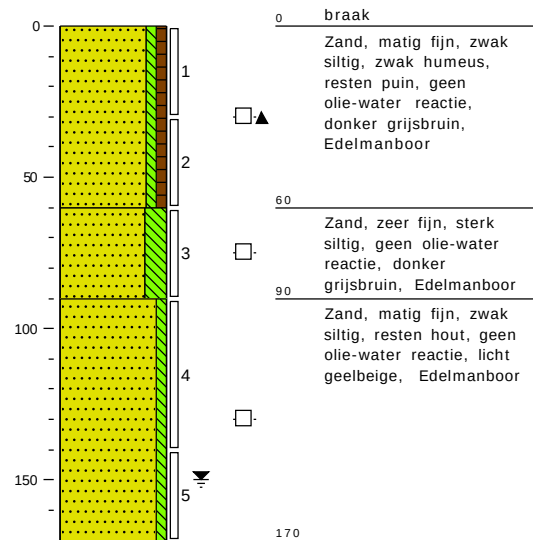
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 1002

Datum: 5-5-2021

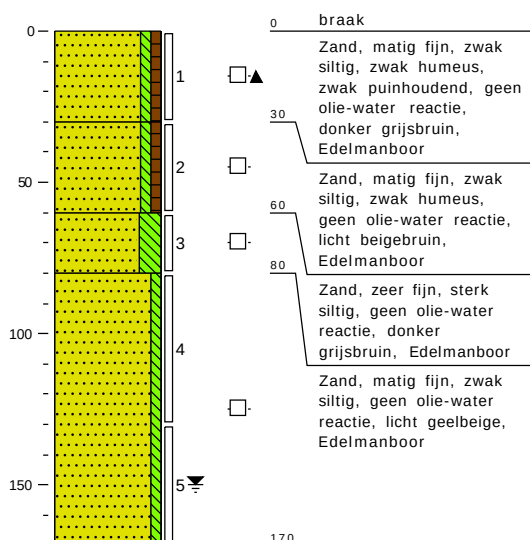
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 1003

Datum: 5-5-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 2001

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 2002

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 2003

Datum: 31-3-2021

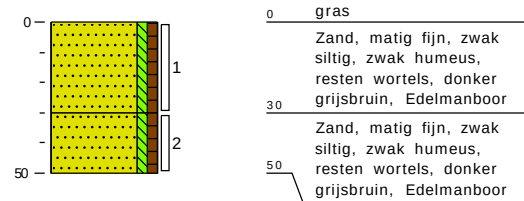
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 2004

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 2005

Datum: 31-3-2021

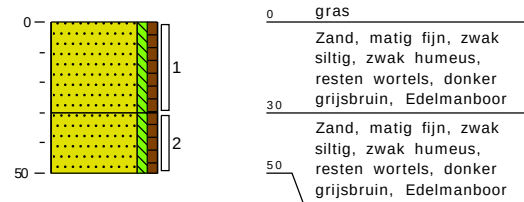
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 2006

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



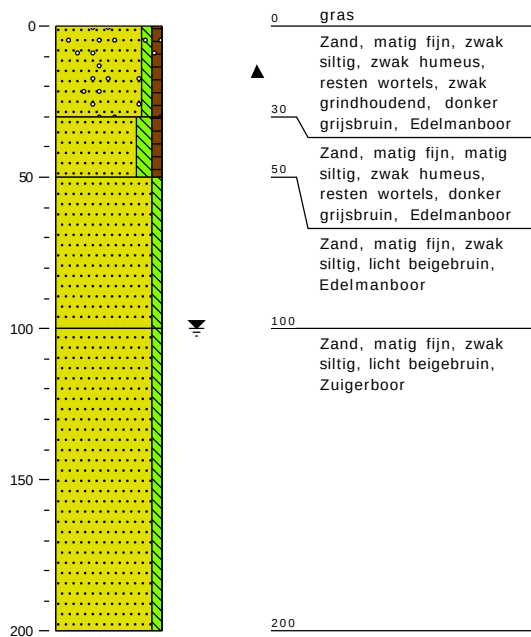
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 3001

Datum: 31-3-2021

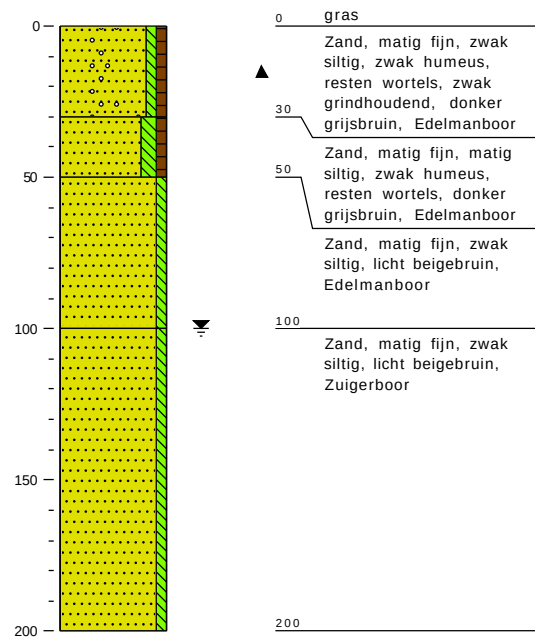
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3002

Datum: 31-3-2021

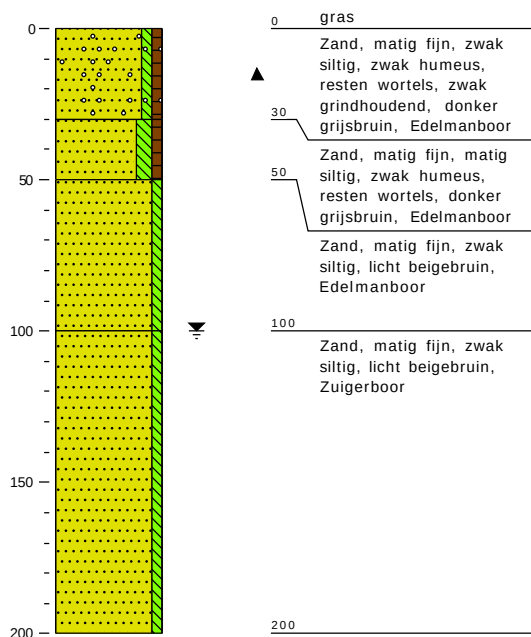
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3003

