



Verkendend bodem- en asbestonderzoek

Damianenweg 24 te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: Gemeente Sint-Oedenrode, sectie S, nummer 68

Projectnummer: 20201385
Datum: 7 mei 2020

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Damianenweg 24 te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: Gemeente Sint-Oedenrode, sectie S nummer, 68

Opdrachtgever

de heer R. Dekkers



Adviesbureau

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

Projectleider

Shana Coomans msc

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

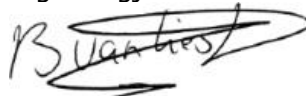
7 mei 2020

Projectnummer

20201385

Kwaliteitscontrole

ing. Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

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	10
3.1 Onderzoeksstrategie	10
3.2 Veldwerkzaamheden	10
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	11
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	11
3.5 Analyseresultaten	12
3.6 Bespreking van de resultaten	14
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	17
4.1 Onderzoeksstrategie	17
4.2 Veldwerkzaamheden	17
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	18
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	19
4.5 Interpretatie en toetsing	20
4.6 Bespreking van de resultaten	21
5 Samenvatting en conclusies	22

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Dekkers een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Damianenweg 24 te Sint-Oedenrode. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocol NEN 5707 en NEN 5897.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het asbestonderzoek is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de bodem met asbest terecht is.

1.3 Opbouw van het

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

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

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

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

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

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

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

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

2.2 Afbakening en locatiegegevens

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

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Damianenweg 24 te Sint-Oedenrode en betreft de vier meest noordoostelijk gelegen schuren en de directe omgeving (inclusief oprit). In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie				Damianenweg 24	
Kadastrale gegevens locatie		gemeente Sint-Oedenrode, sectie S, perceelnummer(s) 68		www.planviewer.nl/kaart	
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel		x: 160899 y: 400527		https://pdokviewer.pdok.nl	
Oppervlakte locatie (in m²)		circa 6.750		www.planviewer.nl/kaart	
Oppervlakte bebouwd (in m²)		circa 2.000		www.planviewer.nl/kaart	
Huidig gebruik		(woon)boerderij, opstallen, schuren			
Verhardingen		Beton en klinkers			

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


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

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen. De onderzoekslocatie is buiten de bebouwde kom gelegen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de Damianenweg ter hoogte van nummer 24 voor 1900 aangelegd. Of de weg destijds verhard was, is niet bekend. De omgeving bestond hoofdzakelijk uit heide en agrarische percelen. Tot op heden bestaat de directe omgeving van de onderzoekslocatie nog steeds uit met name agrarische percelen.

Binnen de onderzoekslocatie is de eerste bebouwing in het jaar 1948 gerealiseerd. Uit historisch kaartmateriaal wordt duidelijk dat de locatie tussen 1966 en 1988 vaak is verbouwd. De overige bebouwing is tussen 1955 en 1996 binnen de onderzoekslocatie gerealiseerd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie in het verleden enkel in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Momenteel is de locatie in gebruik als veehouderij. Ter plaatse van de meest zuidelijke schuur binnen de onderzoekslocatie is een gierput gesitueerd. Voor zover bekend heeft op de locatie geen opslag plaats gevonden boven- of ondergrondse tanks.

PFAS

Sinds 8 juli is het 'tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat grond in Nederland tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv) verdacht is op het voorkomen van PFAS. 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 vooralsnog alleen over aan- en afvoer van grond en slib. In het kader van de aanleiding van dit onderzoek zijn analyses op PFAS daarom niet direct noodzakelijk. Er vindt voor zover bekend geen grondafvoer plaats en er zijn ook geen bronnen voor PFAS verontreiniging op locatie aanwezig of aanwezig geweest. Hierom is geen onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS in de bodem.

Asbest

Asbest bevat mineralen met een vezelstructuur en zijn van natuurlijke herkomst. Asbestvezels in de lucht kunnen bij inademing longvlieskanker, buikvlieskanker of longkanker veroorzaken. De hoeveelheid asbest bij blootstelling en type asbestvezels die worden ingeademd, beïnvloeden de risico's. Niet alle asbesthoudende producten zijn even hard. Deze hardheid is van invloed op de mate waarin asbestvezels vrij kunnen komen (hechtgebonden of niet-hechtgebonden).

