



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Serisweg 24 te Gemert

Kadastrale gegevens: gemeente Gemert, sectie O, nummer 2147

Projectnummer: 20212412
Datum: 14 februari 2022

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Serisweg 24 te Gemert

Kadastrale gegevens: gemeente Gemert, sectie O, nummer 2147

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
de heer 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

14 februari 2022

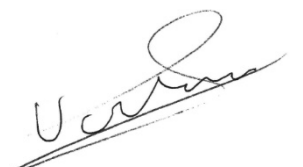
Projectnummer

20212412



Auteur

J. van Gemert

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

Projectleider en 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 Aanvullend asbestonderzoek	15
4.7 Bespreking van de resultaten	16
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Serisweg 24 te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN5707, NEN5725 en NEN5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen splitsing van de woonboerderij in drie wooneenheden. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Naar aanleiding van het aantreffen van een asbesthoudend dak welke afwatert op onverharde grond is een asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszone uitgevoerd. 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 ter plaatse van de afwateringszone 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 toetsingskader 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 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

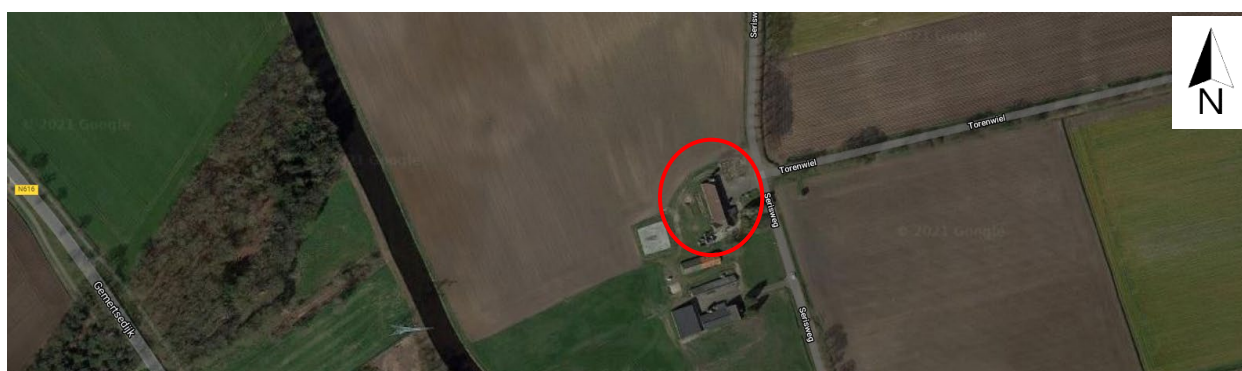
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 5 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Serisweg 24 te Gemert. Op de locatie is een woonboerderij aanwezig. De omgeving bestaat overwegend uit agrarische grond. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Serisweg 24
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Gemert, sectie O, perceelnummer 2147 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 173682 y: 398727 https://www.pdok.nl/viewer/
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 500 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 420 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	wonen
Verhardingen	plaatselijk klinkerverharding

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.


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



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 is het perceel in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Omstreeks 1912 is bebouwing op de locatie gerealiseerd.

Op het perceel is in het verleden een ondergrondse olietank gesaneerd waarbij tevens onderzoek is uitgevoerd (zie bijlage 7). De tank heeft op enige afstand van de woning gelegen. Uit de omgevingsrapportage blijkt tevens dat op de Serisweg 24 verder geen verontreinigende activiteiten zijn uitgevoerd.

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanwijzingen gevonden op de aanwezigheid van een voormalige ondergrondse tank op de locatie. Er zijn geen vul- of ontluchtingspunten nabij de woning waargenomen. Uit informatie van de gemeente Gemert-Bakel blijkt de tank in het verleden gesaneerd te zijn.

Asbest

Het pand op de onderzoekslocatie is omstreeks 1912 gerealiseerd. Gezien het bouwjaar van de bebouwing is het niet aannemelijk dat asbesthoudend materiaal gebruikt is voor de bouw. Niet uitgesloten kan worden dat bij verbouwing of aanbouw asbesthoudende materialen zijn gebruikt. In het verleden hebben voor zover bekend geen sloopactiviteiten of calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

Tijdens de locatie-inspectie is door de veldwerkers beoordeeld dat het dak vermoedelijk asbesthoudend is. Aan de oostzijde en een klein gedeelte aan de westzijde is geen goot aanwezig en vindt afwatering plaats op onverharde bodem. Hierdoor is het mogelijk dat asbestvezels welke door erosie los zijn gekomen van het dak op of in de bodem terecht zijn gekomen. De grond onder verweerde asbesthoudende daken is naast asbest ook verdacht op PCB. Verschillende soorten asbesthoudende golfplaten zijn voorzien van een PCB-houdende coating.

PFAS

Sinds 8 juli 2019 is het 'tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat grond in Nederland verdacht is op het diffuus voorkomen van PFAS boven de bepalingsgrens via atmosferische depositie als het gaat om bovengrond of als grond is geroerd. Daarnaast betreffen PFAS zeer mobiele stoffen die slecht adsorberen aan de vaste bodem en in een zandige bodem gemakkelijk kunnen uitloggen naar de ondergrond. PFAS accumuleert in de vaste bodem rond de grondwaterstand door de oppervlakte-actieve eigenschappen. PFAS kan dus ook in de bodem voorkomen rond het grondwaterniveau. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Het handelingskader spreekt voorsnóg alleen over aan- en afvoer van grond en slib. Er zijn op locatie geen directe bronnen bekend voor PFAS-verontreiniging. Algemeen is bekend dat door depositie PFAS in de bodem voorkomt in Nederland.

Uitgevoerd bodemonderzoek

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het perceel is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank (BOOT Serisweg 24 te Gemert, Kanters Adviesgroep, d.d. 9 december 1996). Uit het onderzoek blijkt dat nabij het vulpunt de bodem licht verontreinigd is met minerale olie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 12,9 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 1,9 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant 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 gemeente Gemert-Bakel blijkt dat de onderzoekslocatie 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 bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

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

Gelet op het gebruik van de locatie (woonbebouwing) en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In verband met de afwatering van het vermoedelijk asbesthoudende dak is de bodem hieronder verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging.

Het bodemonderzoek kan conform de NEN 5740 worden onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Om een indicatieve waarde voor de doorlatendheid te bepalen wordt tevens een korrelgrootteverdeling (inclusief M63-getal) uitgevoerd in het laboratorium.

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszones van het dak op het onverharde maaiveld kan conform de NEN 5707 worden onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verontreinigd. De toplaag van de bodem wordt onderzocht op asbest en PCB.

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 onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). 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 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
500 m ²	2	1	1	2x standaardpakket 1x korrelgrootteverdeling (incl. M63-getal)	1x standaardpakket

*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.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv en Bodemflex B.V., conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv en Bodemflex B.V. zijn voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (respectievelijk nummer EC-SIK-20268 en nummer EC-SIK-20284) en zijn erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 9 november 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M. (Max) van de Kordelaar, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Bodemflex B.V.. Veldwerkers van Bodemflex B.V. 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 16 november 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, 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 een deel van de onderzoekslocatie is een klinkerverharding aanwezig. De grond bestaat overwegend uit matig siltig fijn zand en de bovengrond is zwak tot matig humeus. Zintuiglijk zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zeer beperkte bijmengingen van bakstenen aangetroffen. Vermoedelijk is er een relatie met de bouw van de woonboerderij aangezien de boringen op kort afstand van de bebouwing zijn verricht. Door de veldwerker is de bijmenging beoordeeld als niet verdacht voor asbestverontreiniging. 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,50 - 3,50	1,55	7,0	742	81,7

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. Gezien de analyseresultaten wordt geacht dat deze troebelheid van minimale invloed is geweest op de beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. 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. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,20 - 0,50)	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	standaardpakket
01-2	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00)	sporen baksteen	standaardpakket korrelgrootteverdeling (incl. M63-getal) en organisch stofgehalte

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

3.5 Analyseresultaten

3.5.1 Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)

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

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW	Index >0,5	> I
MMBG	0,00 - 0,50	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,1)	-	-
01-2	0,50 - 1,00	sporen baksteen	minerale olie (0,03)	-	-

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

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S	Index >0,5	> I
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-	-

-: 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 (sterk verontreinigd).

3.5.2 Bepaling k-waarde bodem

De formule van Grontmij (bron: Rapport Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage C2510, d.d. februari 2011-42. Leidraad Riolerings) wordt toegepast, omdat sprake is van zand en/of sterk zandige klei/leem met een lutumgehalte kleiner dan 12%.

De toegepaste formule is: $k = (M_{63}/60)^2 \cdot 10^{-0,2 \cdot L}$

Hierbij geldt dat K de doorlatendheid in meters per dag is. L staat voor het lutumgehalte.

Voor de laag 0,50 tot 1,00 m-mv van boring 01 is berekend dat de k-waarde 6,08 k in m/dag is. Dit houdt in dat de doorlatendheid van de bodem op een diepte van 0,50 tot 1,00 m-mv ter plaatse van boring B01 6,08 meter per dag bedraagt. De resultaten van de formule van 'Grontmij' zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 7: bepaling k-waarde op basis van de formule van 'Grontmij'

meetpunt	M ₆₃ (µm)	k in m/dag
B01 (0,50 - 1,00 m-mv)	240	6,08

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Zintuiglijk zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zeer beperkte bijmengingen van bakstenen aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch is in de bovengrond een gehalte aan PCB boven de achtergrondwaarde aangetoond en in de ondergrond is een gehalte minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond.

