



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Dorpstraat/Heiliglandstraat (ong.) te Groessen

Kadastrale gegevens: gemeente Groessen en Loo, sectie C, nummer 840, 2639 en
gemeente Duiven sectie H nummer 382

Projectnummer: 20211244-1
Datum: 10 juni 2021

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek

Dorpstraat/Heiliglandstraat (ong.) te Groessen

Kadastrale gegevens: gemeente Groessen en Loo, sectie C, nummer 840, 2639 en
gemeente Duiven sectie H nummer 382

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
R. Keetels
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

10 juni 2021

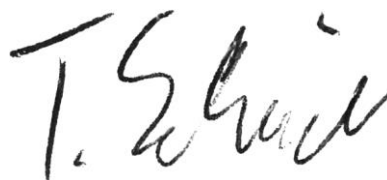
Projectnummer

20211244-1



Projectleider

T. Scheider

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Scheider".

Kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

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

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	8
2.5 Hypothese	8
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Bespreking van de resultaten	12
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	13
4.1 Onderzoeksstrategie	13
4.2 Veldwerkzaamheden	13
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	14
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	14
4.5 Interpretatie en toetsing	15
4.6 Bespreking van de resultaten	16
5 Samenvatting en conclusies	17

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Dorpstraat/Heiliglandstraat (ong.) te Groessen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5707, NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

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

De bijbehorende tekening, boorprofielen, analysecertificaten, toetsingstabellen en handelingskader 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 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

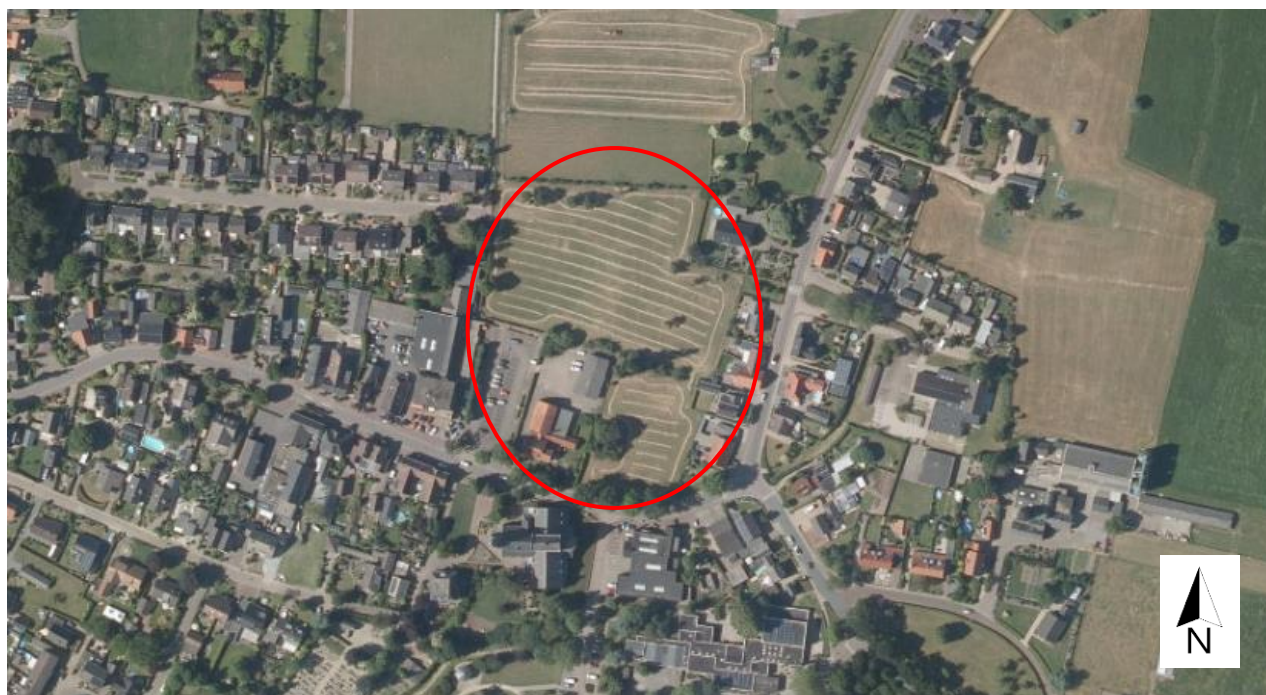
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie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

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Heiliglandstraat 12 te Groessen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Dorpstraat/Heiliglandstraat (ong.)
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Groessen en Loo, sectie C, perceelnummer 840, 2639 en gemeente Duiven sectie H nummer 382 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 199213 y: 438479 https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	16.990 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	- www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	weiland, agrarisch land met enkele bomen
Verhardingen	-

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
bron: Google Maps

De onderzoeklocatie ligt binnen de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woonbebouwing en enkele agrarische percelen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) is de Dorpstraat voor 1900 aangelegd. De omgeving van de huidige onderzoekslocatie was destijds extensief bebouwd en voornamelijk in agrarisch gebruik. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit bebouwd of verhard en het agrarisch gebruik van de locatie sinds 1900 niet noemenswaardig verandert. Uit historisch kaartmateriaal is bekend dat de locatie in het verleden beplant is geweest met bomen. Er zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Tijdens de locatie-inspectie is geconstateerd dat op het zuidelijke deel van de locatie een puinverharding aanwezig is en hier worden (niet bodembedreigende) bouwmaterialen opgeslagen. Er zijn geen gegevens bekend over de kwaliteit van de puinverharding. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt de verharding tijdelijk aangebracht en wordt deze na gebruik weer geheel verwijderd door de aannemer die deze heeft aangebracht. De puinverharding wordt hierom in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten op verzoek van de opdrachtgever.

Daarnaast is op de locatie een schuurtje aangetroffen. Het schuurtje is voorzien van asbesthoudende golfplaten zonder hemelwaterafvoer. Hierdoor is de druppelzone verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging.

Omdat met uitzondering van het schuurtje het terrein onbebouwd en onverhard is (de puinverharding wordt buiten beschouwing gelaten) en er binnen de onderzoekslocatie voor zover bekend geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie is tot op heden geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving is wel bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

1. Verkennend onderzoek; Van de Weijer Bedrijfsmilieuzorg; 16-10-1997;
2. Nader onderzoek; Van de Weijer Bedrijfsmilieuzorg; 5-11-1997;
3. Nader onderzoek; Van de Weijer Bedrijfsmilieuzorg; 13-11-1997;
4. Saneringsevaluatie; Onbekend onderzoeksbureau; documentnummer 9725.WBM; d.d. 09-01-1998;

De rapporten 1 t/m 4 hebben betrekking op de zuidwestelijk van de onderzoekslocatie liggende Dorpsstraat 2. Uit de onderzoeken is bekend dat op de locatie een ondergrondse dieseltank aanwezig is geweest. Door morsen of een lekkage is de ondergrond en het grondwater door de tank verontreinigd met minerale olie. De locatie is in 1998 gesaneerd waarbij de verontreinigde grond is afgevoerd en de tank is verwijderd. Hierdoor wordt ervan uitgegaan dat van de locatie geen risico's voor de milieuhygiënische kwaliteit uitgaan en er geen perceelgrensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 10,6 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 1,3 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is de formatie van Kreftenheye (zandige eenheid, hoofdzakelijke bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Gelderland 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 regio Arnhem blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassse wonen.

2.5 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn op de locatie, met uitzondering van een schuurtje met asbesthoudende golfplaten en een puinverharding, geen verdachte locaties bekend geworden. Er is geen hemelwaterafvoer aanwezig via een dakgoot en hierom is de druppelzone verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging en dient te worden onderzocht volgens NEN 5707.