Asbest is na de 2de Wereldoorlog tot de jaren 80 van de vorige eeuw veel toegepast. Asbest werd gebruikt in gebouwen en woningen omdat het sterk, slijtvast, isolerend, brandwerend en goedkoop is. De risico's die asbest oplevert voor de gezondheid werden pas later bekend. Losgebonden asbest is vanaf 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 verboden. Sinds 1 juni 1997 zijn voorafgaand aan de sloop van gebouwen asbestinspecties verplicht, waardoor de kans kleiner is geworden dat er asbest in de bodem en recyclinggranulaten terecht komt. Sinds 2005 is het gebruik van alle soorten asbest verboden in de Europese Unie.

Bekend is dat ter plaatse van de huidige bebouwing asbestdaken aanwezig zijn zonder hemelwater afvoer. De onverharde bodem ter plaatse van de afwateringszone is derhalve verdacht op het voorkomen van asbest door afspoeling. Daarnaast is door de opdrachtgever aangegeven dat onder de betonverharding een fundering met puin aanwezig is over een

oppervlakte van circa 2.000 m². Gezien de aard van het materiaal onbekend is, is de fundering verdacht op het voorkomen van asbest.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 10,7 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 22 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Bortel (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. Naar opgave van de 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 's-Hertogenbosch blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000/Landbouw/natuur. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassering landbouw/natuur.

2.5 Hypothese

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

Uit de verkregen informatie uit het vooronderzoek zijn voor zover bekend binnen de onderzoekslocatie geen bestaande verontreinigingen of verontreinigingsbronnen aanwezig. Vanwege het gebruik van de onderzoekslocatie als boerenerv met opstallen, wordt uitgegaan van een verdachte locatie. Conform de NEN 5740, wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie van een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. De aanwezig gierput ter plaatse van de meest zuidelijk schuur wordt als aparte deellocatie onderzocht. Conform NEN 5740 wordt de gierput onderzocht middels de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. PFAS wordt in het onderzoek niet meegenomen.

De onverharde bodem ter plaatse van de afwateringszone van de schuren met asbest dak zonder hemelwaterafvoer, is verdacht op het voorkomen van asbest. Voor het verkennend asbestonderzoek worden deze locatie, conform de NEN 5707, onderzocht met de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

De aanwezig fundering onder de puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest aangezien de aard van het materiaal onbekend is. Conform NEN 5897 wordt de fundering onderzocht middels de onderzoeksstrategie voor een afgedekte funderingslaag.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse heterogeen verdeelde bodembelasting (VED-HE). De aanwezige gierput wordt onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een mogelijke plaatselijke bodembelasting (VEP). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	oppervlakte (m ²)	strategie	aantal boringen/gaten			aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Gierput	<100	VEP	-	2	1	1x STAP	1x STAP
Overig terrein	6.750	VED-HE	15	3	-*	3x STAP	-

STAP: standaardpakket;

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

*: peilbuis ter plaatse van de gierput wordt gecombineerd met het overig terrein.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 23 maart 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong en de heer A. (Antoon) Kokkes, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

Op 30 maart 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, 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

De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers, puin en beton. De betonverharding bevindt zich voornamelijk op het noordelijke terreindeel. De dikte van de betonverharding varieert van 0,10 tot 0,18 meter. Onder de betonverharding is gedeeltelijk een sterk beton- en baksteenhoudende fundering van zand aanwezig. Voor het overige is een fundering van zand met sporen en resten baksteen aanwezig. Op het zuidelijke terreindeel is verharding aanwezig met sterk baksteen- en betonhoudend zand.

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met bakstenen, beton en resten glas. Ter plaatse van de boringen 07, 08 en 17 zijn zintuiglijk resten asbest waargenomen. Boring 07 bevindt zich ter plaatse van de afwateringszone van de meest zuidelijke schuur. De boringen 08 en 17 bevinden zich in de beton- en puinfundering. Deze locaties zijn al eerder aangemerkt als asbestverdacht en worden onderzocht middels een verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 4).