PCB

Er is geen eenduidige verklaring voor het licht verhoogde gehalte aan PCB. Mogelijk is er een relatie met de waargenomen bijmengingen met bakstenen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen licht verhoogde gehalten van parameters uit het standaardpakket kunnen voorkomen. Mogelijk is er een relatie met de afwatering van het vermoedelijk asbesthoudende dak. Diverse soorten asbesthoudende golfplaten zijn voorzien van een PCB-houdende coating. Door erosie en het ontbreken van een goot kan dit een oorzaak zijn van het licht verhoogde gehalte PCB.

Minerale olie

Er is geen duidelijke verklaring voor het zeer licht verhoogde oliegehalte. Mogelijk is er een relatie met de waargenomen bijmengingen met bakstenen. Een andere oorzaak voor olie kan zijn dat in de bodem humuszuren aanwezig zijn.

De aangetroffen gehalten PCB en minerale olie zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten. De analyseresultaten komen overeen met de zintuiglijke waarneming en de verwachting op basis van het vooronderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond 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 is een asbestverdacht dak waargenomen. Het dak watert aan twee zijden af op onverhard terrein. Dit maakt de bodem verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond en NEN 5897+C1:2016 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verontreinigd met de toplaag (0-0,1 m-mv) als verdachte laag. Horizontaal wordt een zone van 1 meter vanaf de dakrand gehanteerd. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	oppervlakte (m ²)	veldwerkzaamheden	laboratorium
		aantal gaten	aantal te onderzoeken grondmonsters
Oostelijke zijde dak	circa 7	3	1
Westelijke zijde dak	circa 20	3	1

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 16 november 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs graven van gaten (0,3 bij 0,3 meter) conform tabel 8;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het 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.

Het te inspecteren maaiveld is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Schatting van de inspectie-efficiëntie

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

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De resultaten van de maaiveldinspectie wijken niet af van de gestelde onderzoekshypothese. De onderzoeksopzet 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

De toplaag van de grond bestaat uit zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond van gat A05 bijmengingen van bakstenen waargenomen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Al het ontgraven materiaal uit de gaten is geïnspecteerd, waarbij in geen van de gaten asbestverdacht materiaal is waargenomen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is door de monsternemer in het veld per locatie een grondmengmonster samengesteld. De monsters staan weergegeven in tabel 10. 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 grondmonsters zijn voor onderzoek 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).

De grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht op asbest en PCB. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

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 groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Een samenvatting van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Tabel 10: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten							
Monster	Gat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten					
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing asbest	Toetsing PCB
		>20 mm	< 20 mm	totaal			
Oostelijke zijde dak							
ASBMM1	A01 (0,00 - 0,10) A02 (0,00 - 0,10) A03 (0,00 - 0,10)	-	5.300	5.300	5.272,48	>½ I	<AW
Westelijke zijde dak							
ASBMM2	A04 (0,00 - 0,10) A05 (0,00 - 0,10) A06 (0,00 - 0,10)	-	14	14	14,67	-	>AW

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk;
>½ I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;
<AW : PCB-gehalte < achtergrondwaarde;
>AW : PCB-gehalte > achtergrondwaarde maar kleiner dan de interventiewaarde.

Uit het analysecertificaat blijkt dat in beide mengmonsters respirabele vezels in de fractie <500 µm zijn aangetroffen. Omdat er in de monsters niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan volgens hoofdstuk 6 van de NEN 5898.

Gezien de aangetoonde zeer ruime overschrijding van de grenswaarde voor een nader asbestonderzoek in het monster ASBMM1 wordt een aanvullende SEM-analyse niet zinvol geacht. Gezien het onderzoeksresultaat van monster ASBMM2 is het voor dit monster wel zinvol om een SEM-analyse uit te voeren.

4.6 Aanvullend asbestonderzoek

Omdat er in monster ASBMM2 niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm is besloten om een SEM-analyse uit te laten voeren. Omdat de bewaartermijn van het laboratorium is verstreken is opnieuw veldwerk uitgevoerd en een nieuw monster in het veld samengesteld. Op 17 januari 2022 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- laagsgewijs graven van 3 gaten (0,3 bij 0,3 meter);
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);

- het herstellen van de gegraven gaten.

Het grondmonster is in het laboratorium onderzocht op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. In de fractie <500 µm zijn 50 vezels aangetroffen. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Monster	Gat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
		>20 mm	< 20 mm	totaal		
ASBMM2.2	A04-01 (0,00 - 0,10) A05-01 (0,00 - 0,10) A06-01 (0,00 - 0,10)	n.a.	290	290	294,23	> ½ I

n.a.: niet aangetroffen

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

4.7 Bespreking van de resultaten

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is geïnspecteerd, waarbij in geen van de gaten asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van beide mengmonsters een overschrijding van de grenswaarde voor een nader asbestonderzoek aangetoond. Er is in de toplaag van de afwateringszones een zeer licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem ter plaatse van gaten A01 t/m A06 hoger is dan de norm voor een nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' behouden te blijven. Er is sprake van een grondverontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek of directe sanering is noodzakelijk.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Serisweg 24 te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN5707, NEN5725 en NEN5740.

Aanleiding en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen splitsing van de woonboerderij in drie wooneenheden. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Naar aanleiding van het aantreffen van een asbesthoudend dak welke afwatert op onverharde grond is een asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszone uitgevoerd. 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 ter plaatse van de afwateringszone terecht is.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Serisweg 24 te Gemert. Op de locatie is een woonboerderij aanwezig welke omstreeks 1912 is gerealiseerd. Gelet op het gebruik van de locatie (woonbebouwing) en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. In verband met de afwatering van het vermoedelijk asbesthoudende dak is de bodem hieronder verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging.

Het bodemonderzoek kan conform de NEN 5740 worden onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Om een indicatieve waarde voor de doorlatendheid te bepalen wordt tevens een korrelgrootteverdeling (inclusief M63-getal) uitgevoerd in het laboratorium.

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszones van het dak op het onverharde maaiveld kan conform de NEN 5707 worden onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, heterogeen verontreinigd. De toplaag van de bodem wordt onderzocht op asbest en PCB.

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zeer beperkte bijmengingen van bakstenen aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In tabel 12 zijn de analyseresultaten samengevat waarbij uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven. De doorlatendheid van de bodem bedraagt 6,08 meter per dag. Dit wordt beoordeeld als goed doorlatend.

Tabel 12: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter	Toetsing Wet bodembescherming
bovengrond	PCB	licht verhoogd
ondergrond	minerale olie	licht verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

Verkendend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is geïnspecteerd, waarbij in geen van de gaten asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van beide mengmonsters een overschrijding van de grenswaarde voor een nader asbestonderzoek aangetoond. Er is in de toplaag van de afwateringszones een zeer licht verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

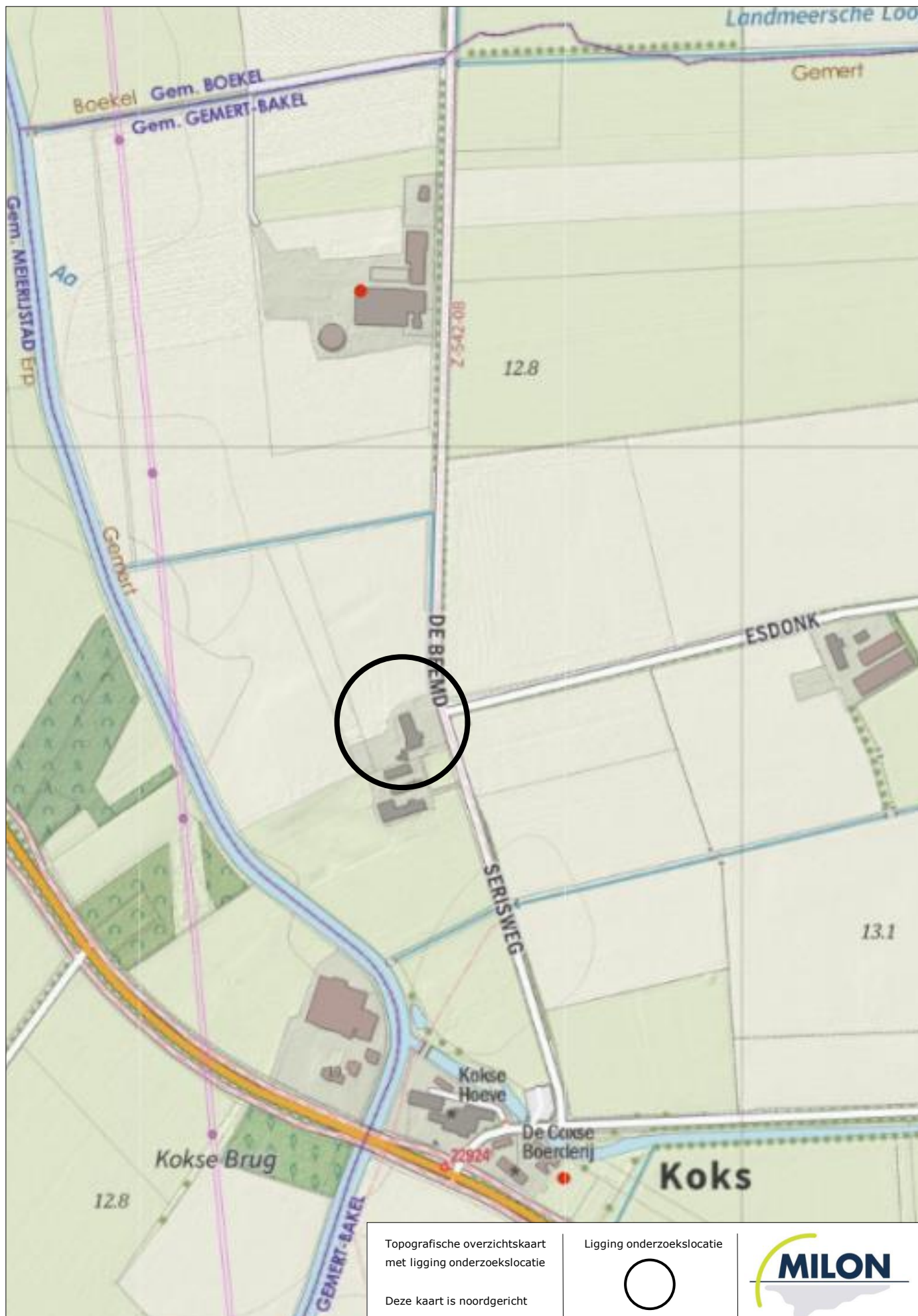
Het verkennend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn ten hoogste licht verhoogd gehalten aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