Datum: 31-3-2021

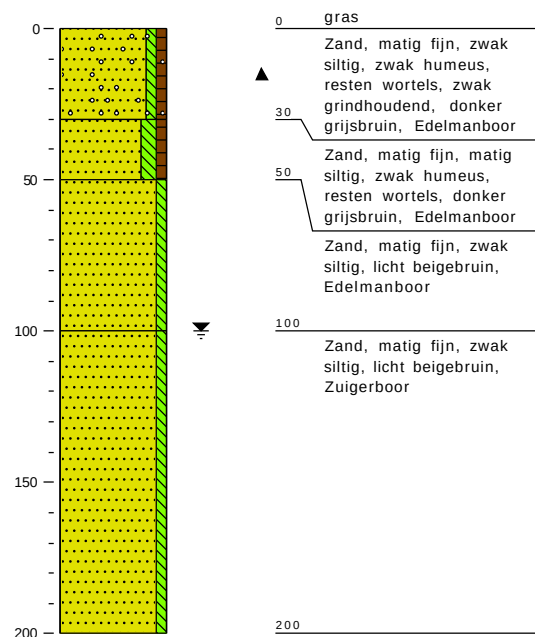
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3004

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



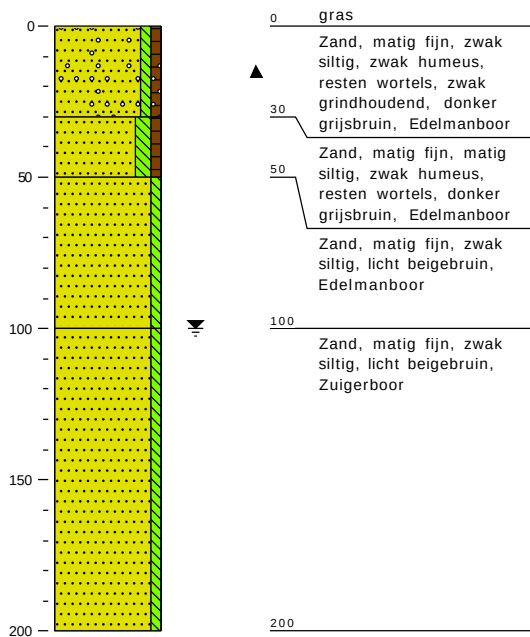
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 3005

Datum: 31-3-2021

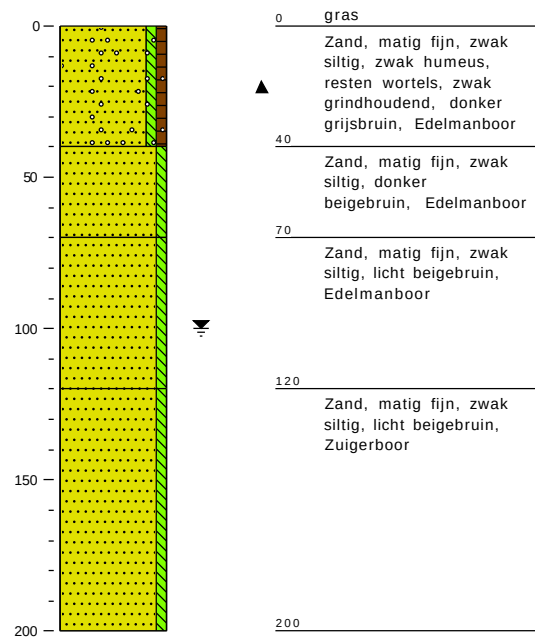
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3006

Datum: 31-3-2021

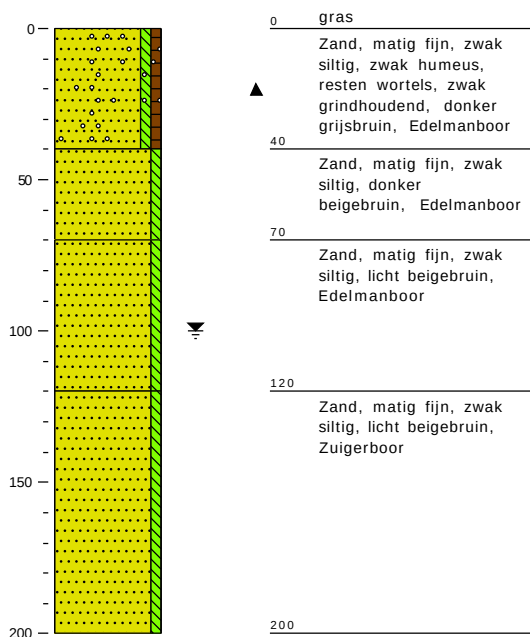
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3007

Datum: 31-3-2021

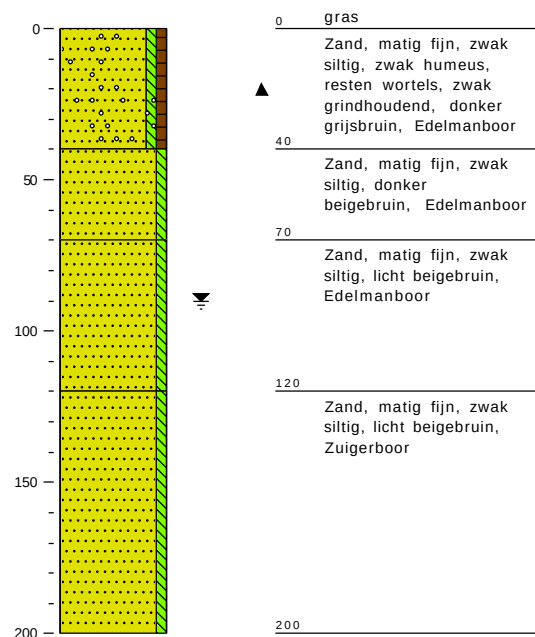
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3008