De puinverharding wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten op verzoek van de opdrachtgever. De aannemer die de verharding heeft aangebracht is hiervoor verantwoordelijk en deze zal door de aannemer worden verwijderd na beëindiging van de opslag van de bouwmaterialen.

Gelet op het gebruik van de locatie (grasland) en de verdere afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens 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.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot grondwater (max. 2 m-mv)	peilbuis	grond	grondwater
16.990 m ²	17	4	3	4x standaardpakket	3x standaardpakket

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 23 maart 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer S. (Shadi) Kaskas, veldwerker in opleiding bij 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 31 mei 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, 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 op het zuidelijke deel van de locatie een puinverharding aanwezig. Deze is door een aannemer tijdelijk aangebracht voor opslag van bouwmaterialen en wordt voor zover bekend na afronding van de werkzaamheden weer verwijderd. Voor het overige is op de locatie geen verharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot sterk zandig zwak humeus klei. Plaatselijk wordt zowel in de boven- als ook in de ondergrond zandgrond aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de bovengrond bijmengingen van baksteen, kolengruis en/of beton waargenomen. In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) van boring 01 zijn botresten aangetroffen. Voor het overige zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,70 - 2,70	1,13	6,8	630	22,7
02	1,80 - 2,80	1,43	6,9	1148	340
03	2,00 - 3,00	1,46	6,7	634	70,1

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EGV) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. 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. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) 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.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, resten kolengruis, sporen kolengruis, sporen baksteen, resten beton	Standaardpakket
MMBG2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,25 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, resten kolengruis	Standaardpakket
MMOG1	0,50 - 1,50	01 (1,00 - 1,50) 02 (1,00 - 1,30) 03 (1,00 - 1,50) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 0,75) 07 (0,50 - 0,90)	resten bot	Standaardpakket
MMOG2	0,75 - 2,00	01 (1,70 - 2,00) 02 (1,30 - 1,70) 03 (1,70 - 2,00) 06 (0,75 - 1,20) 07 (0,90 - 1,00)	-	Standaardpakket

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

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.

Toetsing van de analyseresultaten (Besluit bodemkwaliteit)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn eveneens geïnterpreteerd aan de regels die gelden voor het toepassen van grond zoals beschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond op landbodembodem gelden de volgende klassen:

- 1) Altijd toepasbaar (schone grond);
- 2) Klasse Wonen;
- 3) Klasse Industrie;
- 4) Niet toepasbaar.

Ter indicatie van de kwaliteit van de te ontgraven grond worden de analyseresultaten geïnterpreteerd aan het generieke stelsel van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Hiervoor zijn de analyseresultaten getoetst aan de normwaarden uit bijlage B in de

Regeling, zoals omschreven in hoofdstuk 4 van de Regeling (generiek toetsingskader).
Opgemerkt wordt dat het resultaat van de toetsing binnen dit onderzoek indicatief is.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Wbb			Bbk
			> AW (index)	Index >0,5	> I	
MMBG1	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten kolengruis, sporen kolengruis, sporen baksteen, resten beton	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG2	0,00 - 0,50	sporen baksteen, resten kolengruis	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG1	0,50 - 1,50	resten bot	nikkel (0,09)	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG2	0,75 - 2,00		-	-	-	Altijd toepasbaar

-: 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)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
01-1-1	1,70 - 2,70	-	-	-
02-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-
03-1-1	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 grond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen, kolengruis en/of beton. In boring 01 zijn botresten aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Analytisch is alleen in mengmonster MMOG1 een licht verhoogd gehalte nikkel gemeten.

Nikkel is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in de grond voorkomt. Voor het gemeten gehalte is geen duidelijk aanwijsbare bron aangetroffen. Gezien de minimale verhoging ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt van een natuurlijke verhoging uitgegaan. Het gehalte is gering en aanvullend grondonderzoek is niet noodzakelijk.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die op een verontreiniging van het grondwater duiden. Analytisch is in het grondwater geen concentratie boven de streefwaarde gemeten. De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen en de verwachting op basis van het vooronderzoek. Aanvullend grondwateronderzoek is niet noodzakelijk.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalte nikkel in mengmonster MMOG 1 dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese 'verdachte locatie'.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond structureel antropogene bijmengingen waargenomen waardoor de locatie heterogeen verdacht is op het voorkomen van asbestverontreiniging. Daarnaast is op de locatie een schuurtje aangetroffen welke is voorzien van een dak met asbesthoudende golfplaten zonder hemelwaterafvoer. In de druppelzone van het schuurtje wordt de toplaag als asbestverdacht beschouwd.

De puinverharding zuidelijk op de locatie wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten op verzoek van de opdrachtgever. De aannemer die de verharding heeft aangebracht is hiervoor verantwoordelijk en deze zal door de aannemer worden verwijderd na beëindiging van de opslag van de bouwmaterialen.

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 asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707		veldwerkzaamheden		laboratorium
	strategie	oppervlakte (m²)	aantal gaten		aantal te onderzoeken verzamelmonsters
			tot 0,1 m-mv	tot 0,5 meter in de verdachte laag	
Druppelzone	VED-HE	<10	2	-	1x asbest in grond
Overig terrein	VED-HE	16.990	-	30*	5x asbest in grond

*waarvan 5 gaten middels een boring (Ø12 cm) tot in de zintuiglijk schone ondergrond zijn doorgezet.

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 mei 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer S. (Shadi) Kaskas, veldwerker in opleiding bij 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 gaten conform tabel 2;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (>20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (<20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

4.3 Zintuiglijke 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.

Ter plaatse van de zuidelijke puinverharding is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, omdat deze locatie buiten beschouwing wordt gelaten in dit onderzoek.

Het te inspecteren maaiveld is vrij van objecten, heeft matige vegetatie en geen waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de locatie 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 %	
Klei/leem en veen	Droog, los en geen vegetatie	70 % – 90 %	
Klei/leem en veen	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50 % – 70 %	X

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 en zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die afwijken van de waarnemingen tijdens het bodemonderzoek. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is gezeefd en geïnspecteerd, hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld.

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

4.4 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 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest en indien van toepassing de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. 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	Gaten (traject, m-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
Druppelzone		
MMasb 2.1	A 101 (0,00 – 0,10) A 102 (0,00 – 0,10)	-
Overig terrein		
MMasb 1.1	A02 (0,00 – 0,50) A06 (0,00 – 0,50) A11 (0,00 – 0,50) A15 (0,00 – 0,50) A21 (0,00 – 0,50) A28 (0,00 – 0,50)	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
MMasb 1.2	A07 (0,00 – 0,50) A08 (0,00 – 0,50) A09 (0,00 – 0,50) A10 (0,00 – 0,50) A12 (0,00 – 0,50) A29 (0,00 – 0,50)	sporen baksteen
MMasb 1.3	A01 (0,00 – 0,50) A13 (0,00 – 0,50) A14 (0,00 – 0,50) A16 (0,00 – 0,50) A17 (0,00 – 0,50) A30 (0,00 – 0,50)	resten kolengruis, resten baksteen
MMasb 1.4	A05 (0,00 – 0,50) A18 (0,00 – 0,50) A19 (0,00 – 0,50) A20 (0,00 – 0,50) A25 (0,00 – 0,50) A26 (0,00 – 0,50)	resten kolengruis, resten baksteen, resten beton
MMasb 1.5	A03 (0,00 – 0,50) A04 (0,00 – 0,50) A22 (0,00 – 0,50) A23 (0,00 – 0,50) A24 (0,00 – 0,50) A27 (0,00 – 0,50)	resten baksteen

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

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond, puin of bouw en sloopafval groter is dan de helft van de interventiewaarde of grenswaarde (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 van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk.