In het asbestonderzoek zijn asbestgehalten (indicatief) boven de norm van nader onderzoek aangetroffen. Er is sprake van een verontreiniging met asbest. Derhalve dient formeel gezien een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

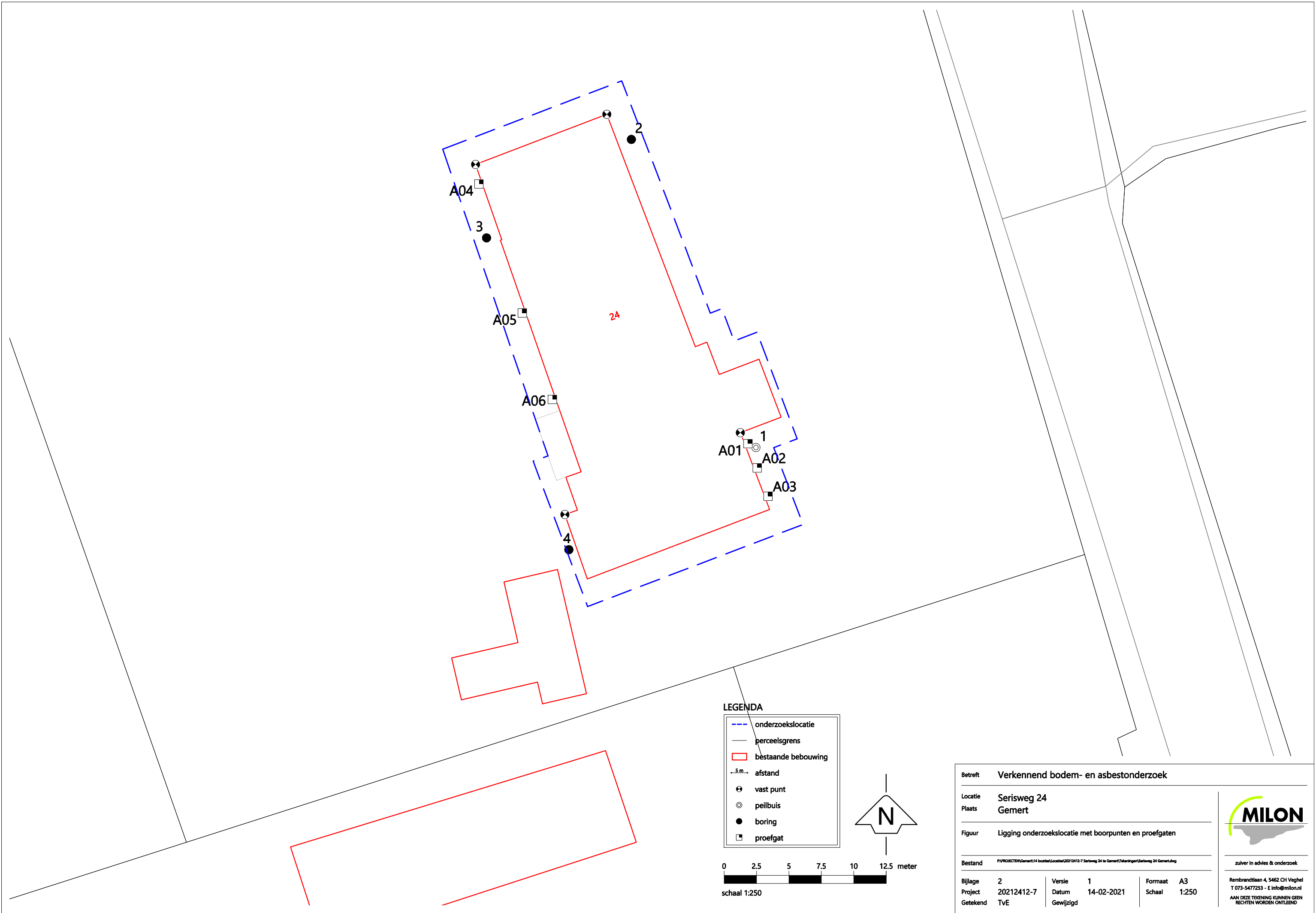
Omdat de bron van de verontreiniging de afwatering van een asbestdak is (afspoeling asbestvezels) wordt wel vaker voor dergelijke gevallen, in overleg met het bevoegd gezag, een nader onderzoek overgeslagen en middels een praktische oplossing overgaan tot sanering van de afwateringszone. Middels een plan van aanpak (zorgplicht) en onder milieukundige begeleiding dient de grond te worden gesaneerd. Voor deze werkwijze is goedkeuring nodig van het bevoegd gezag.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Betreft	Verkennd bodem- en asbestonderzoek		
Locatie	Serisweg 24		
Plaats	Gemert		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en proefgaten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Gemert\14 locaties\Locatie\20212412-7 Serisweg 24 te Gemert\Tekeningen\Serisweg 24 Gemert.dwg		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20212412-7	Datum	14-02-2021
Getekend	TvE	Gewijzigd	
			Formaat A3
			Schaal 1:250
			zuiver in advies & onderzoek
			Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
			T 073-5477253 - E info@milon.nl
			AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

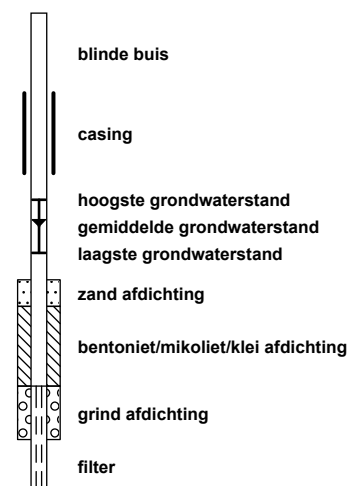
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Projectnaam: Serisweg 24, Gemert