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



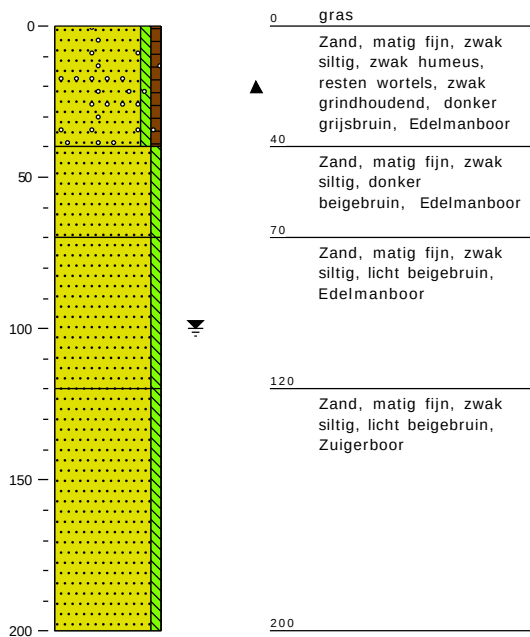
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 4 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 3009

Datum: 31-3-2021

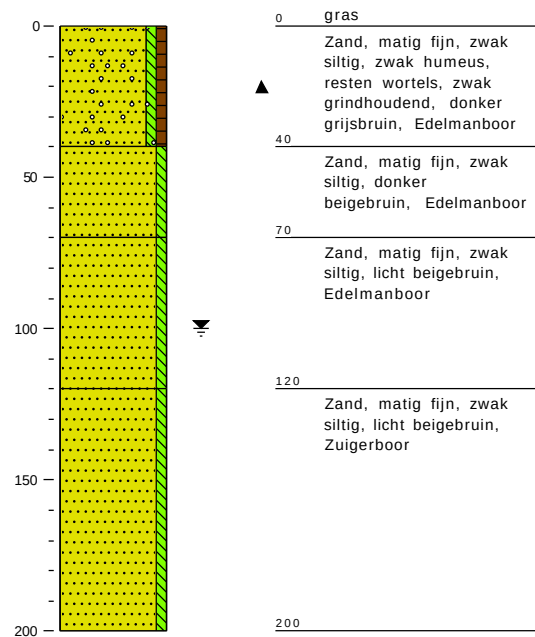
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 3010

Datum: 31-3-2021

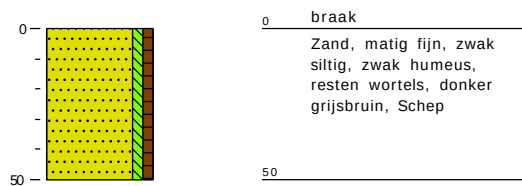
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 4001

Datum: 31-3-2021

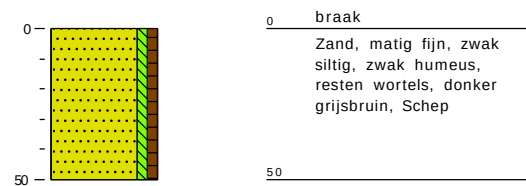
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 4002

Datum: 31-3-2021

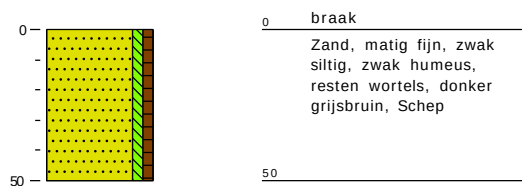
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 4003

Datum: 31-3-2021

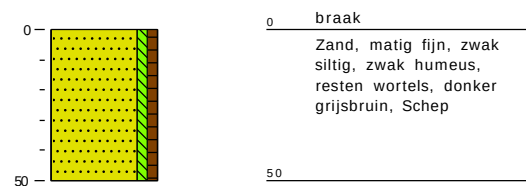
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 4004

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



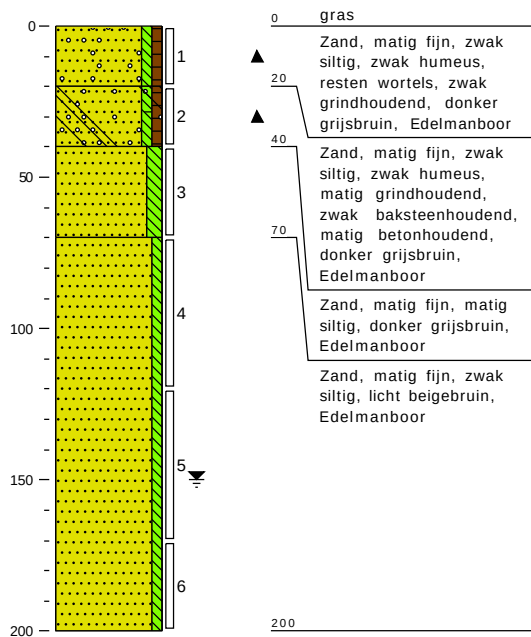
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 5 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 5001

Datum: 31-3-2021

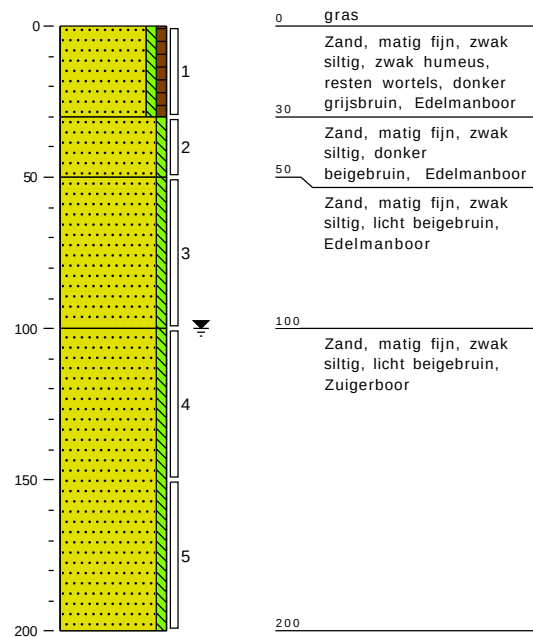
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 5002