Tijdens het analytisch onderzoek is in geen van de grondmonsters asbest aangetroffen. Omdat zintuiglijk ook geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen zijn er geen toetsingstabellen.

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming zijn structureel antropogene bijmengingen waargenomen. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de gaten asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Analytisch is eveneens geen asbest aangetoond, gehalten zijn kleiner dan de detectielimiet. Het gehalte asbest is derhalve lager dan de norm voor nader onderzoek. Er is geen sprake van een verontreiniging van asbest en een nader onderzoek asbest is dan ook niet noodzakelijk.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm van naderonderzoek dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden. Op de locatie is geen sprake van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Dorpstraat/Heiliglandstraat (ong.) te Groessen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5707, NEN 5725 en NEN 5740.

Aanleiding en doel

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn op de locatie, met uitzondering van een schuurtje met asbesthoudende golfplaten en een puinverharding, geen verdachte locaties bekend geworden. Er is geen hemelwaterafvoer aanwezig via een dakgoot en hierom is de druppelzone verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging en dient te worden onderzocht volgens NEN 5707.

De puinverharding wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten op verzoek van de opdrachtgever. De aannemer die de verharding heeft aangebracht is hiervoor verantwoordelijk en deze zal door de aannemer worden verwijderd na beëindiging van de opslag van de bouwmaterialen.

Gelet op het gebruik van de locatie (grasland) en de verdere afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen, kolengruis en/of beton en plaatselijk zijn botresten aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In tabel 10 zijn de analyseresultaten samengevat en uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 10: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter	Toetsing Wbb	Toetsing Bbk*
bovengrond	-	-	altijd toepasbaar
ondergrond	nikkel	licht verhoogd	altijd toepasbaar
grondwater	-	-	n.v.t.

Wbb: Wet Bodembescherming;

*: ter indicatie, er is geen onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) uitgevoerd.

Verkendend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgegraven en opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat er geen asbest aanwezig is in de grond. De norm voor nader onderzoek wordt niet overschreden. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest en een nader onderzoek asbest is niet noodzakelijk.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is ten hoogste een licht verhoogd gehalte nikkel in de ondergrond aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

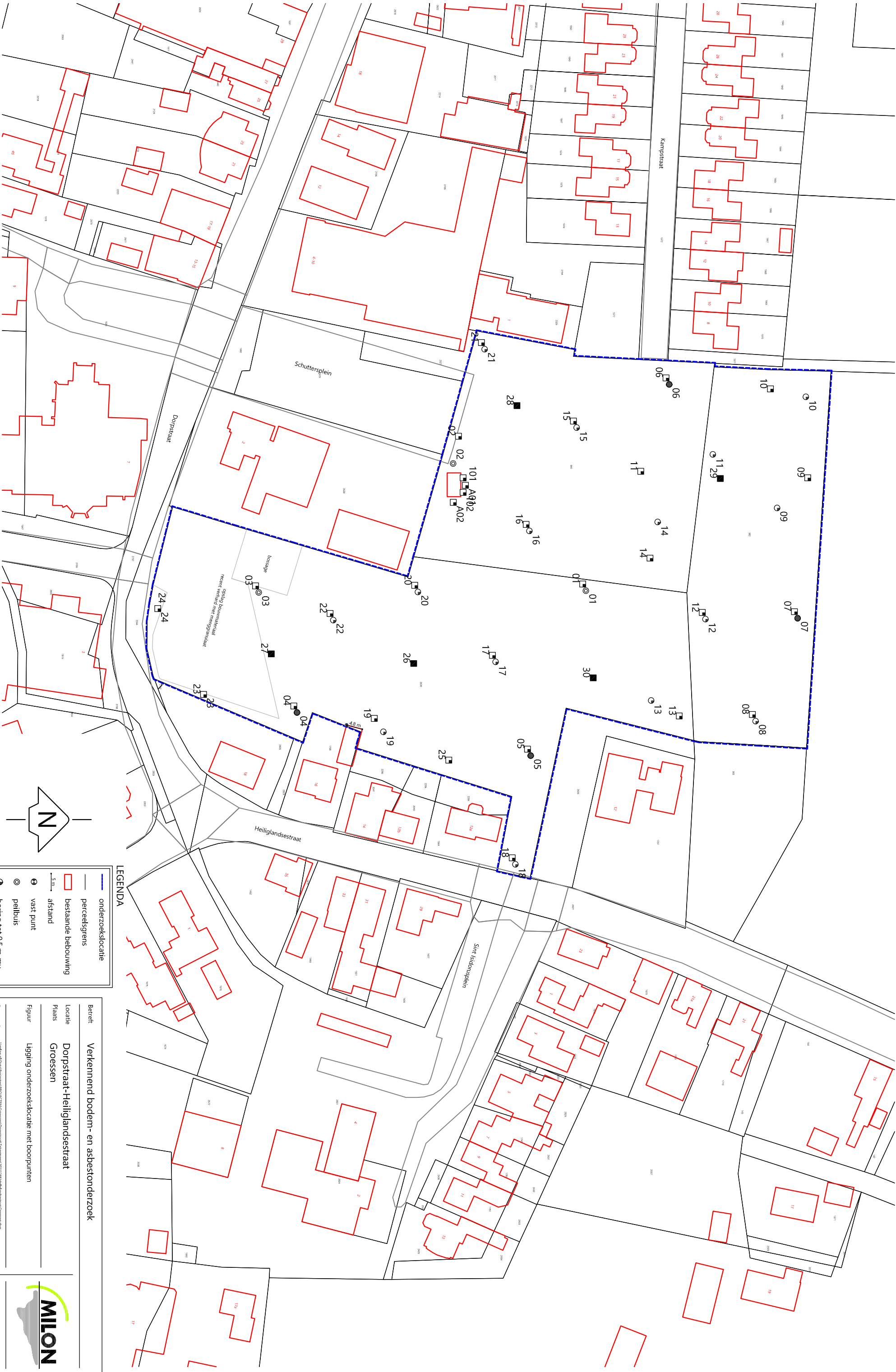
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) en onderzoek naar PFAS noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- afstand
- vast punt
- peilbuis
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot grondwaterst.
- proefgat

Betaalt Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Locatie Dorpstraat-Heiliglandsestraat
Plaats Groessen

Figuur Ligging onderzoekslocatie met boorpunten

Bestand			
\\mlon\Bouw\projecten\PROJECTEN\Groessen\Dorpstraat\Beurigen\20211244-Heiliglandsestraat.docx			
Bilaga	2	Verse	1
Project	20211244	Datum	10-06-2021
Gefekend	Wk	Gefekend	Schaal
			1:1000