Projectcode: 20212412-7

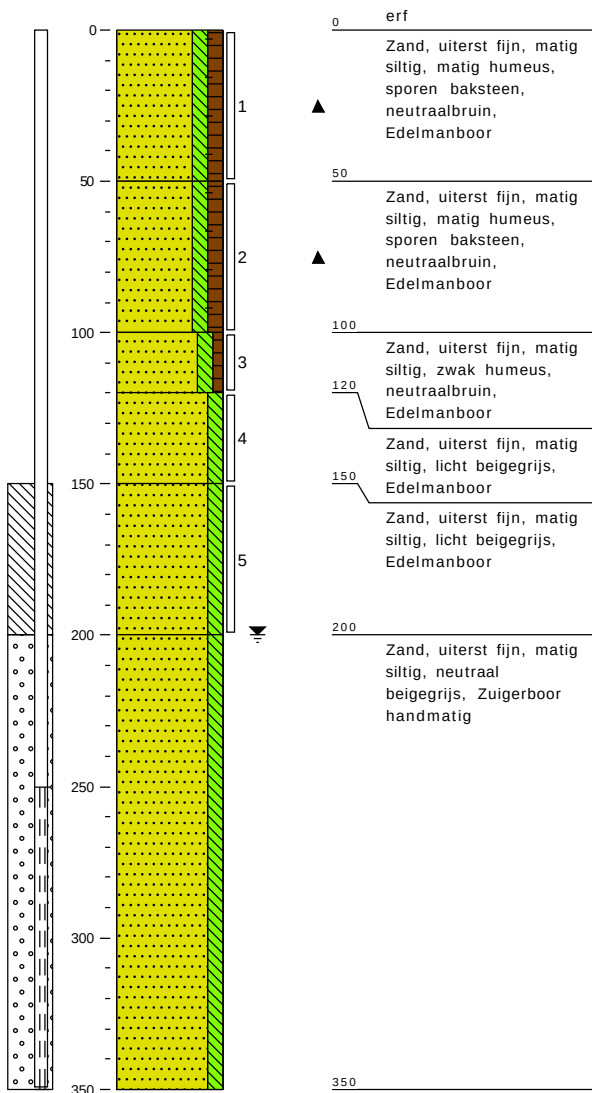
Pagina: 1 van 1

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

Boring 01

Datum: 9-11-2021

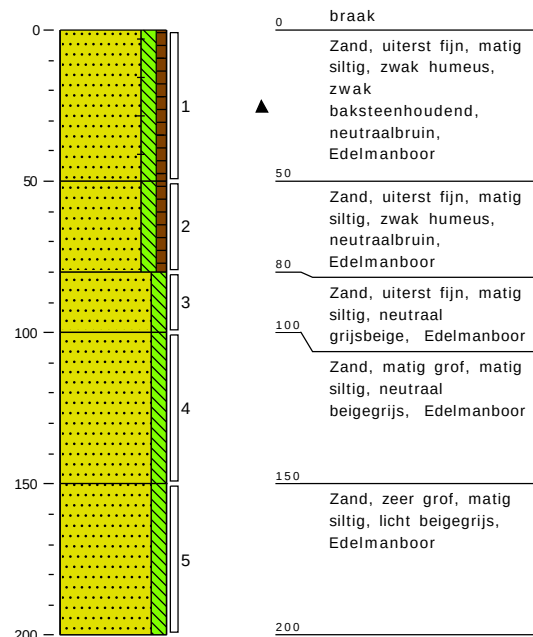
Veldwerker: Max van Kordelaar



Boring 02

Datum: 9-11-2021

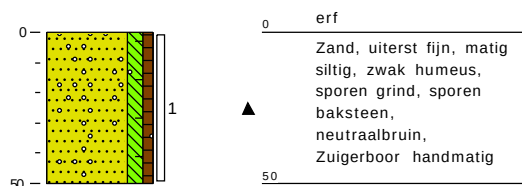
Veldwerker: Max van Kordelaar



Boring 03

Datum: 9-11-2021

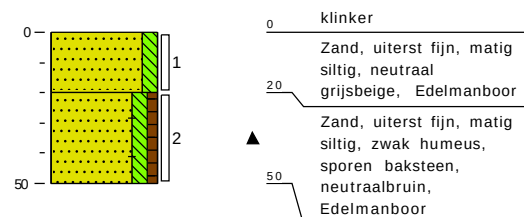
Veldwerker: Max van Kordelaar



Boring 04

Datum: 9-11-2021

Veldwerker: Max van Kordelaar



Projectnaam: Serisweg 24, Gemert

Projectcode: 20212412-7

Pagina: 1 van 1

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

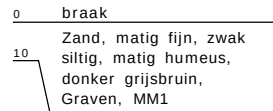
Proefgat A01

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



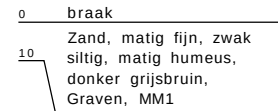
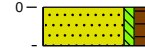
Proefgat A02

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



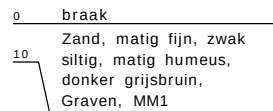
Proefgat A03

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



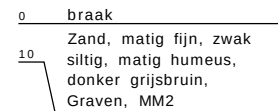
Proefgat A04

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



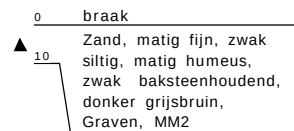
Proefgat A05

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



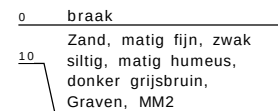
Proefgat A06

Datum: 16-11-2021

Veldwerker: Niels van Rooij

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Serisweg 24, Gemert
Uw projectnummer : 20212412-7
SGS rapportnummer : 13568717, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AC1DFP5V

Rotterdam, 16-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212412-7. 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 8 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

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13568717 - 1

Orderdatum 10-11-2021

Startdatum 10-11-2021

Rapportagedatum 16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-100)		
002	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (20-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6
min. delen <63um	% vd DS	Q	13	
min. delen <75um	% vd DS		14	
min. delen <125um	% vd DS	Q	23	
min. delen <250um	% vd DS	Q	61	
min. delen <355um	% vd DS		79	
min. delen <500um	% vd DS	Q	85	
min. delen <710um	% vd DS		88	
min. delen <1mm	% vd DS	Q	89	
min. delen <2mm	% vd DS	Q	91	
M63-cijfer	µm		240	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	12	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	20	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.102 ¹⁾	0.697 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13568717 - 1

Orderdatum 10-11-2021

Startdatum 10-11-2021

Rapportagedatum 16-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	01-2 01 (50-100)			
002	Grond (AS3000)	MMBG 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (20-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	7.1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.9	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	6.8	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	23.6 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		35	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		22	11	
fractie C30-C40	mg/kgds		16	13	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	20	

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13568717 - 1

Orderdatum 10-11-2021

Startdatum 10-11-2021

Rapportagedatum 16-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * 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

Jos van Gemert

Projectnaam

Serisweg 24, Gemert

Projectnummer

20212412-7

Rapportnummer

13568717 - 1

Orderdatum

10-11-2021

Startdatum

10-11-2021

Rapportagedatum

16-11-2021

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
min. delen <75um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <355um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <710um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
M63-cijfer	Grond (AS3000)	Eigen methode
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 8

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13568717 - 1

Orderdatum 10-11-2021

Startdatum 10-11-2021

Rapportagedatum 16-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9501821	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9501829	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9501820	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9501838	09-11-2021	09-11-2021	ALC201
002	Y9501814	09-11-2021	09-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13568717 - 1

Orderdatum 10-11-2021

Startdatum 10-11-2021

Rapportagedatum 16-11-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 01-201 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

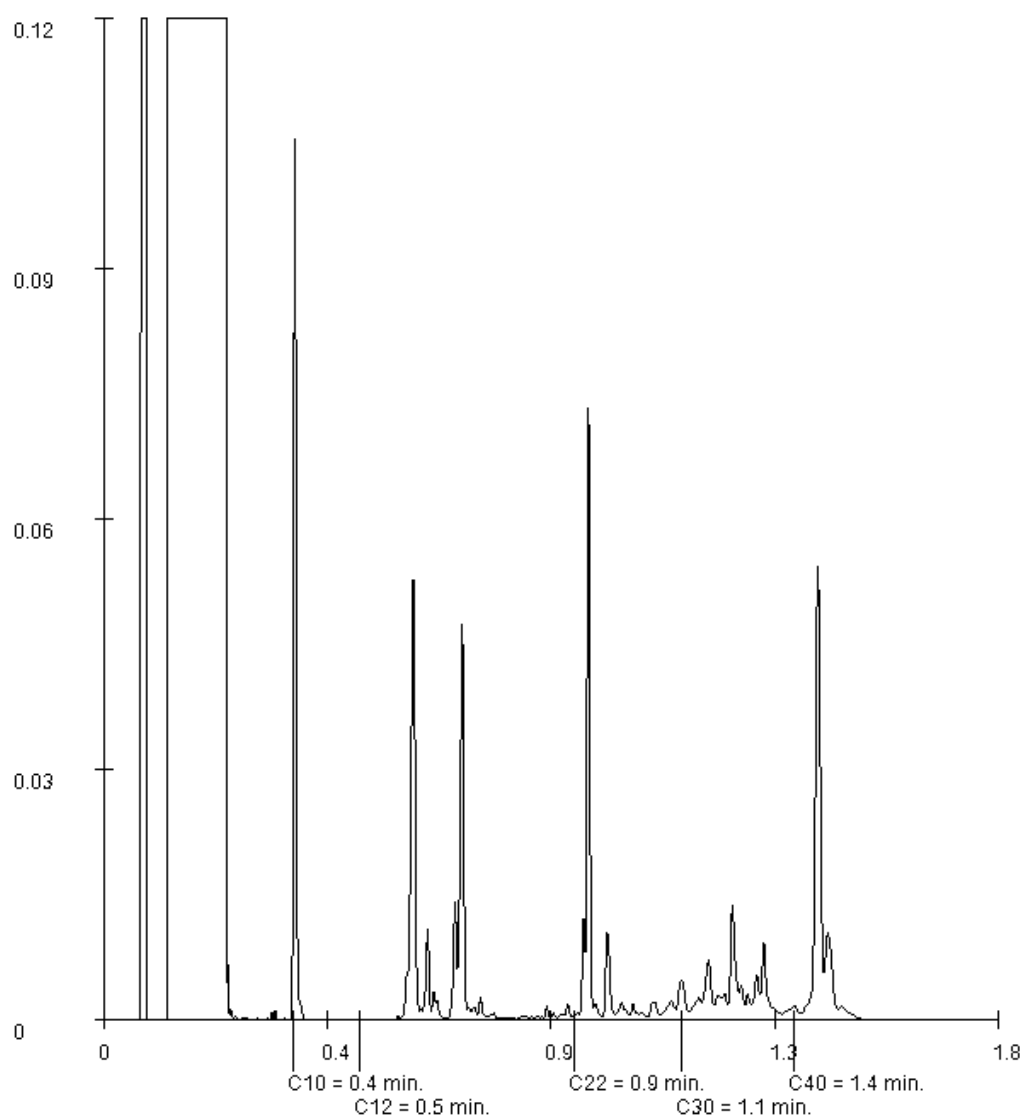
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MILON bv
 Jos van Gemert
 Projectnaam Serisweg 24, Gemert
 Projectnummer 20212412-7
 Rapportnummer 13568717 - 1