Datum: 31-3-2021

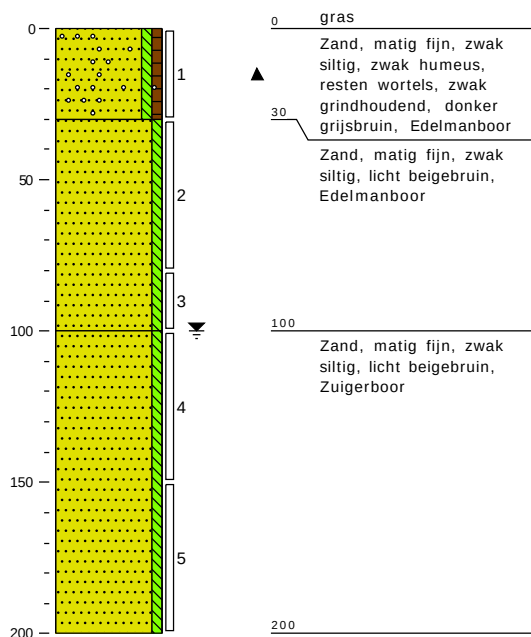
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 5003

Datum: 31-3-2021

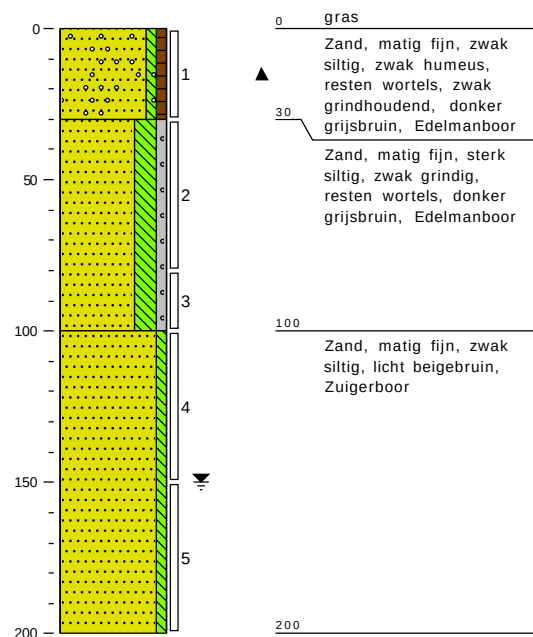
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 5004

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



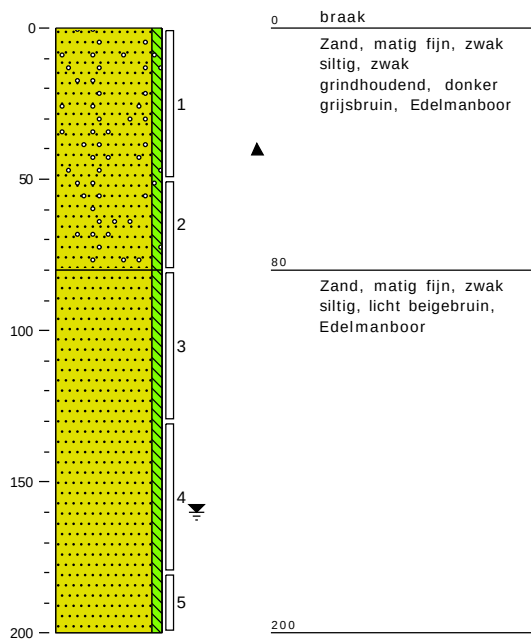
Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 6 van 6

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 5005

Datum: 31-3-2021

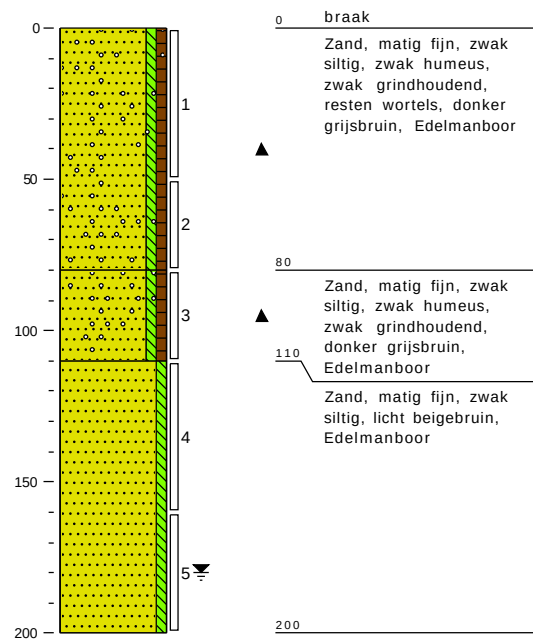
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 5006

Datum: 31-3-2021

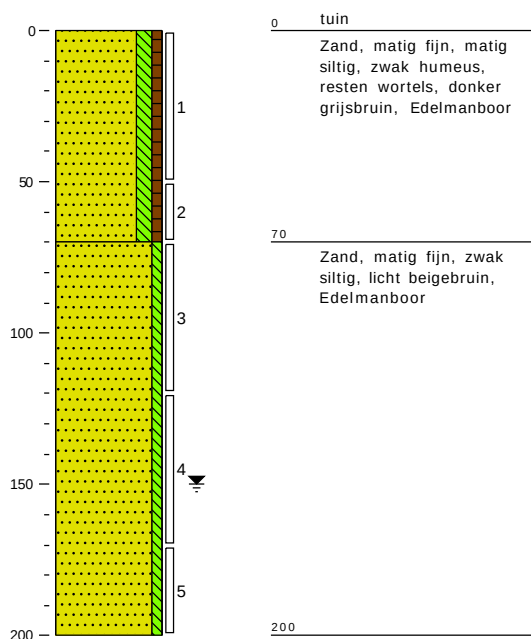
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 5007

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong



Projectnaam: Tolakkerweg 254
 Plaatsnaam: Maartensdijk
 Projectcode: 20211424
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 1

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Proefgat 4001

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 resten wortels, donker
 grijsbruin, Schep
 15

Proefgat 4002

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 resten wortels, donker
 grijsbruin, Schep
 15

Proefgat 4003

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 resten wortels, donker
 grijsbruin, Schep
 15

Proefgat 4004

Datum: 31-3-2021

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 resten wortels, donker
 grijsbruin, Schep
 15

Bijlage 4

Analyserapport

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 20211424-1
SGS rapportnummer : 13456293, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MRPARF58

Rotterdam, 12-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211424-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Blad 2 van 5

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13456293 - 1

Orderdatum 05-05-2021
Startdatum 05-05-2021
Rapportagedatum 12-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M101 1001,1002,1003	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.7
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13
fractie C22-C30	mg/kgds		35
fractie C30-C40	mg/kgds		28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13456293 - 1