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

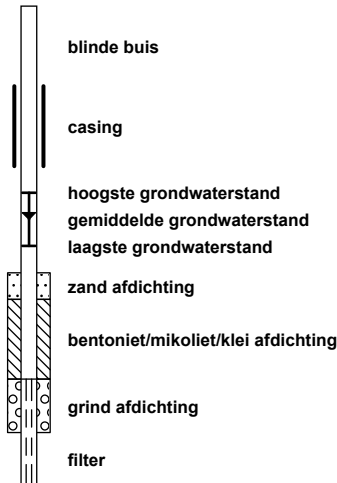
zand

	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

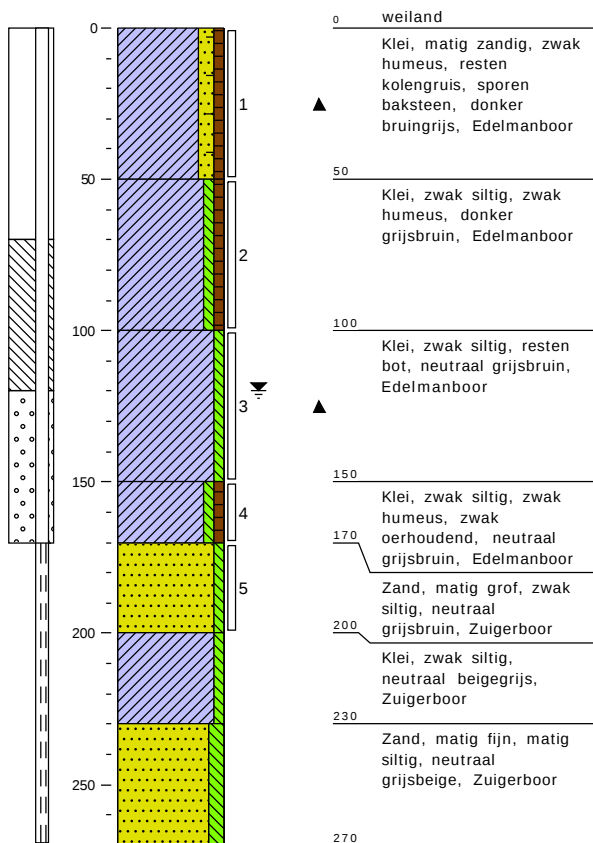
Projectnaam: Dorpstraat
 Plaatsnaam: Groessen
 Projectcode: 20211244
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 1 van 5

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

Boring 01

Datum: 23-3-2021

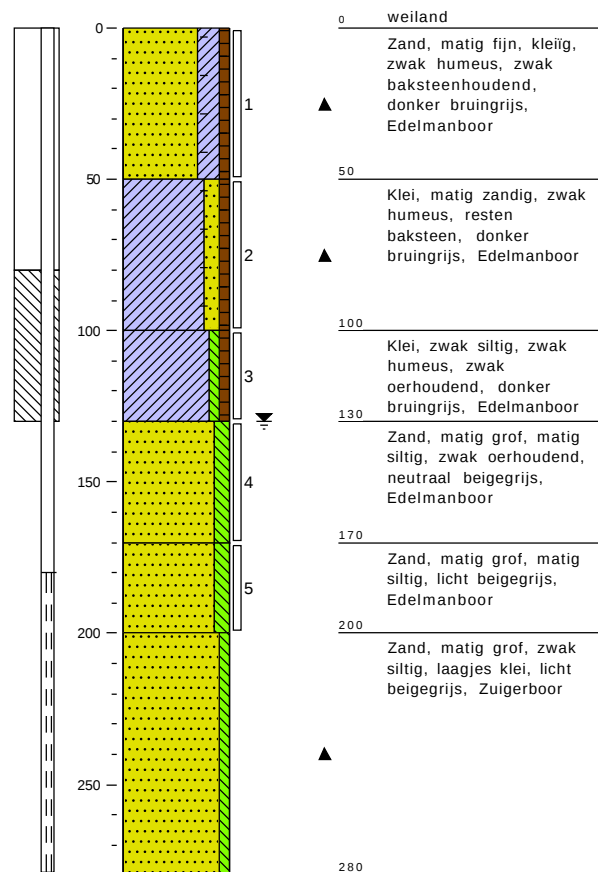
Veldwerker: Joost Cox



Boring 02

Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox



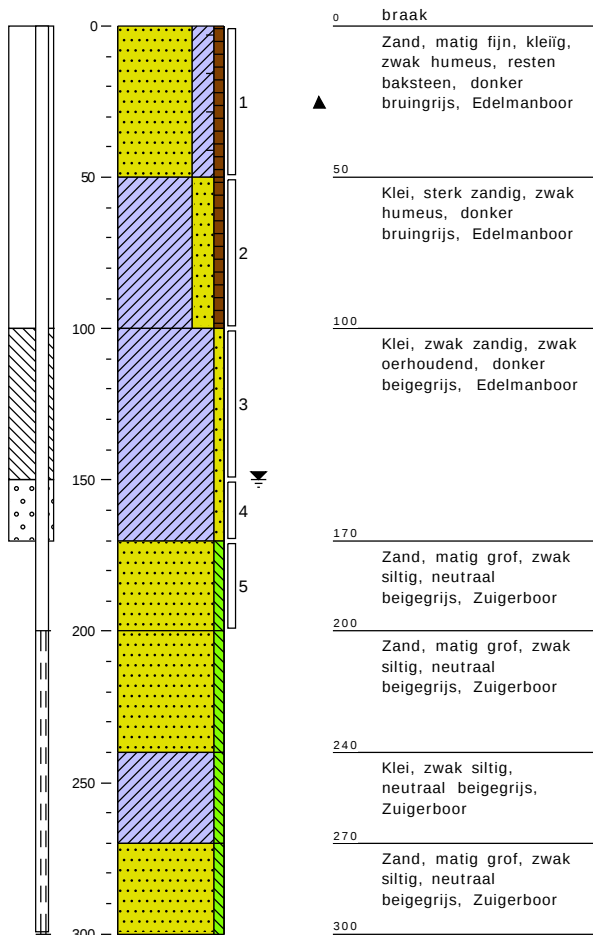
Projectnaam: Dorpstraat
 Plaatsnaam: Groessen
 Projectcode: 20211244
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 2 van 5

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

Boring 03

Datum: 23-3-2021

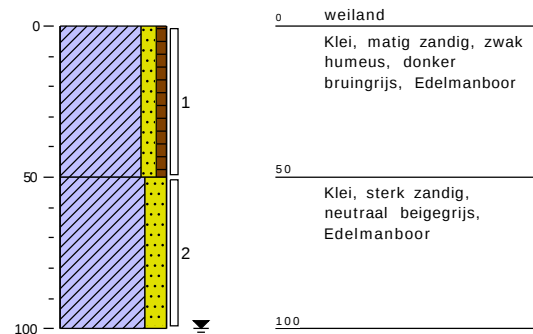
Veldwerker: Joost Cox



Boring 04

Datum: 23-3-2021

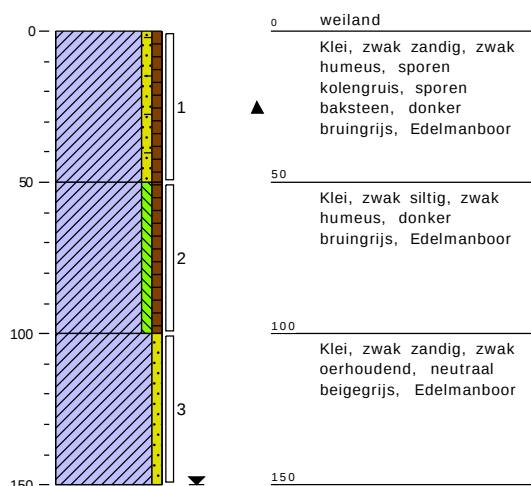
Veldwerker: Joost Cox



Boring 05

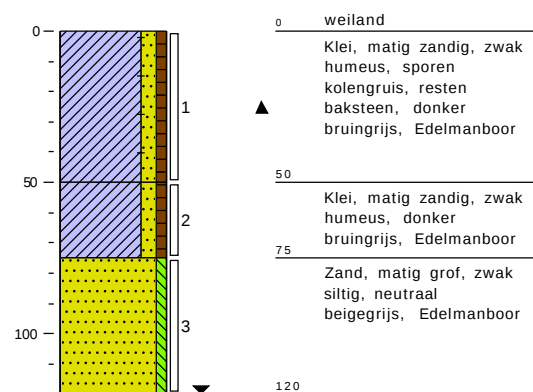
Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox