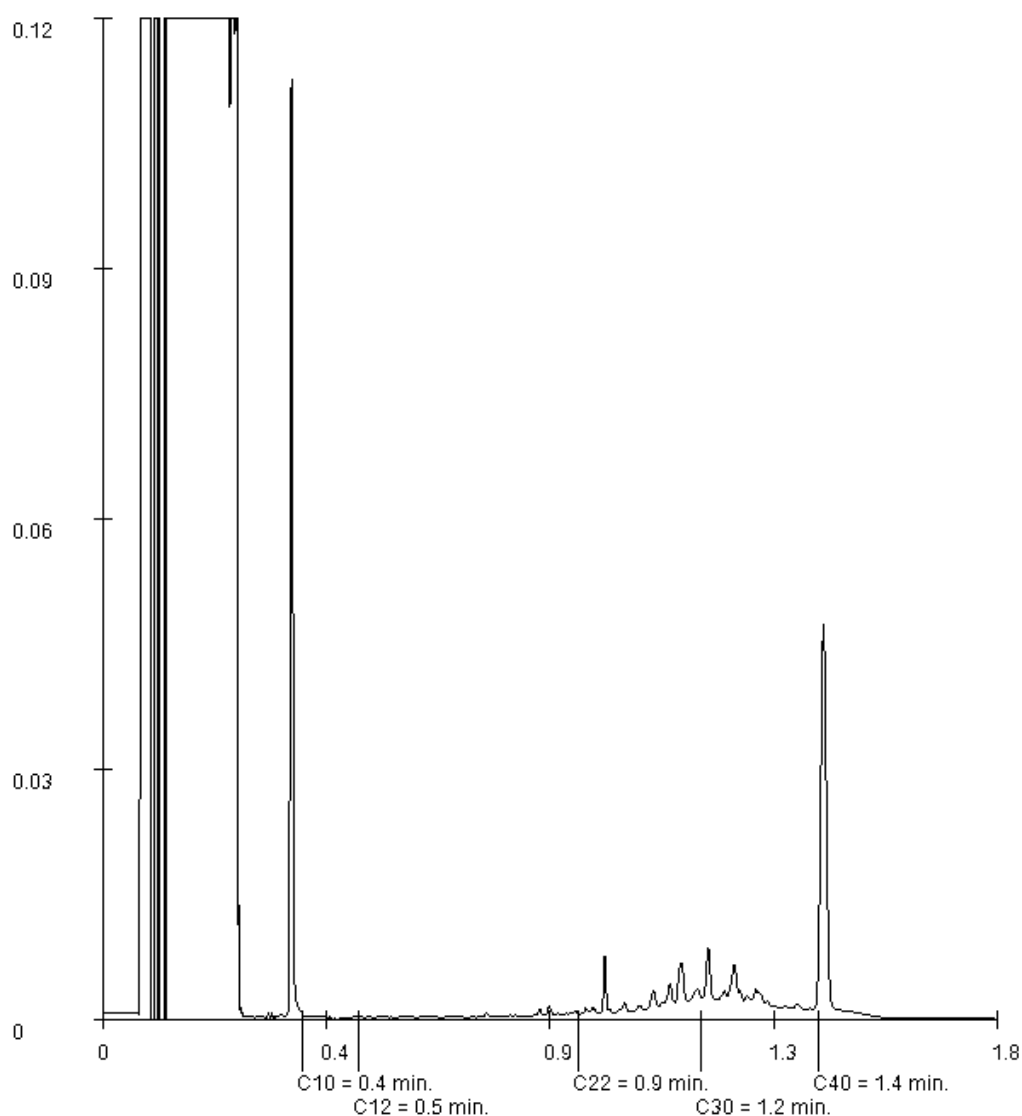
Orderdatum 10-11-2021
 Startdatum 10-11-2021
 Rapportagedatum 16-11-2021

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMBG01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Serisweg 24, Gemert
Uw projectnummer : 20212412-7
SGS rapportnummer : 13571870, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FUHPV6QZ

Rotterdam, 18-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212412-7. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13571870 - 1

Orderdatum 16-11-2021

Startdatum 16-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	49	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.8	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.4	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	0.59	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13571870 - 1

Orderdatum 16-11-2021

Startdatum 16-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13571870 - 1

Orderdatum 16-11-2021

Startdatum 16-11-2021

Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam

Serisweg 24, Gemert

Projectnummer

20212412-7

Rapportnummer

13571870 - 1

Orderdatum

16-11-2021

Startdatum

16-11-2021

Rapportagedatum

18-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7022998	16-11-2021	16-11-2021	ALC236
001	G7023017	16-11-2021	16-11-2021	ALC236
001	B2037896	16-11-2021	16-11-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Serisweg 24, Gemert
Uw projectnummer : 20212412-7
SGS rapportnummer : 13571909, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9L35HMX9

Rotterdam, 22-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212412-7. 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

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13571909 - 1

Orderdatum 16-11-2021

Startdatum 16-11-2021

Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1 MM1 - A01, A02, A03 (0-10)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM2 MM2 - A04, A05, A06 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.47	16.84
in behandeling genomen gewicht	kg		14.47	16.84
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8568 ¹⁾	13877
droge stof	gew.-%		60.3	82.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	5300	14
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	320	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	5000	14
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	1300	9.1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	28100	20
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	320	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	5000	14
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<0.1
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	5275.4829	14.6685

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert
Projectnummer 20212412-7
Rapportnummer 13571909 - 1

Orderdatum 16-11-2021
Startdatum 16-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |
| 002 | * | Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam

Serisweg 24, Gemert

Projectnummer

20212412-7

Rapportnummer

13571909 - 1

Orderdatum

16-11-2021

Startdatum

16-11-2021

Rapportagedatum

22-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2038595	16-11-2021	16-11-2021	ALC291
002	E2038596	16-11-2021	16-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13571909-001

Datum analyse: 22-11-2021

Projectnummer: 202124127

Projectnaam: 20212412-7

Monsteromschrijving: ASBMM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5300	1300	28100
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	320	250	380
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5000	1100	27700
gemeten totaal asbestconcentratie	5300	1300	28100
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5275.4829	1327.043	28093.4405
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	4959.6405		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8732	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8568	g	
totaal gewicht voor drogen	14469	g	
droge stof	60.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	103	100														
20-31.5	60	100	X						Plaat	1	10.8741					
8-20	185	100	X						Plaat	4	20.9453	305.575		244.460	366.689	
4-8	147	100	X						Grond met bundels	1	145.220		593.219	338.982	847.456	
4-8	147	100	X						Plaat	3	0.7038	10.268		8.214	12.321	
2-4	173	100	X						Grond met bundels	1	173.360		708.170	404.669	1011.67	
1-2	260	26.1	X						Grond met bundels	1	67.8200		1063.24	169.541	6653.87	
0.5-1	635	8.6	X						Grond met bundels	1	54.5300		2595.02	161.177	19201.4	
<0.5	7168															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13571909-002

Datum analyse: 22-11-2021

Projectnummer: 202124127

Projectnaam: 20212412-7

Monsteromschrijving: ASBMM2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	14	9.1	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	14	9.1	20
gemeten totaal asbestconcentratie	14	9.1	20
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	14.6685	9.1839	20.7469
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	14.6685		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13899	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13877	g	
totaal gewicht voor drogen	16842	g	
droge stof	82.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	0.1-2	-	-	-
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pakking	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	22	100														
8-20	230	100														
4-8	193	100	X						Pakking	4	0.2637		8.551	5.701	11.402	
2-4	295	100	X		X				Board	7	0.0697		1.183	0.758	1.607	
2-4	295	100	X						Pakking	5	0.0687		2.228	1.485	2.970	
1-2	334	29.5	X						Bundels	40	0.004		0.782	0.469	1.228	
									Chrysotiel							
0.5-1	683	9.1	X						Bundels	23	0.0023		1.450	0.726	2.636	
									Chrysotiel							
<0.5	12142															

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

bundels Chrysotiel	2
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Serisweg 24, Gemert
Uw projectnummer : 20212412-7
SGS rapportnummer : 13572707, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AF8IG7FI

Rotterdam, 25-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212412-7. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13572707 - 1

Orderdatum 17-11-2021

Startdatum 17-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PCB1 A01-pcb (0-10) A02-pcb (0-10) A03-pcb (0-10)
002	Grond (AS3000)	PCB2 A04-pcb (0-10) A05-pcb (0-10) A06-pcb (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.3	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	2.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.5 ¹⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.5 ²⁾	5.3 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13572707 - 1

Orderdatum 17-11-2021

Startdatum 17-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13572707 - 1

Orderdatum 17-11-2021

Startdatum 17-11-2021

Rapportagedatum 25-11-2021

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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7911155	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
001	Y7911161	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
001	Y7911159	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
002	Y9501839	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
002	Y7911537	17-11-2021	17-11-2021	ALC201
002	Y9501846	17-11-2021	17-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Serisweg 24, Gemert
Uw projectnummer : 20212412-7
SGS rapportnummer : 13604088, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P7E3KYZX

Rotterdam, 24-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20212412-7. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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

Jos van Gemert

Projectnaam Serisweg 24, Gemert

Projectnummer 20212412-7

Rapportnummer 13604088 - 1

Orderdatum 17-01-2022

Startdatum 17-01-2022

Rapportagedatum 24-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM2.2 MM2 - A04, A05, A06 (0-10)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.60
in behandeling genomen gewicht	kg		14.60
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11059
droge stof	gew.-%		76.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	290
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	180
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	120
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	190
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	710
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	180
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	120
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	294.2296

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

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Jos van Gemert

Projectnaam

Serisweg 24, Gemert

Projectnummer

20212412-7

Rapportnummer

13604088 - 1

Orderdatum

17-01-2022

Startdatum

17-01-2022

Rapportagedatum

24-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2038698	17-01-2022	17-01-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13604088-001