Orderdatum 05-05-2021
Startdatum 05-05-2021
Rapportagedatum 12-05-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13456293 - 1

Orderdatum 05-05-2021
Startdatum 05-05-2021
Rapportagedatum 12-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9030206	05-05-2021	05-05-2021	ALC201
001	Y9030221	05-05-2021	05-05-2021	ALC201
001	Y9030211	05-05-2021	05-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13456293 - 1

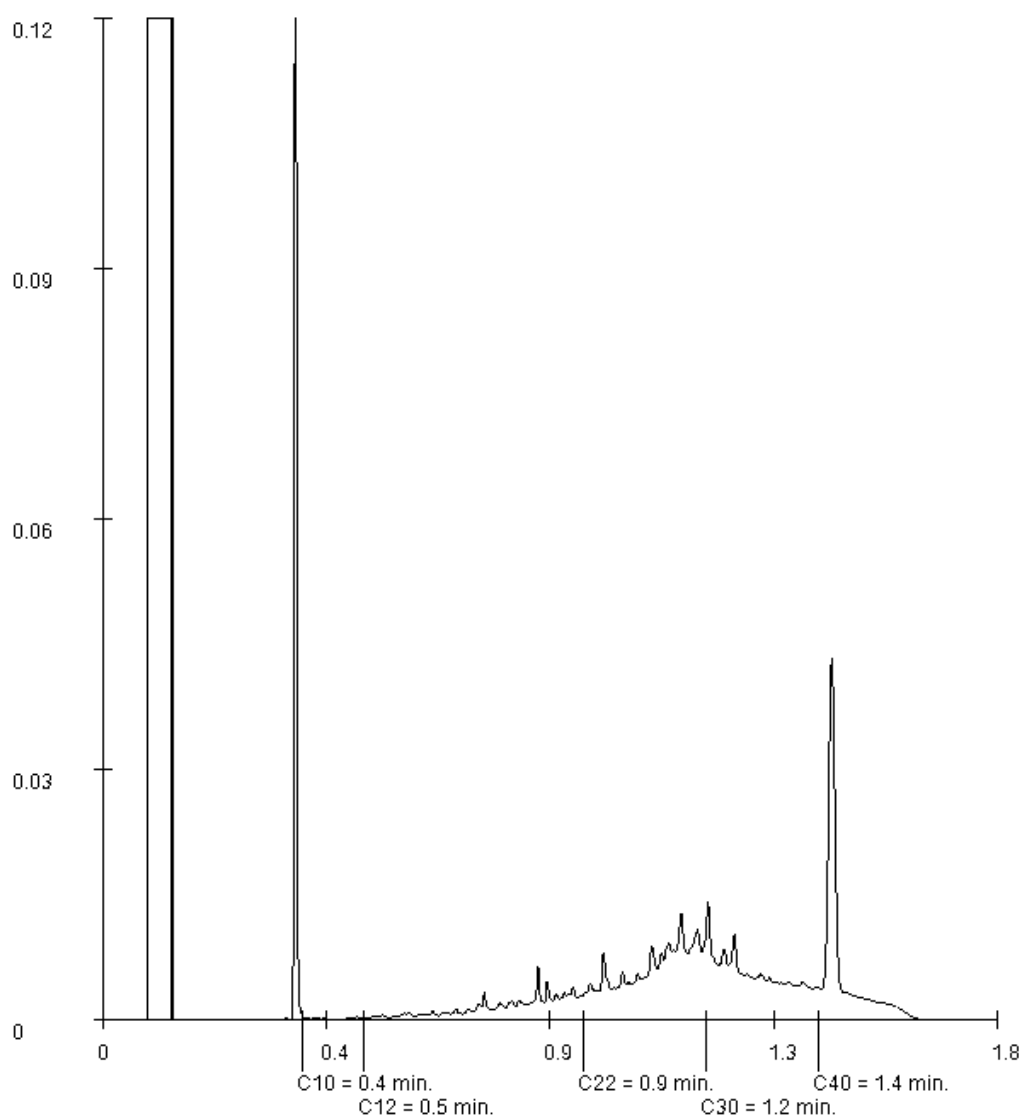
Orderdatum 05-05-2021
Startdatum 05-05-2021
Rapportagedatum 12-05-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1011001,1002,1003

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 20211424
SYNLAB rapportnummer : 13434770, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y1EVD8NJ

Rotterdam, 07-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211424. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434770 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 2001 (0-30) 2002 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 2003 (0-30) 2004 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 2005 (0-30) 2006 (0-30)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.2	79.5	84.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	6.7	7.3	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	4.8	3.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.7	48	20	
p,p-DDT	µg/kgds	S	20	280	140	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.7 ¹⁾	328 ¹⁾	160 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	21	8.7	10	
p,p-DDD	µg/kgds	S	35	32	38	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	56 ¹⁾	40.7 ¹⁾	48 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.8	1.3	
p,p-DDE	µg/kgds	S	85	340	140	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	85.7 ¹⁾	342.8 ¹⁾	141.3 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	164.4 ¹⁾	711.5 ¹⁾	349.3 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	2.1	1.1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	3.5 ¹⁾	2.5 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.7 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434770 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 2 mm1 2001 (0-30) 2002 (0-30)
002	Grond (AS3000)	loc 2 mm2 2003 (0-30) 2004 (0-30)
003	Grond (AS3000)	loc 2 mm3 2005 (0-30) 2006 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		176.3 ¹⁾	724.8 ¹⁾	362.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	174.9 ¹⁾	727.5 ¹⁾	364.3 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434770 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434770 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434770 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 07-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

som
organochloorbestrijdingsmiddelen
(0.7 factor) landbodem

Grond (AS3000)

Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9032058	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9032055	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032069	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032042	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
003	Y9031939	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
003	Y9032054	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 20211424
SYNLAB rapportnummer : 13434815, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HPS7F31D