Boring 06

Datum: 23-3-2021



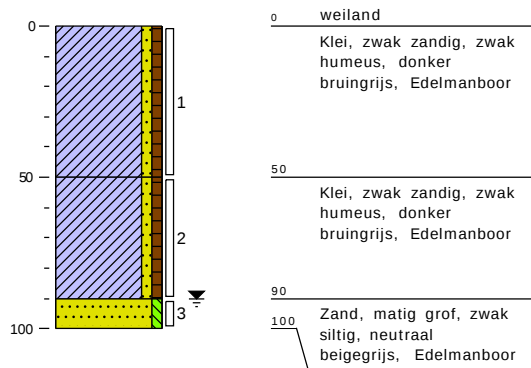
Projectnaam: Dorpstraat
Plaatsnaam: Groessen
Projectcode: 20211244
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 3 van 5

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

Boring 07

Datum: 23-3-2021

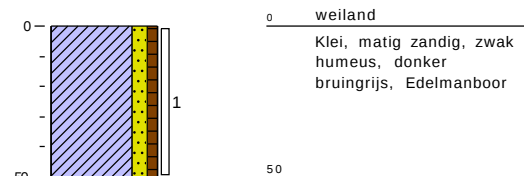
Veldwerker: Joost Cox



Boring 08

Datum: 23-3-2021

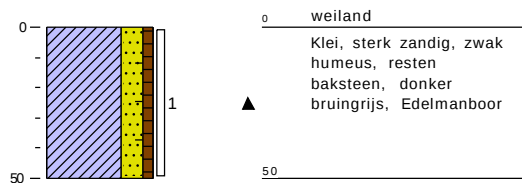
Veldwerker: Joost Cox



Boring 09

Datum: 23-3-2021

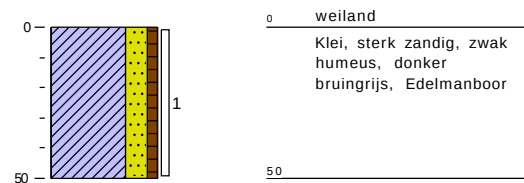
Veldwerker: Joost Cox



Boring 10

Datum: 23-3-2021

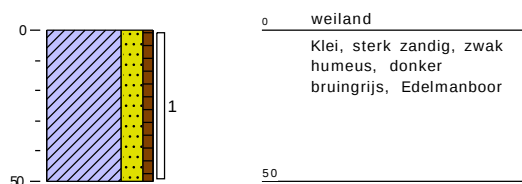
Veldwerker: Joost Cox



Boring 11

Datum: 23-3-2021

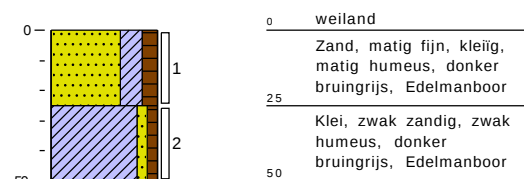
Veldwerker: Joost Cox



Boring 12

Datum: 23-3-2021

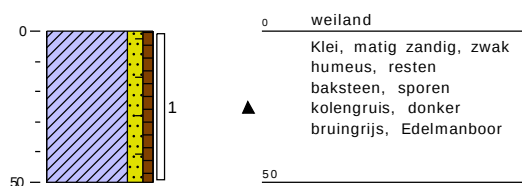
Veldwerker: Joost Cox



Boring 13

Datum: 23-3-2021

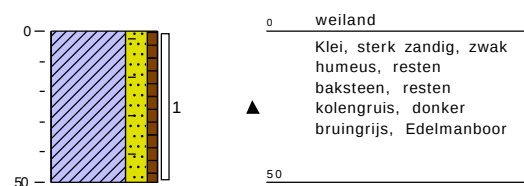
Veldwerker: Joost Cox



Boring 14

Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox



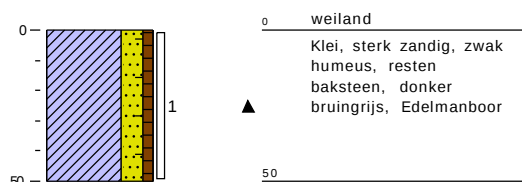
Projectnaam: Dorpstraat
Plaatsnaam: Groessen
Projectcode: 20211244
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 4 van 5

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

Boring 15

Datum: 23-3-2021

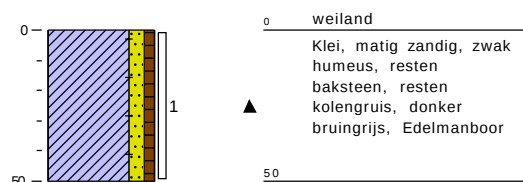
Veldwerker: Joost Cox



Boring 16

Datum: 23-3-2021

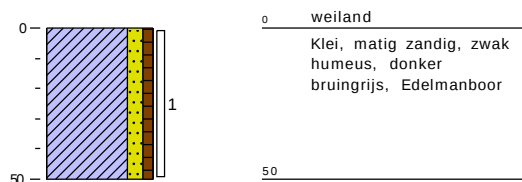
Veldwerker: Joost Cox



Boring 17

Datum: 23-3-2021

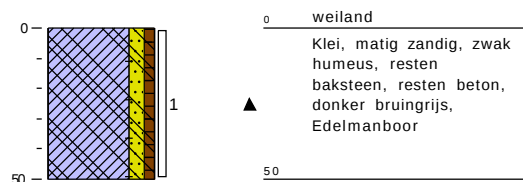
Veldwerker: Joost Cox



Boring 18

Datum: 23-3-2021

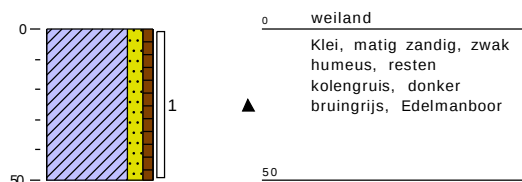
Veldwerker: Joost Cox



Boring 19

Datum: 23-3-2021

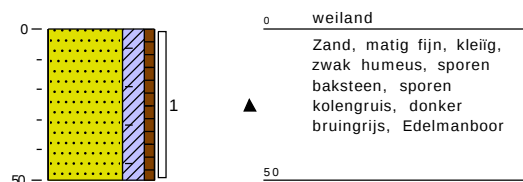
Veldwerker: Joost Cox



Boring 20

Datum: 23-3-2021

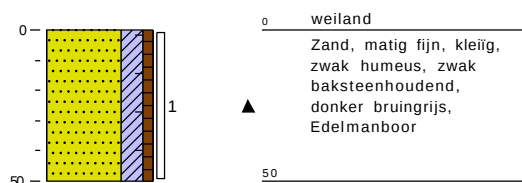
Veldwerker: Joost Cox



Boring 21

Datum: 23-3-2021

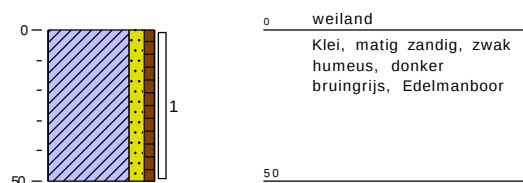
Veldwerker: Joost Cox



Boring 22

Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox



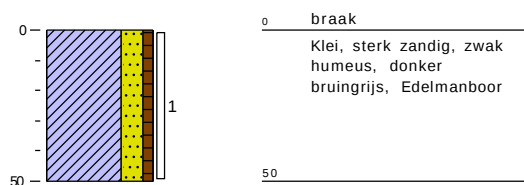
Projectnaam: Dorpstraat
Plaatsnaam: Groessen
Projectcode: 20211244
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 5 van 5