Datum analyse: 24-01-2022

Projectnummer: 202124127

Projectnaam: 20212412-7

Monsteromschrijving: ASBMM2.2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	290	190	710
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	180	140	210
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	120	44	500
gemeten totaal asbestconcentratie	290	190	710
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben. Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.			
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	294.2296	185.9688	709.026
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	116.3761		
gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	34	25	45
bepalingsgrens respirabele vezels	0.2		
gewogen concentratie respirabele vezels	34		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11136	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11059	g	
totaal gewicht voor drogen	14599	g	
droge stof	76.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	77	100	X						Plaat	1	10.5937					
8-20	233	100	X						Plaat	3	15.1905	171.698		137.359	206.038	
4-8	201	100	X						Grond met bundels	1	0.3305		2.241	1.494	2.989	
4-8	201	100	X						Plaat	4	0.3671	4.149		3.319	4.979	
2-4	226	100	X						Grond met bundels	1	2.5615		17.372	11.581	23.162	
2-4	226	100	X						Plaat	15	0.1401	1.584		1.267	1.900	
1-2	244	21.4	X						Grond met bundels	1	0.5636		17.829	2.782	109.156	
1-2	244	21.4	X						Plaat	5	0.0043	0.227		0.085	0.557	
0.5-1	750	6.4	X						Grond met bundels	1	0.4189		44.669	2.591	314.543	
0.5-1	750	6.4	X						Plaat	5	0.0011	0.195		0.058	0.528	
<0.5	9404															

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13604088-001

Datum analyse: 24-01-2022

Projectnummer: 202124127

Projectnaam: 20212412-7

Monsteromschrijving: ASBMM2.2

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13604088-001

Datum analyse: 24-01-2022

Projectnummer: 202124127

Projectnaam: 20212412-7

Monsteromschrijving: ASBMM2.2

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	50			34	25	45	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

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

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

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MMBG			01-2				PCB1	
Grondsoort		Zand			Zand				Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, sporen grind			sporen baksteen					
Certificaatcode		13568717			13568717				13572707	
Deelmonsters		01, 02, 03, 04			01				A01-pcb, A02-pcb, A03-pcb	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00				0,00 - 0,10	
Humus	% ds	1,70			2,10				6,70	
Lutum	% ds	2,60			2,00				25,0	
Datum van toetsing		29-11-2021			14-2-2022				29-11-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5		Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,8		86,8 ⁽⁶⁾	88,0		88,0 ⁽⁶⁾		74,3	74,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,6			<2					
Organische stof (humus)	%	1,7			2,1				6,7	
Artefacten	g	<1			<1				<1	
Aard artefacten	-	0			0				0	
Korrelfractie < 355 µm	% ds				79					
Korrelfractie < 710 µm	% ds				88					
Korrelfractie < 1000 µm	% ds				89					
Korrelfractie < 125 µm	% ds				23					
Korrelfractie < 250 µm	% ds				61					
Korrelfractie < 500 µm	% ds				85					
Korrelfractie < 63 µm	% ds				13					
Korrelfractie < 2 mm	% ds				91					
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20		<50 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾			
cadmium	mg/kg ds	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03			
kobalt	mg/kg ds	<1,5		<3,5 -0,07	<1,5		<3,7 -0,06			
koper	mg/kg ds	<5		<7 -0,22	7,5		15,5 -0,16			
kwik	mg/kg ds	0,05		0,07 -0	0,06		0,09 -0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01			
nikkel	mg/kg ds	<3		<6 -0,45	<3		<6 -0,44			
lood	mg/kg ds	16		25 -0,05	12		19 -0,06			
zink	mg/kg ds	20		46 -0,16	20		47 -0,16			
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		17 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13		65 ⁽⁶⁾	16		76 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11		55 ⁽⁶⁾	22		105 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5		18 ⁽⁶⁾	35		167 ⁽⁶⁾			
minerale olie	mg/kg ds	20		100 -0,02	70		333 0,03			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01			
fenanthreen	mg/kg ds	0,06		0,06	<0,01		<0,01			
anthraceen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01			
fluorantheen	mg/kg ds	0,11		0,11	0,01		0,01			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07		0,07	<0,01		<0,01			
chryseen	mg/kg ds	0,07		0,07	<0,01		<0,01			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06		0,06	<0,01		<0,01			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10		0,10	0,01		0,01			
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11		0,11	0,02		0,02			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08		0,08	0,02		0,02			
PAK	mg/kg ds			0,70 -0,02			0,10 -0,04			
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3		<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3		<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3		<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1		<4	<1		<3		<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	7,1		35,5	<1		<3		1,3	1,9
PCB 153	µg/kg ds	6,9		34,5	<1		<3		1,9	2,8
PCB 180	µg/kg ds	6,8		34,0	<1		<3		1,5	2,2
PCB (som 7)	µg/kg ds			118 0,1			<23,3 0		11,19	-0,01

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

Grondmonster		PCB2	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		13572707	
Deelmonsters		A04-pcb, A05-pcb, A06-pcb	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,10	
Humus	% ds	2,40	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		29-11-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droge stof	% w/w	85,8	85,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%		
Organische stof (humus)	%	2,4	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
Korrelfractie < 355 µm	% ds		
Korrelfractie < 710 µm	% ds		
Korrelfractie < 1000 µm	% ds		
Korrelfractie < 125 µm	% ds		
Korrelfractie < 250 µm	% ds		
Korrelfractie < 500 µm	% ds		
Korrelfractie < 63 µm	% ds		
Korrelfractie < 2 mm	% ds		
METALEN			
barium	mg/kg ds		
cadmium	mg/kg ds		
kobalt	mg/kg ds		
koper	mg/kg ds		
kwik	mg/kg ds		
molybdeen	mg/kg ds		
nikkel	mg/kg ds		
lood	mg/kg ds		
zink	mg/kg ds		
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
minerale olie	mg/kg ds		
PAK			
naftaleen	mg/kg ds		
fenanthreen	mg/kg ds		
anthraceen	mg/kg ds		
fluorantheen	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
chryseen	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
PAK	mg/kg ds		
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	1,1	4,6
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	22,1	0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 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		
Datum		16-11-2021		
Filterstelling (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		29-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	49	49	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	2,8	2,8	-0,2
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	2,4	2,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,59	0,59	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S) - Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 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	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropan	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
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).

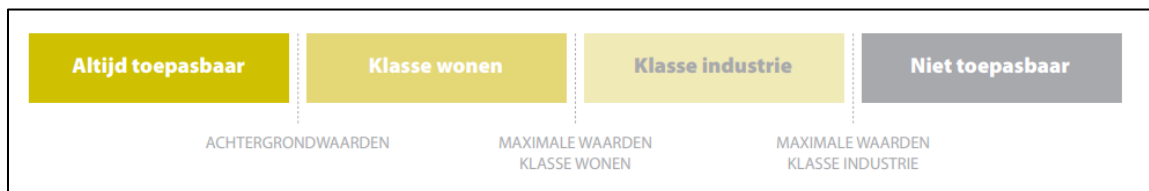
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat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

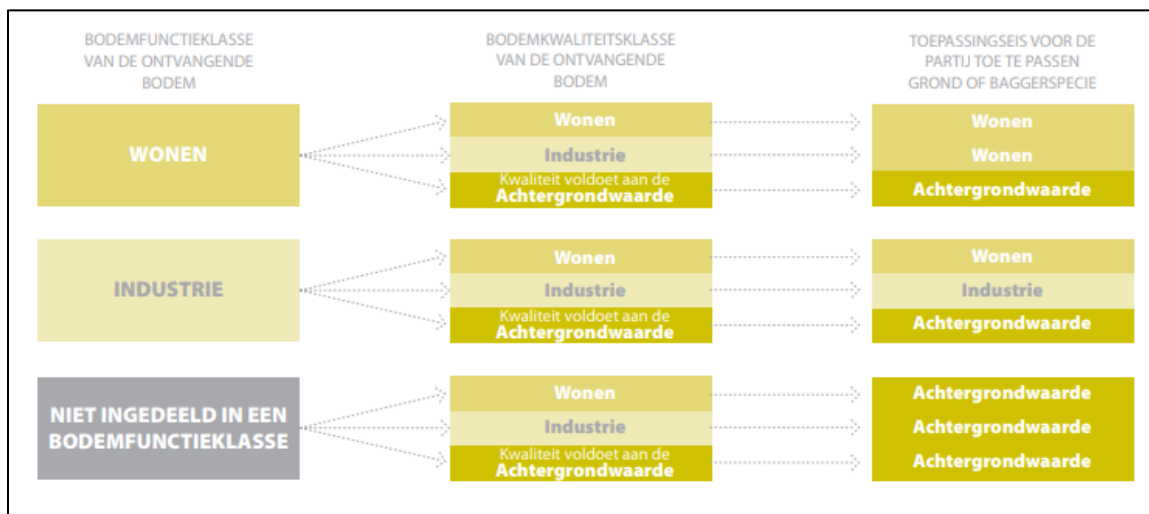
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger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

Bijlage 7

Strasix70

RAPPORT

betreffende bodemonderzoek
aan de Serisweg 24 te Gemert
t.n.v. Kosse VOF



KANTERS ADVIESGROEP

Strabix 70

Projectnummer: 827-R003

Datum: 09-12-1996

RAPPORT

betreffende bodemonderzoek
aan de Serisweg 24 te Gemert
t.n.v. Kosse VOF

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Kosse V.O.F.
H.J. Ypenburglaan 3
5424 SN Elsendorp
Tel: 0493-599402
Fax: 0493-599638

Adviseur : Kanters Adviesgroep Asten
Koningsplein 18-20
5721 GJ ASTEN
Tel: 0493-696372
Fax: 0493-696362

Contactpersoon : ing. B. van den Bosch

INHOUDSOPGAVE

1. <u>INLEIDING</u>	1
2. <u>LOCATIEGEGEVENS</u>	2
2.1. TERREINBESCHRIJVING EN HISTORISCHE INFORMATIE	2
3. <u>OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK</u>	3
3.1. OPZET	3
3.2. UITVOERING	3
3.2.1. Veldwerk	3
3.2.2. Laboratoriumonderzoek	4
4. <u>TOETSINGSKADER</u>	5
5. <u>RESULTATEN</u>	7
5.1. ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN	7
5.2. ANALYSERESULTATEN	7
6. <u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	8
7. <u>REFERENTIES</u>	9

TABEL:

1. Analyse- en toetsingsresultaten grondmengmonsters

Bijlagen.