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211424. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434815 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 5 mm1 5001 (70-120) 5001 (120-170) 5002 (50-100) 5002 (100-150) 5002 (150-200) 5003 (80-100) 5003 (100-150) 5003 (150-200)
002	Grond (AS3000)	loc 5 mm2 5004 (100-150) 5004 (150-200) 5005 (50-80) 5005 (80-130) 5006 (110-160) 5006 (160-200) 5007 (70-120) 5007 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.0	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434815 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 5 mm1 5001 (70-120) 5001 (120-170) 5002 (50-100) 5002 (100-150) 5002 (150-200) 5003 (80-100) 5003 (100-150) 5003 (150-200)
002	Grond (AS3000)	loc 5 mm2 5004 (100-150) 5004 (150-200) 5005 (50-80) 5005 (80-130) 5006 (110-160) 5006 (160-200) 5007 (70-120) 5007 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434815 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434815 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9030903	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9032052	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9030911	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424
Rapportnummer 13434815 - 1

Orderdatum 01-04-2021
Startdatum 01-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9031934	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9030908	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9032047	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9032059	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
001	Y9030909	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032060	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032065	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9031944	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032057	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9032063	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9030904	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9031928	31-03-2021	31-03-2021	ALC201
002	Y9031933	31-03-2021	31-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 20211424-1
SGS rapportnummer : 13460348, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8YPBVT7

Rotterdam, 16-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211424-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13460348 - 1

Orderdatum 12-05-2021
Startdatum 12-05-2021
Rapportagedatum 16-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001

Analyse	Eenheid	Q	001
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾
naftaleen	µg/l	S	<0.02
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 4

MILON bv
Shana Coomans
Projectnaam Tolakkerweg 254
Projectnummer 20211424-1
Rapportnummer 13460348 - 1

Orderdatum 12-05-2021
Startdatum 12-05-2021
Rapportagedatum 16-05-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Shana Coomans

Projectnaam Tolakkerweg 254

Projectnummer 20211424-1

Rapportnummer 13460348 - 1

Orderdatum 12-05-2021

Startdatum 12-05-2021

Rapportagedatum 16-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6936155	12-05-2021	12-05-2021	ALC236
001	B1991085	12-05-2021	12-05-2021	ALC204
001	G6936149	12-05-2021	12-05-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Tolakkerweg 254
Uw projectnummer : 20211424
SGS rapportnummer : 13434775, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XR876JXE

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211424. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254
 Projectnummer 20211424
 Rapportnummer 13434775 - 1

Orderdatum 01-04-2021
 Startdatum 01-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	loc 4 mm1 MM01 = 4001+4002+4003+4004 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.94
in behandeling genomen gewicht	kg		13.94
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11961
droge stof	gew.-%		85.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.67
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.67
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.45
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.89
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.5
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.17
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.45
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.1764

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Tolakkerweg 254
 Projectnummer 20211424
 Rapportnummer 13434775 - 1

Orderdatum 01-04-2021
 Startdatum 01-04-2021
 Rapportagedatum 08-04-2021

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asbestverdacht	Conform NEN 5898	
gemeten totaal asbestconcentratie		Asbestverdacht	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1881930	31-03-2021	31-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SGSnummer: 13434775-001

Datum analyse: 08-04-2021

Projectnummer: 20211424

Projectnaam: 20211424

Monsteromschrijving: loc 4 mm1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.5	0.33	0.67
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.17	0.11	0.22
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.67	0.45	0.89
gemeten totaal asbestconcentratie	0.67	0.45	0.89
berekende bepalingsgrens	0.45		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.1764	1.4509	2.9019
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11961	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11961	g	
totaal gewicht voor drogen	13940	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde golfplaat	niet hechtgebonden	15-30	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	173	100														
4-8	146	100	X	X					Verweerde golfplaat	1	0.0267		0.670	0.446	0.893	
2-4	117	100														
1-2	456	26.2														0.3
0.5-1	273	11.0														0.2
<0.5	10796															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

MILON bv
T.a.v. Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021075202/1
Uw project/verslagnummer	20211424-1
Uw projectnaam	Tolakkerweg 254
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-May-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20211424-1
 Uw projectnaam Tolakkerweg 254
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021075202/1
 Startdatum analyse 05-May-2021
 Datum einde analyse 11-May-2021
 Rapportagedatum 11-May-2021/17:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	78.7 ¹⁾	68.2 ¹⁾	74.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.4 ²⁾	13.7 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ²⁾	120 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg		<9.5 ²⁾	120 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds		<1.0 ²⁾	12 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		<1.0 ²⁾	12 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		<1.0 ²⁾	12 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	12 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks		6 ²⁾		
Gewicht	g	68.2 ²⁾		
Amfibool	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	8500 ²⁾		

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB402-1 AVM
 2 ASB402-1
 3 MMA01

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

12035200
 12035201
 12035202

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021075202/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12035200	ASB402-1 AVM					
0034913AG	ASB402-1	0	30	05-May-2021	3	
12035201	ASB402-1					
1657804MG	ASB402-1	0	30	05-May-2021	1	
12035202	MMA01					
1657802MG	MM01: 2 + 3 +	0	30	05-May-2021	1	



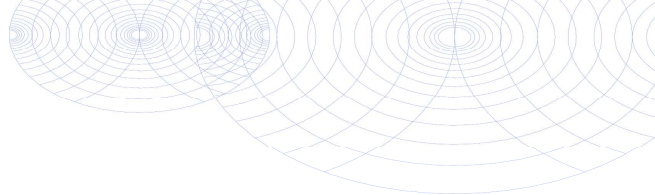
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021075202/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

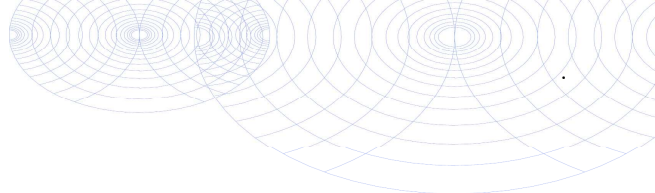
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021075202/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186508
Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6725105
Uw referentie : ASB402-1 AVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 05-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 86,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 68,2 g
Percentage droogrest : 78,66 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	68,2	hecht	chrysotiel 10-15		6	8525,0	0,0
Totaal	68,2				6	8525,0	0,0
					Ondergrens	6820	0
					Bovengrens	10230	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	8500	0,0	8500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	8500	0,0	