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

Boring 23

Datum: 23-3-2021

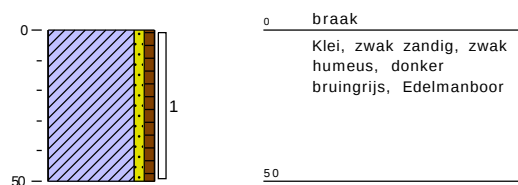
Veldwerker: Joost Cox



Boring 24

Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox



Projectnaam: Dorpstraat
Plaatsnaam: Groessen
Projectcode: 20211244
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 1 van 5

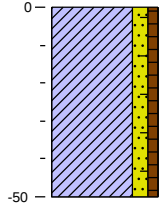
Proefgat A01

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



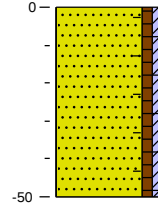
Proefgat A02

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



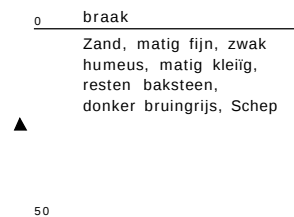
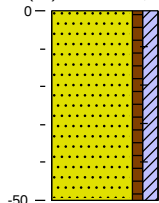
Proefgat A03

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



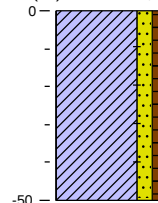
Proefgat A04

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



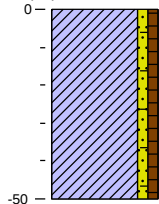
Proefgat A05

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30

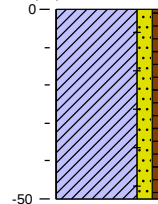


Proefgat A06

Datum: 31-5-2021

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



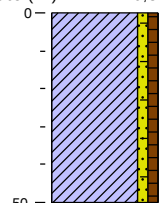
Proefgat A07

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



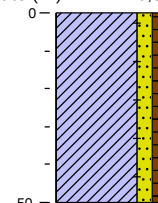
Proefgat A08

Datum: 23-3-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Projectnaam: Dorpstraat
 Plaatsnaam: Groessen
 Projectcode: 20211244
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 2 van 5

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

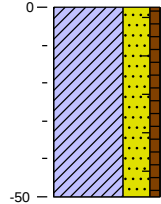
Proefgat A09

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



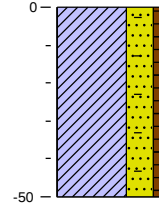
Proefgat A10

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



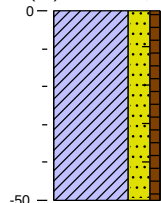
Proefgat A11

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



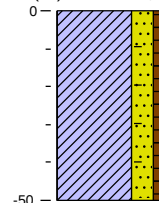
Proefgat A12

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



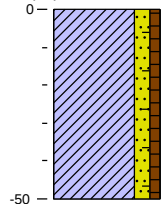
Proefgat A13

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



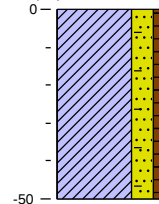
Proefgat A14

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



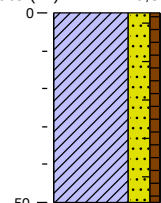
Proefgat A15

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



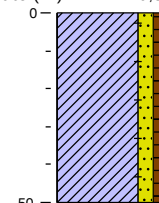
Proefgat A16

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Projectnaam: Dorpstraat
 Plaatsnaam: Groessen
 Projectcode: 20211244
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 3 van 5

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

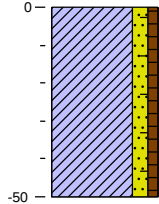
Proefgat A17

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



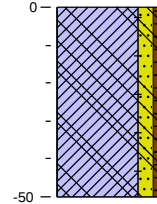
Proefgat A18

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



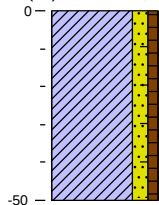
Proefgat A19

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



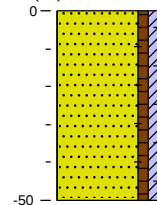
Proefgat A20

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



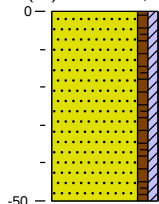
Proefgat A21

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



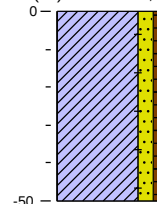
Proefgat A22

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



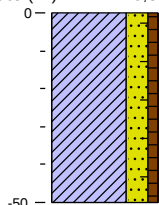
Proefgat A23

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



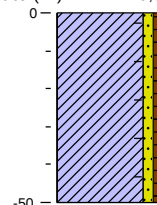
Proefgat A24

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Projectnaam: Dorpstraat
Plaatsnaam: Groessen
Projectcode: 20211244
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 4 van 5

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

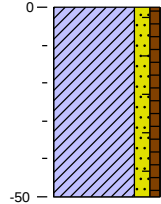
Proefgat A25

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



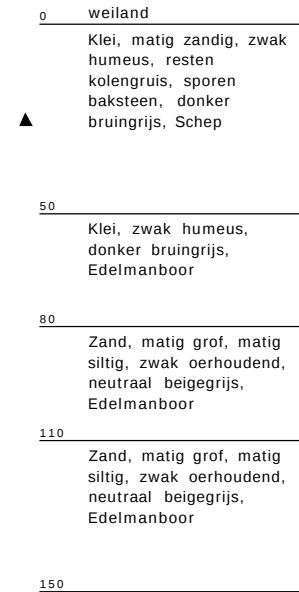
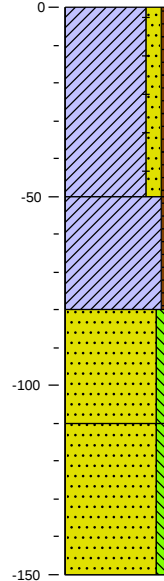
Proefgat A26

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



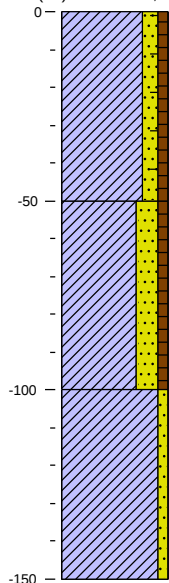
Proefgat A27

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



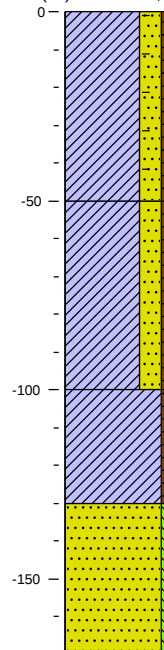
Proefgat A28

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Projectnaam: Dorpstraat
 Plaatsnaam: Groessen
 Projectcode: 20211244
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 5 van 5

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

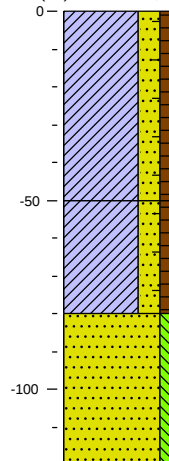
Proefgat A29

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



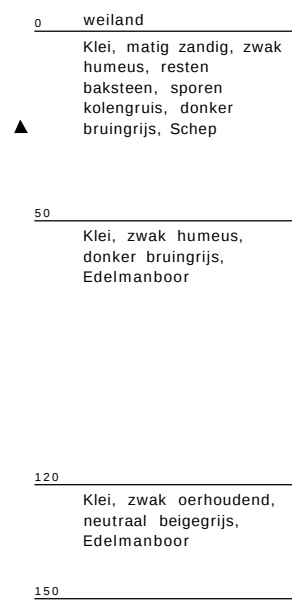
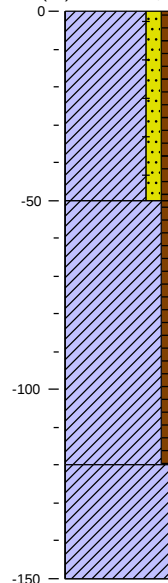
Proefgat A30