1. Locatie + boringen
- 2 Analyseresultaten

1. INLEIDING.

In verband met de voorgenomen sanering van een ondergrondse tank voor huisbrandolie aan de Serisweg 24 te Gemert, is door aannemersbedrijf Kosse V.O.F. schriftelijk opdracht verleend om een bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond ter hoogte van de ondergrondse tank op het te onderzoeken terrein.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals beschreven in de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen [2]. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de indicatieve richtwaarden, zoals vermeld in de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [13].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beknopt overzicht van de locatiegegevens. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. Het toetsingskader voor de resultaten wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 waarna de resultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan.

De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer Kosse.

2. LOCATIEGEGEVENS.

2.1. TERREINBESCHRIJVING EN HISTORISCHE INFORMATIE.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Serisweg 24 te Gemert. De ligging van de ondergrondse tank t.o.v. de rest van het perceel is aangegeven op tekening 1178, opgenomen in bijlage 1.

De ondergrondse tank heeft een inhoud van ca. 5.000 liter. Bij medeweten van de eigenaar heeft de tank niet gelekt en hebben er ter hoogte van de onderzoekslocatie geen milieubelastende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden. Derhalve wordt een grondonderzoek in eerste instantie afdoende geacht. Op basis van de resultaten van dit grondonderzoek kan bezien worden of het wenselijk is ook een grondwateronderzoek uit te voeren. Onderstaande onderzoeksopzet is afgeleid van de opzet welke wordt beschreven in het protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit opslaan in ondergrondse tanks [1].

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.

3.1. **OPZET.**

Er worden drie boringen rondom de ondergrondse tank uitgevoerd tot een diepte van 0,5 meter onder de tank of tenminste tot in het freatische grondwater. In het algemeen is de diameter van een 5.000 l tank ca. 1,3 meter. Ondergrondse tanks liggen meestal 30-50 cm onder de grond. De diepte tot waar geboord dient te worden bedraagt derhalve 2,3 meter. Tevens wordt er bij het vulpunt van de tank een boring gedaan tot de bovenzijde van de tank. In bijlage 1 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de tank zijn aangegeven.

Het zintuiglijk meest verontreinigde monster of, indien zintuiglijk geen verontreinigingen gevonden worden, een mengmonster van de verdachte laag rond de freatische grondwaterspiegel zal in het laboratorium worden geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie.

3.2. **UITVOERING.**

3.2.1. **Veldwerk.**

De veldwerkzaamheden bestonden uit:

1. het verrichten van de boringen (uitgevoerd, 19 november 1996);
2. het bemonsteren van de grond;
3. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameter van 6 cm. Er is geen werkwater gebruikt. Van elke 50 cm bodemlaag, of van iedere bodemlaag afzonderlijk, zijn tot een diepte van 2 m-mv representatieve monsters genomen. Na elke boring is het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

afwijking van de onderzoeksopzet:

In verband met aantreffen van grondwater op een diepte van 1,3 m-mv zijn de boringen doorgezet tot 1,5 m-mv. Bij boring 1 werd het grondwater aangetroffen op een diepte van 1,6 m-mv. Deze boring is derhalve tot 2,0 m-mv doorgezet.

3.2.2. Laboratoriumonderzoek.

De chemische analyses van de grondmonsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol-Heinrici B.V. Hierbij is gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen [2].

4. TOETSINGSKADER.

Bij de interpretatie en toetsing is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering [13]. Hierin worden de volgende waarden gehanteerd:

- streefwaarde: het concentratieniveau van een stof of element waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- interventiewaarde: het concentratieniveau van een stof of element waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd en waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streefwaarden en interventiewaarden vervangen respectievelijk de A- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. In tegenstelling tot de voormalige C-waarden zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarde en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond ($\pm 7 \times 7 \times 0,5$ m) of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde van de betreffende stof. Het toetsen van individuele analyseresultaten aan de normen wordt aangegeven in de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek. Aangezien in de onderzoeksopzet voor BOOT geen rekening wordt gehouden met het ruimtelijke criterium van 25 m³ grond of 100 m³ grondwater, wordt bij overschrijding van de interventiewaarden per individueel geval bepaald of, en zo ja hoe, aan het ruimtelijke criterium getoetst kan worden.

Met de introductie van de interventiewaarden zijn de B-waarden uit de Leidraad Bodembescherming komen te vervallen. Overschrijding van de B-waarde gaf aan dat een nader onderzoek nodig was. Deze functie is overgenomen door het criterium $(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})/2$. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt aangeduid als tussenwaarde.

De streef- en interventiewaarden van minerale olie zijn gerelateerd aan het organisch stofgehalte. Ten aanzien van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van door het laboratorium bepaalde waarden (humus = < 0,5%). Bij de urgentiebepaling van de verdere aanpak van een bodemverontreinigingsgeval worden naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in dit rapport de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager dan of gelijk aan streefwaarde ($< S$ of $= S$);
- licht verontreinigd: concentratie hoger dan streefwaarde S maar lager dan of gelijk aan tussenwaarde ($S-T$ of $= T$);
- matig verontreinigd: concentratie hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde ($T-I$ of $= I$);
- ernstig verontreinigd: concentratie hoger dan interventiewaarde I ($> I$).

De analyseresultaten zijn in tabel 1 getoetst aan de indicatieve S , I , en tussenwaarden.

5. RESULTATEN.

5.1. ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN.

De ondergrondse tank bevond zich op een diepte van ongeveer 0,5 meter onder het maaiveld. De freatische grondwaterspiegel bevond zich, ten tijde van het onderzoek, op een diepte van ongeveer 1,4 meter onder het maaiveld. Het maaiveld bestond uit weiland.

Bij geen van de monsters is een verdachte en/of afwijkende geur waargenomen.

Bij de boring nabij het vulpunt is een lichte oliegeur waargenomen.

5.2. ANALYSERESULTATEN.

Uit kosten overwegingen is besloten een mengmonster samen te stellen waarin ook het monster nabij het vulpunt is meegenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat dit mengmonster licht verontreinigd is met minerale olie (48 x de S_waarde).

Gelet op het ontbreken van zintuiglijke aanwijzingen van de monsters uit het freatisch vlak, is het zeer aannemelijk dat de gevonden verontreiniging geconcentreerd is rondom het vulpunt. Ter plaatse van het vulpunt wordt waarschijnlijk de interventiewaarde overschreden.

Omdat de verontreiniging ons inziens gevormd wordt door een puntbron is de kans dat meer dan 25 m³ grond verontreinigd is, zeer klein. De kans op een ernstige verontreiniging is derhalve klein.

De resultaten van de analyses van het grondmengmonster zijn weergegeven in tabel 1. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 2.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Het mengmonster is licht verontreinigd met minerale olie.
2. De verontreiniging concentreerd zich ter hoogte van het vulpunt van de tank;

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Naar aanleiding van de constatering adviseer ik u alsnog monster 4.2 te laten heranalyseren op het voorkomen van minerale olie. De resultaten van deze heranalyse kunnen meer duidelijkheid geven omtrent de verspreidingsgraad van de verontreiniging;
2. De verwijdering of buiten gebruik stelling van een ondergrondse tank dient uitgevoerd te worden door een KIWA-gecertificeerd bedrijf;
3. De verwijdering of buiten gebruik stelling van een tank dient tenminste 10 dagen vooraf bij het bevoegd gezag gemeld te worden;
4. Na de verwijdering of buiten gebruik stelling van de tanks dient er een schriftelijke rapportage van deze verwijdering of buiten gebruikstelling aan het bevoegd gezag ter beschikking te worden gesteld.
5. Ons inziens bestaat er, vanuit milieutechnisch oogpunt, geen belemmering de tank te saneren. Wel is het verstandig de sanering milieukundig te laten begeleiden.

7. REFERENTIES.

1. SDU, *Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in ondergrondse Tanks (BOOT)*, 1^e druk, Den Haag, oktober 1995
2. OKB, *Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VRP) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging* Amersfoort, september 1988.
3. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
4. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
5. NNI, *Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken*, Delft, juni 1991 (NEN 5742).
6. NNI, *Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen*, Delft, november 1993 (NEN 5744).
7. NNI, *Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater*, Delft, (NPR 5741).
8. NNI, *Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen*, Delft, december 1991 (NEN 5120).
9. NNI, *Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft, september 1989 (NEN 5104).
10. RIVM, *Milieudiagnose 1991 III Bodem- en Grondwaterkwaliteit*, Bilthoven, december 1992.
11. DHV, Raadgevend Ingenieursbureau B.V., *Knelpunten bij bemonstering en analyse in gevallen van bodemverontreiniging*, Den Haag, juli 1987 (Reeks Bodembescherming nr. 55A).

12. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
13. Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem afdeling Waterbodems en Kwaliteit, *Circulaire interventiewaarden bodemsanering*, Den Haag, mei 1994.