Totaal massa asbest: 8500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186508
 Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6725106
 Uw referentie : ASB402-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 11-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9787 g
 Percentage droogrest : 68,2 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	9316,3	96,7	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	18,3	0,2	1,0	5,46	0	0,0
1-2 mm	14,4	0,1	5,6	38,89	0	0,0
2-4 mm	21,0	0,2	21,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	110,8	1,2	110,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	148,4	1,5	148,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	9629,8	100,0	300,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	1,3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
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	<1,0	0,0	2,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186508
 Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6725107
 Uw referentie : MMA01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 11-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10177 g
 Percentage droogrest : 74,5 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	8593,0	85,8	10,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	144,4	1,4	35,2	24,38	0	0,0
1-2 mm	285,0	2,8	78,5	27,54	0	0,0
2-4 mm	130,3	1,3	130,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	294,6	2,9	294,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	573,0	5,7	573,0	100,00	1	968,7
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10020,3	100,0	1121,9		1	968,7

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	0,0	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	12	9,7	15	12	9,7	15	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	12	9,7	15	12	9,7	15	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	12	0,0	12
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 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 : 1186508
Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6725107
Uw referentie : MMA01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186508
Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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 : 1186508
Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6725105	ASB402-1 AVM	ASB402-1	0-.3	0034913AG
6725106	ASB402-1	ASB402-1	0-.3	1657804MG
6725107	MMA01	MM01: 2 +	0-.3	1657802MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1186508
Uw project omschrijving : 2021075202-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 31-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021086089/1
Uw project/verslagnummer	20211424-1
Uw projectnaam	Tolakkerweg 254
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-May-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20211424-1
 Uw projectnaam Tolakkerweg 254
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021086089/1
 Startdatum analyse 26-May-2021
 Datum einde analyse 30-May-2021
 Rapportagedatum 30-May-2021/13:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	61.7 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	34 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	3800 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	3900 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	56 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	56 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	56 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	56 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB402-1 OG

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12070459

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

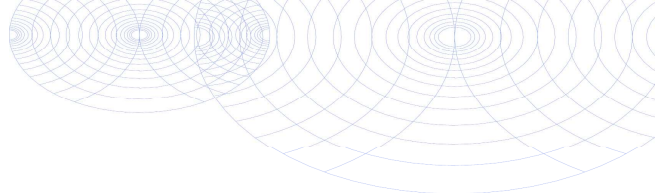
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr. coörd.

JO

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021086089/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12070459	ASB402-1 OG					
1657801MG	ASB402-1	30	80	05-May-2021	2	

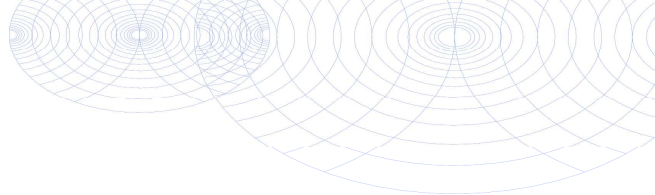
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021086089/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

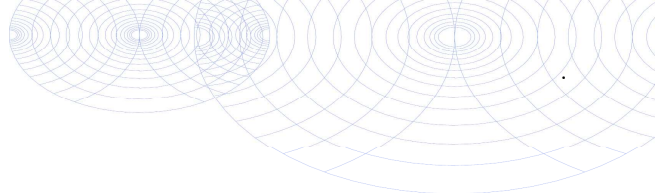
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021086089/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195005
 Uw project omschrijving : 2021086089-20211424-1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6746442
 Uw referentie : ASB402-1 OG
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 30-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8860 g
 Percentage droogrest : 61,7 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	8371,1	96,0	7,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	11,8	0,1	3,4	28,81	0	0,0
1-2 mm	43,0	0,5	12,6	29,30	0	0,0
2-4 mm	29,8	0,3	29,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	92,2	1,1	92,2	100,00	2	33,6
8-20 mm	170,2	2,0	170,2	100,00	2	3842,9
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	8718,2	100,0	315,5		4	3876,5

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	0,0	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	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	55	44	66	55	44	66	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	56	44	67	56	44	67	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	56	0,0	56
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	56	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **56 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 : 1195005
Uw project omschrijving : 2021086089-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6746442
Uw referentie : ASB402-1 OG
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195005
Uw project omschrijving : 2021086089-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

Uw referentie : ASB402-1 OG
Monstercode : 6746442

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195005
Uw project omschrijving : 2021086089-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6746442	ASB402-1 OG	ASB402-1	.3-.8	1657801MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195005
Uw project omschrijving : 2021086089-20211424-1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M101		
Certificaatcode		13456293		
Deelmonsters		1001, 1002, 1003		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,70		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		20-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,2	86,2	
Organische stof (humus)	%	5,7		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	28	49 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	35	61 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	23 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	80	140	-0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1001-1-1		
Datum		12-5-2021		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-5-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 2 mm1			loc 2 mm2			loc 2 mm3		
Certificaatcode		13434770			13434770			13434770		
Deelmonsters		2001, 2002			2003, 2004			2005, 2006		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,20			6,70			7,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-4-2021			9-4-2021			9-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	78,2	78,2		79,5	79,5		84,2	84,2	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	6,2			6,7			7,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds		<3,39	-0		5,22	-0		3,42	-0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	-0



Grondmonster		loc 2 mm1			loc 2 mm2			loc 2 mm3		
Certificaatcode		13434770			13434770			13434770		
Deelmonsters		2001, 2002			2003, 2004			2005, 2006		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,20			6,70			7,30		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-4-2021			9-4-2021			9-4-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	1,6	2,2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾	
telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾	
heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,26	0		<2,09	0		<1,92	-0
aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		2,1	3,1		1,1	1,5	
endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		138	0,02		512	0,19		194	0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		2,8	4,2		1,3	1,8	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	85	137		340	507		140	192	
DDD (som)	µg/kg ds		90,3	0		60,7	0		65,8	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	21	34		8,7	13,0		10	14	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	35	56		32	48		38	52	
DDT (som)	µg/kg ds		36,6	-0,11		490	0,19		219	0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	2,7	4,4		48	72		20	27	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	20	32		280	418		140	192	
alfa-endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,26	0		<2,09	0		<1,92	-0
cis-chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	174,9			727,5			364,3		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	176,3			724,8			362,5		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	22,7			328			160		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	56			40,7			48		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	85,7			342,8			141,3		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	164,4			711,5			349,3		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			3,7		
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	282			1086 ⁽⁵⁾			499 ⁽⁵⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	4,8	7,2	-0	3,9	5,3	-0
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									