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Proefgat A101

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,50

breedte (m): 0,30



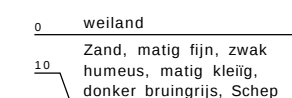
Proefgat A102

Datum: 31-5-2021

Veldwerker: Joost Cox

lengte (m): 0,50

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat
Uw projectnummer : 20211244
SYNLAB rapportnummer : 13428648, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XP3PGH DU

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211244. 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

Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13428648 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG1 05(1) 06(1) 09(1) 13(1) 15(1) 16(1) 18(1)				
002	Grond (AS3000)	MMBG2 04(1) 08(1) 10(1) 12(2) 17(1) 19(1) 22(1) 24(1)				
003	Grond (AS3000)	MMOG1 01(3) 02(3) 03(3) 04(2) 05(2) 06(2) 07(2)				
004	Grond (AS3000)	MMOG2 01(5) 02(4) 03(5) 06(3) 07(3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5	82.3	81.3	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.7	1.9	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	18	14	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	120	110	31
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.39	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.5	8.0	8.7	2.2
koper	mg/kgds	S	18	23	18	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	28	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	22	24	28	8.3
zink	mg/kgds	S	73	92	75	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02 ²⁾	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13428648 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG1 05(1) 06(1) 09(1) 13(1) 15(1) 16(1) 18(1)				
002	Grond (AS3000)	MMBG2 04(1) 08(1) 10(1) 12(2) 17(1) 19(1) 22(1) 24(1)				
003	Grond (AS3000)	MMOG1 01(3) 02(3) 03(3) 04(2) 05(2) 06(2) 07(2)				
004	Grond (AS3000)	MMOG2 01(5) 02(4) 03(5) 06(3) 07(3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13428648 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

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. |
| 004 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13428648 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

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	Y9031483	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9030200	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9031475	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13428648 - 1

Orderdatum 24-03-2021
Startdatum 24-03-2021
Rapportagedatum 31-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9031775	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9031778	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9031767	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
001	Y9031502	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9030197	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9031463	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9031784	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9031508	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9031772	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9030194	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9031518	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
002	Y9030188	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9030199	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9031764	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9030627	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9031769	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9031521	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9031779	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
003	Y9031513	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y9031780	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y9030190	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y9031777	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y9031514	23-03-2021	23-03-2021	ALC201
004	Y9030196	23-03-2021	23-03-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat
Uw projectnummer : 20211244
SGS rapportnummer : 13471618, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E41TQHW5

Rotterdam, 04-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211244. 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 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.

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
Tillmann Scheider
Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13471618 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)				
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02(02-1-1)				
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03(03-1-1)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	36	47	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	6.5	2.1	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.7	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13471618 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01(01-1-1)				
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02(02-1-1)				
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03(03-1-1)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13471618 - 1

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

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 :



Analyserapport

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13471618 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2008974	31-05-2021	31-05-2021	ALC204
001	G6936054	31-05-2021	31-05-2021	ALC236
001	G6936066	31-05-2021	31-05-2021	ALC236
002	G6936041	31-05-2021	31-05-2021	ALC236
002	B2008952	31-05-2021	31-05-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

MILON bv
Tillmann Scheider
Projectnaam Dorpstraat
Projectnummer 20211244
Rapportnummer 13471618 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6936056	31-05-2021	31-05-2021	ALC236
003	G6936071	31-05-2021	31-05-2021	ALC236
003	B2008947	31-05-2021	31-05-2021	ALC204
003	G6936072	31-05-2021	31-05-2021	ALC236

Paraaf :



MILON bv
T.a.v. Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 08-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021089739/1
Uw project/verslagnummer	20211244
Uw projectnaam	Dorpstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-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 analyserecertificaat 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 20211244
 Uw projectnaam Dorpstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021089739/1
 Startdatum analyse 01-Jun-2021
 Datum einde analyse 08-Jun-2021
 Rapportagedatum 08-Jun-2021/15:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.4 ¹⁾	89.2 ¹⁾	85.1 ¹⁾	90.1 ¹⁾	89.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.1 ²⁾	15.1 ²⁾	15.1 ²⁾	15.1 ²⁾	15.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MMasb 1.1
 2 MMasb 1.2
 3 MMasb 1.3
 4 MMasb 1.4
 5 MMasb 1.5

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

12082738
 12082739
 12082740
 12082741
 12082742

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

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20211244
 Uw projectnaam Dorpstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021089739/1
 Startdatum analyse 01-Jun-2021
 Datum einde analyse 08-Jun-2021
 Rapportagedatum 08-Jun-2021/15:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	77.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 MMasb 2.1

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 12082743

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

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.

VA

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. 2021089739/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12082738	MMasb 1.1				
1680023MG	MM A06+A11+A	0	50	31-May-2021	1
12082739	MMasb 1.2				
1680026MG	MM A10+A09+A	0	50	31-May-2021	1
12082740	MMasb 1.3				
1680022MG	MM A13+A14+A	0	50	31-May-2021	1
12082741	MMasb 1.4				
1680024MG	MM A18+A05+A	0	50	31-May-2021	1
12082742	MMasb 1.5				
1680025MG	MM A22+A04+A	0	50	31-May-2021	1
12082743	MMasb 2.1				
1680021MG	MM A101+A102	0	10	31-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 2021089739/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

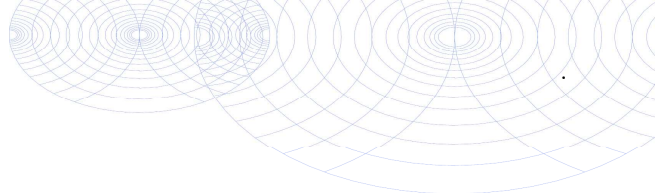
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2021089739/1

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 : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753973
 Uw referentie : MMasb 1.1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13384 g
 Percentage droogrest : 88,4 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	12292,0	93,3	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	178,4	1,4	29,0	16,26	0	0,0
1-2 mm	427,1	3,2	149,4	34,98	0	0,0
2-4 mm	48,4	0,4	48,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	73,0	0,6	73,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	100,5	0,8	100,5	100,00	0	0,0
>20 mm	52,2	0,4	52,2	100,00	0	0,0
Totaal	13171,6	100,0	465,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753974
 Uw referentie : MMasb 1.2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13460 g
 Percentage droogrest : 89,2 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	12875,1	97,1	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	198,5	1,5	43,0	21,66	0	0,0
1-2 mm	99,0	0,7	34,0	34,34	0	0,0
2-4 mm	27,5	0,2	27,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	29,5	0,2	29,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	25,5	0,2	25,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13255,1	100,0	172,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753975
 Uw referentie : MMasb 1.3
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12816 g
 Percentage droogrest : 85,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11524,3	91,3	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	127,0	1,0	19,0	14,96	0	0,0
1-2 mm	141,0	1,1	44,5	31,56	0	0,0
2-4 mm	52,0	0,4	52,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	116,0	0,9	116,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	348,0	2,8	348,0	100,00	0	0,0
>20 mm	312,0	2,5	312,0	100,00	0	0,0
Totaal	12620,3	100,0	904,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753976
 Uw referentie : MMasb 1.4
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13614 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10572,9	78,9	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	307,6	2,3	56,5	18,37	0	0,0
1-2 mm	203,4	1,5	55,9	27,48	0	0,0
2-4 mm	115,3	0,9	115,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	181,7	1,4	181,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	526,5	3,9	526,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1490,5	11,1	1490,5	100,00	0	0,0
Totaal	13397,9	100,0	2439,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753977
 Uw referentie : MMasb 1.5
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13563 g
 Percentage droogrest : 89,7 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	11876,0	88,9	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	280,0	2,1	30,5	10,89	0	0,0
1-2 mm	256,7	1,9	91,1	35,49	0	0,0
2-4 mm	128,1	1,0	128,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	148,2	1,1	148,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	477,4	3,6	477,4	100,00	0	0,0
>20 mm	189,9	1,4	189,9	100,00	0	0,0
Totaal	13356,3	100,0	1077,9		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	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	1,0	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,5 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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: WHTD-ZXIR-EKKO-FDSG