TABEL

Tabel 1: Analyse- en toetsingsresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

opdracht gegevens

Project	Laboratorium num.	Omschrijving
827-R003	9647396	Serisweg

monster gegevens

Monsternr	Bodemtype	Monster omschrijving
1	I	1.4 + 2.3 + 3.3 + 4.2
Monsternummer		1
Monsterdiepte (m -mv)		variabel
Bodemtype ²⁾		I
droge stof		85,3
org. stof (550 C)		< 0,5
Minerale olie		
fractie C8 - C10		< 5
fractie C10 - C12		< 5
fractie C12 - C14		15
fractie C14 - C20		270
fractie C20 - C26		160
fractie C26 - C34		30
fractie C34 - C40		< 5
totaal olie C10-C40		480 *

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Berekende streef- en interventiewaarden

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S + I)$	I
Bodemtype ²⁾		I	
Minerale olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

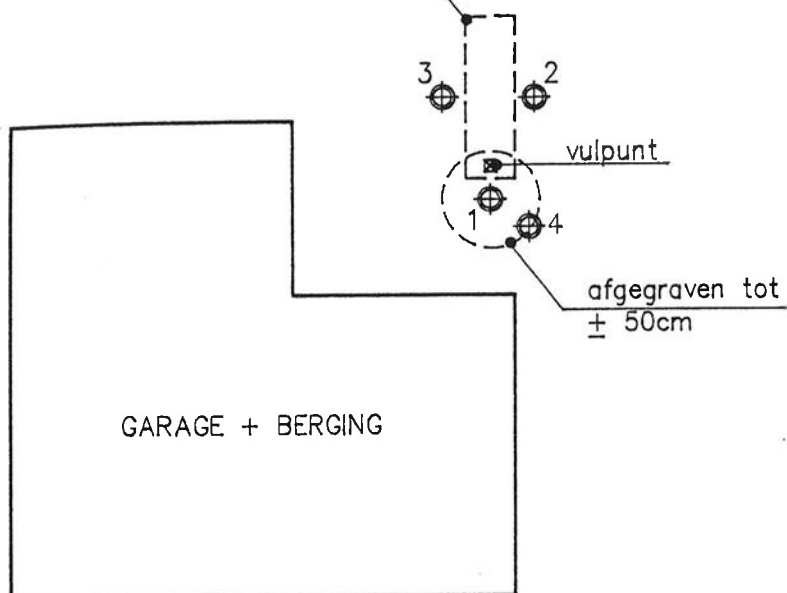
- 1) S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde

- 2) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 I lutum = 25.0% humus = 0.5 %

BIJLAGEN.

BIJLAGE 1: LOCATIE + BORINGEN.

ondergrondse huisbrand-
olietank 5000 liter



BORING TOT 150 CM -M.V.

NR.:	OMSCHRIJVING WIJZIGING:	GET.:	GEZ.:	DATUM:
OPDRACHTGEVER: AANNEMERSBEDRIJF KOSSE V.O.F. H.J. YPENBURGLAAN 3 ELSENDORP				
WERK: BODEMONDERZOEK SERISWEG 24 TE GEMERT				
ONDERDEEL: WERKTEKENING LOCATIE + BORINGEN				
GET.:		GEZ.:		DATUM:
R.v.E.				28-11-1996
FORMAAT:				
A4				
SCHAAL:				
1:200				
WERKNR.:				827-R003
TEK.NR.:				1178



POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
TEL. 0493-696372 FAX. 0493-696362

BIJLAGE 2: ANALYSERESULTATEN.



ALcontrol · Heinrici
MILIEULABORATORIUM

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

K.A.G. ASTEN B.V.
De heer B. v.d. Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Ingek. d.d.	25-11-96	Nr. 2368
Systeem voor	od	
Parasit gezien		
Ter betaling	ja / nee	d.d.

Hoogvliet, 22-11-1996

Geachte heer B. v.d. Bosch,

Hierbij zenden wij u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Serisweg
Uw projektnummer : 827-R003
rapportnummer : 9647396

Dit analyserapport bestaat uit 3 pagina's waarvan 2 als bijlage.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij,

Hoogachtend,

ALcontrol-Heinrici,

W. van Wijk
Hoofd laboratorium

voor deze :



QUALIFIED BY STERLAB,
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder num-
mer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096

**ALcontrol · Heinrici****MILIEULABORATORIUM**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 30 34

K.A.G. ASTEN B.V.
De heer B. v.d. BoschProjectnaam : Serisweg
Projectnummer : 827-R003
Ontvangstdatum : 19-11-96
Startdatum : 19-11-96

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 9647396
Rapportagedatum : 22-11-96

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	85.3
org. stof (550 C)	% vd DS	<0.5
MINERALE OLIE		
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	15
fractie C14 - C20	mg/kgds	270
fractie C20 - C26	mg/kgds	160
fractie C26 - C34	mg/kgds	30
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	480

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-4+2-3+3-3+4-2

QUALIFIED BY STERLAB,
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenningAl onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden
gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder num-
mer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096



K.A.G. ASTEN B.V.
De heer B. v.d. Bosch

Projektnaam : Serisweg
Projektnummer : 827-R003
Ontvangstdatum : 19-11-96
Startdatum : 19-11-96

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 9647396
Rapportagedatum : 22-11-96

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
org. stof (550 C)	grond	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



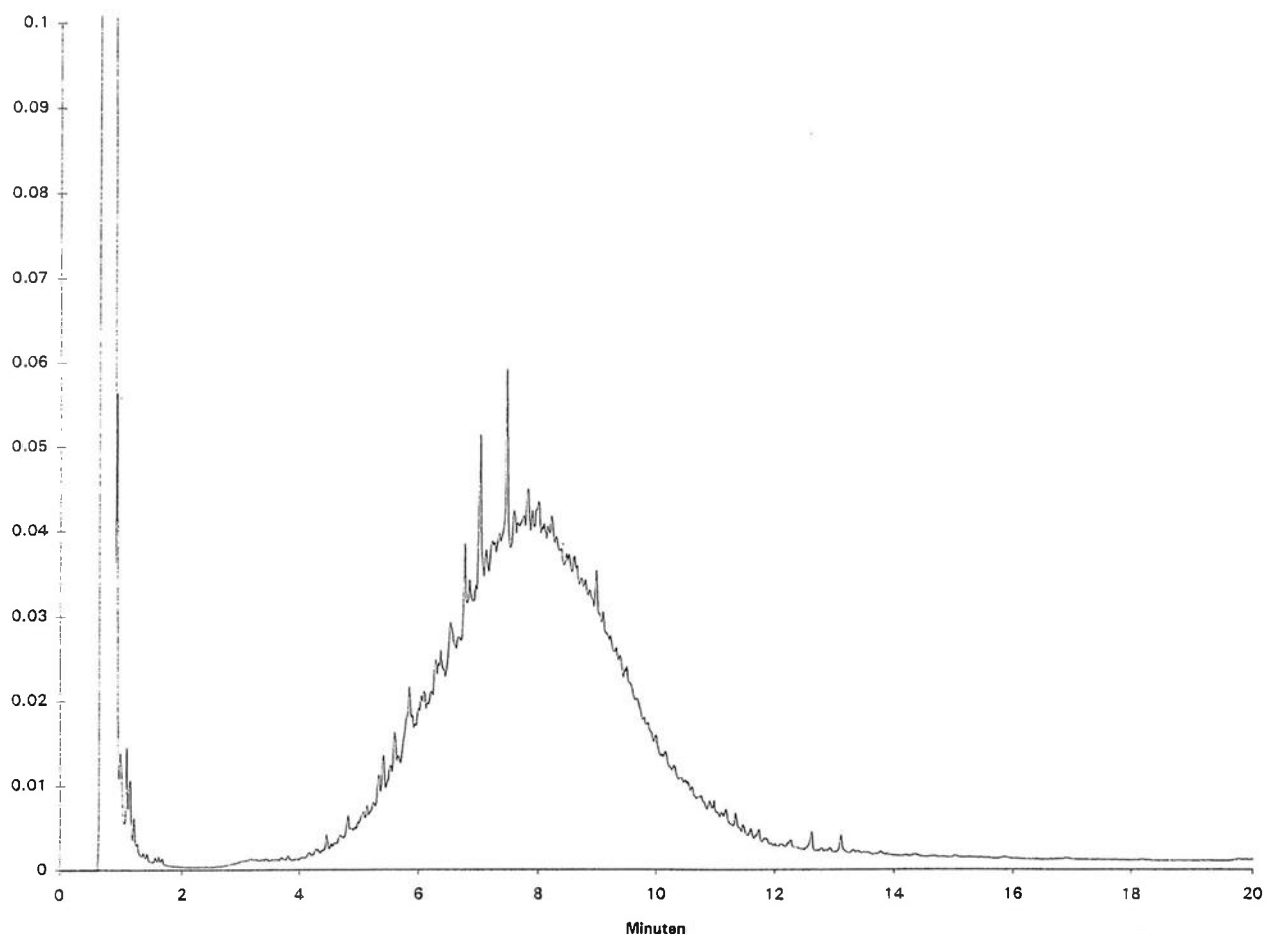
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

47396 - 001

Datum analyse:

21/11/96



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

C9-C14
C10-C16
C10-C28
C20-C36
C10-C36
C28-C40

C8	1.3	C20	8.2
C10	2.9	C26	10.3
C12	4.4	C34	12.7
C14	5.5	C40	14.9



K.A.G. Vlaardingen BV

Kethelweg 46 3135 GL Vlaardingen
Postbus 403 3130 AK Vlaardingen
Telefoon 010 - 435 20 22 Fax 010 - 435 59 57

K.A.G. Asten BV

Koningsplein 20 5721 GJ Asten
Postbus 136 5720 AC Asten
Telefoon 04936 - 963 72 Fax 04936 - 963 62

K.A.G. Antwerpen BVBA

Velodroomstraat 29 2600 Berchem - Antwerpen
Telefoon 03 - 272 05 88 Fax 03 - 272 21 04