Grondmonster		loc 2 mm1	loc 2 mm2	loc 2 mm3
Certificaatcode		13434770	13434770	13434770
Deelmonsters		2001, 2002	2003, 2004	2005, 2006
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	6,20	6,70	7,30
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-4-2021	9-4-2021	9-4-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (som 7)	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 5 mm1	loc 5 mm2
Certificaatcode		13434815	13434815
Deelmonsters		5001, 5001, 5002, 5002, 5002, 5003, 5003, 5003	5004, 5004, 5005, 5005, 5006, 5006, 5007, 5007
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,80	1,30
Lutum	% ds	2,60	1,00
Datum van toetsing		9-4-2021	9-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5	GSSD Index
		Meetw =0,5	GSSD Index
OVERIG			
Droge stof	% w/w	82,0	82,0
Lutum	%	2,6	<1
Organische stof (humus)	%	0,8	1,3
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5 -0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20	<32 -0,19
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01



Grondmonster		loc 5 mm1	loc 5 mm2
Certificaatcode		13434815	13434815
Deelmonsters		5001, 5001, 5002, 5002, 5002, 5003, 5003, 5003	5004, 5004, 5005, 5005, 5006, 5006, 5007, 5007
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,80	1,30
Lutum	% ds	2,60	1,00
Datum van toetsing		9-4-2021	9-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	<0,070 -0,04	<0,070 -0,04
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
drins (aldrin+dielrin+endrin)	µg/kg ds		
hexachloorbutadieen	µg/kg ds		
alfa-HCH	µg/kg ds		
beta-HCH	µg/kg ds		
gamma-HCH	µg/kg ds		
delta-HCH	µg/kg ds		
isodrin	µg/kg ds		
telodrin	µg/kg ds		
heptachloor	µg/kg ds		
heptachloorepoxide	µg/kg ds		
aldrin	µg/kg ds		
dielrin	µg/kg ds		
endrin	µg/kg ds		
DDE (som)	µg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		
DDD (som)	µg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		
DDT (som)	µg/kg ds		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		
alfa-endosulfan	µg/kg ds		
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		
cis-chloordaan	µg/kg ds		
trans-chloordaan	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		

Grondmonster		loc 5 mm1	loc 5 mm2
Certificaatcode		13434815	13434815
Deelmonsters		5001, 5001, 5002, 5002, 5002, 5003, 5003, 5003	5004, 5004, 5005, 5005, 5006, 5006, 5007, 5007
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,80	1,30
Lutum	% ds	2,60	1,00
Datum van toetsing		9-4-2021	9-4-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<24,5 0	<24,5 0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dielrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterstelling (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Montermelding 1	
Montermelding 2	
Montermelding 3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Tolakkerweg 254 Maartensdijk		
Projectnummer	20211424		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	ASB402-1
Code materiaalmonster	ASB402-1 AVN
Traject (cm-mv)	0-30
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,03
Massa monster nat (kg)	46
Droge stofgehalte	68,2%
Massa monster droog (kg)	31

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	8,50	6,80	10,20
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	271,53	217,23	325,84
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	271,53	217,23	325,84
Gewogen	271,53	217,23	325,84

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	ASB402-1
Gat	ASB402-1
Traject (cm-mv)	0-30
Percentage puin	35%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	271,53	217,23	325,84
Gewogen totaal	271,53	217,23	325,84

Bijlage 6

Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

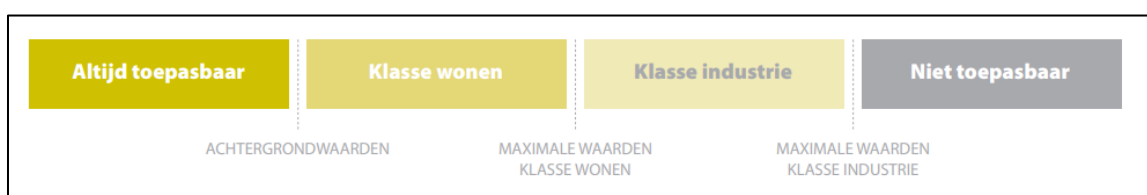
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 1 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

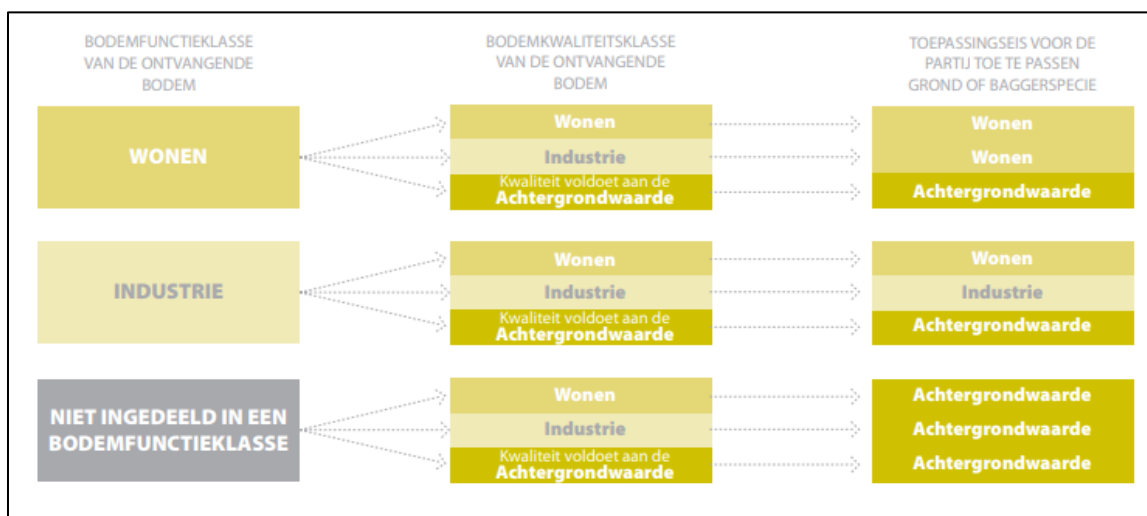
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwatervniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctieklaſſe			Grootschalig toepassen	In GWBG	
	Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie			
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8

Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUDA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L PFBS	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden *0,7)

GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo co	CAS-nr
	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.