Ref.: 1198052_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198052
 Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6753978
 Uw referentie : MMasb 2.1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Datum geanalyseerd : 08-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12534 g
 Percentage droogrest : 77,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11141,7	90,2	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	248,4	2,0	60,3	24,28	0	0,0
1-2 mm	407,3	3,3	123,1	30,22	0	0,0
2-4 mm	143,4	1,2	143,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,2	1,0	129,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,8	1,1	136,8	100,00	0	0,0
>20 mm	148,1	1,2	148,1	100,00	0	0,0
Totaal	12354,9	100,0	753,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 : 1198052
Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
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 : 1198052
Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6753973	MMasb 1.1	MM A06+A11	0-.5	1680023MG
6753974	MMasb 1.2	MM A10+A09	0-.5	1680026MG
6753975	MMasb 1.3	MM A13+A14	0-.5	1680022MG
6753976	MMasb 1.4	MM A18+A05	0-.5	1680024MG
6753977	MMasb 1.5	MM A22+A04	0-.5	1680025MG
6753978	MMasb 2.1	MM A101+A1	0-.1	1680021MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1198052
Uw project omschrijving : 2021089739-20211244
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		MMBG1		MMBG2		MMOG1	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten kolengruis, sporen kolengruis, sporen baksteen, resten beton		sporen baksteen, resten kolengruis		resten bot	
Certificaatcode		13428648		13428648		13428648	
Deelmonsters		05, 06, 09, 13, 15, 16, 18		04, 10, 12, 17, 19, 22, 24, A08		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	2,00		2,70		1,90	
Lutum	% ds	19,00		18,00		14,00	
Datum van toetsing		31-3-2021		31-3-2021		31-3-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	84,5	84,5	82,3	82,3	81,3	81,3
Lutum	%	19		18		14	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,7		1,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	136 ⁽⁶⁾	120	155 ⁽⁶⁾	110	171 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,45 -0,01	0,39	0,53 -0,01	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	7,5	9,2 -0,03	8,0	10,2 -0,03	8,7	13,2 -0,01
koper	mg/kg ds	18	23 -0,11	23	30 -0,07	18	26 -0,09
kwik	mg/kg ds	0,07	0,08 -0	0,09	0,10 -0	<0,05	<0,04 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	22	27 -0,13	24	30 -0,08	28	41 0,09
lood	mg/kg ds	27	32 -0,04	28	34 -0,03	18	23 -0,06
zink	mg/kg ds	73	93 -0,08	92	119 -0,04	75	111 -0,05
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<52 -0,03	<20	<70 -0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,05	0,05	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,03	0,03	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,21 -0,03		0,21 -0,03		<0,070 -0,04
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5 0		<18,15 -0		<24,5 0

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

Grondmonster		MMOG2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13428648		
Deelmonsters		01, 02, 03, 06, 07		
Monstertraject (m -mv)		0,75 - 2,00		
Humus	% ds	1,10		
Lutum	% ds	5,10		
Datum van toetsing		31-3-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	81,3	81,3	
Lutum	%	5,1		
Organische stof (humus)	%	1,1		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	31	87 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,2	5,8	-0,05
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	8,3	19,2	-0,24
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<29	-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	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : 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 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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		31-5-2021			31-5-2021			31-5-2021		
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		8-6-2021			8-6-2021			8-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN										
barium	µg/l	36	36	-0,02	47	47	-0,01	<15	<11	-0,07
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	6,5	6,5	-0,14	2,1	2,1	-0,22
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	3,7	3,7	-0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN										
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02

Watermonster		01-1-1	02-1-1	03-1-1
Datum		31-5-2021	31-5-2021	31-5-2021
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70	1,80 - 2,80	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		8-6-2021	8-6-2021	8-6-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >7 : 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
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
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

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).

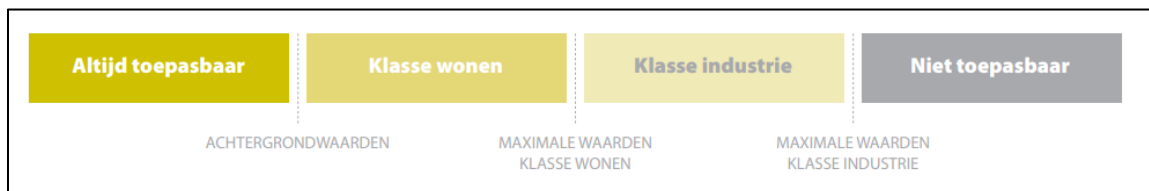
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat 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

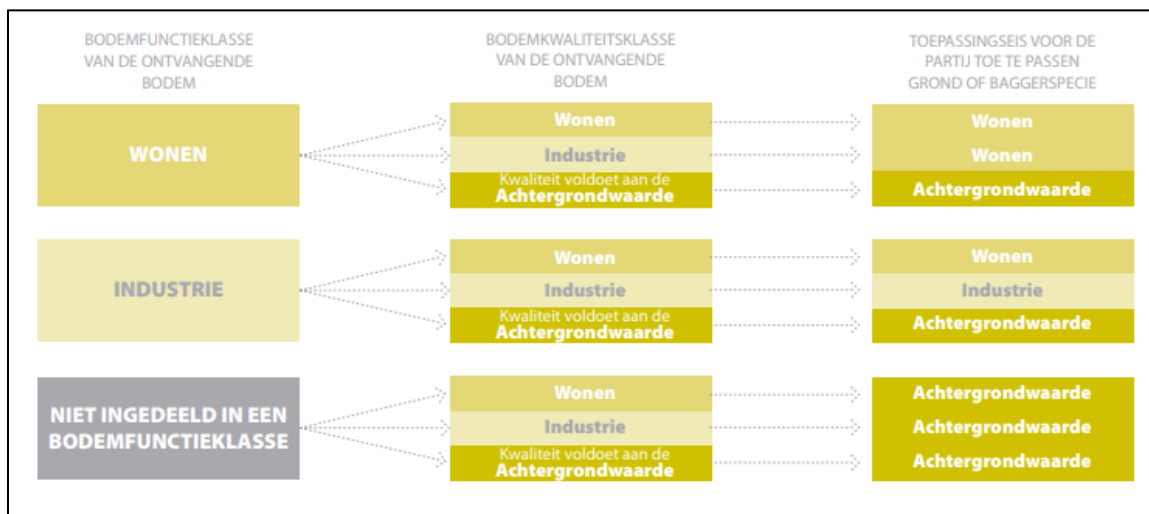
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger 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 grondwaterniveau					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	PFTTrDA	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.