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	1,80 - 2,80	1,28	7,2	207	235

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

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

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Overig terrein	MM01	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten asbest	Standaardpakket
	MM02	0,00 - 0,65	08 (0,15 - 0,65) 10 (0,30 - 0,65) 11 (0,25 - 0,65) 19 (0,00 - 0,50)	resten glas, resten beton, resten baksteen, zwak asbesthoudend, sporen baksteen	Standaardpakket
	MM03	0,20 - 1,15	01 (0,40 - 0,90) 11 (0,65 - 1,15) 14 (0,20 - 0,70)	-	Standaardpakket
Gierput	MM04	0,90 - 1,50	01 (0,90 - 1,40) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,20 - 1,50)	-	Standaardpakket

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

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

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader 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 5 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 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. 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

Toetsing van de analyseresultaten

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 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Locatie	Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
Overig terrein	MM01	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten asbest	PCB (som 7) (0,01) zink (0,01) PAK (0,05)	-	-
	MM02	08 (0,15 - 0,65) 10 (0,30 - 0,65) 11 (0,25 - 0,65) 19 (0,00 - 0,50)	resten glas, resten beton, resten baksteen, zwak asbesthoudend, sporen baksteen	zink (0,13) lood (0,02)	PCB (som 7) (0,93)	-
	MM03	01 (0,40 - 0,90) 11 (0,65 - 1,15) 14 (0,20 - 0,70)	~	-	-	-
Gierput	MM04	01 (0,90 - 1,40) 02 (1,00 - 1,50) 03 (1,20 - 1,50)	~	-	-	-

~ zintuiglijk geen 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 (ernstig verontreinigd);

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	1,80 - 2,80	-	-	-

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

3.6 Aanvullend bodemonderzoek

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte PCB in mengmonster MM02, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 30 maart 2020), besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op PCB en organisch stofgehalte. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven. Opgemerkt wordt dat het monster uit boring 17 niet in mengmonster MM02 aanwezig is en abusievelijk is geanalyseerd.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster MM02)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
08.1	0,15 - 0,65	08 (0,15 - 0,65)	resten glas, resten beton, resten baksteen, zwak asbesthoudend	-	-	-
10.2	0,30 - 0,65	10 (0,30 - 0,65)	resten baksteen	PCB (som 7) (0,25)	-	-
11.2	0,25 - 0,65	11 (0,25 - 0,65)	sporen baksteen	-	-	-
17.1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten asbest	PCB (som 7) (0,01)	-	-
19.1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	-	-	PCB (som 7) (1,85)

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

Op basis van de analyseresultaten van de uitsplitsing, blijkt dat ter plaatse van boring 19 een sterke verontreiniging met PCB aanwezig is. Derhalve is besloten om een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de verontreinigingssituatie ter plaatse van de aangetroffen verhoging en het afperken van deze verontreiniging. Voor de horizontale afperking worden 4 boringen tot circa 1 m-mv geplaatst rondom boring 19 en wordt de bovengrond geanalyseerd op PCB en organisch stof. Voor de verticale afperking is ter plaatse van boring 19 één boring tot 1,5 m-mv verricht. Voor de verticale afperking is een ondergrondmonster van boring 19 geanalyseerd.

Op 22 april 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De werkzaamheden zijn ondersteund door de heer W. (Wesley) Deenen, veldwerker in opleiding bij MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende

materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende veldwerkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van 4 handboringen tot 1,0 m-mv;
- het verrichten van 1 handboring tot 1,5 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen waargenomen met baksteen. 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 tekening in bijlage 2.

Het analysecertificaat en de toetsing van de analyseresultaten voor de grond zijn weergegeven in bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9. In deze tabel zijn uitsluiten de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Aanleiding boring	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
19A.2	Verticale afperking	19A (0,50 - 0,70)	resten baksteen	PCB (som 7) (0,02)	-	-
101.1	Horizontale afperking	101 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	-	-	PCB (som 7) (1,02)
102.1	Horizontale afperking	102 (0,00 - 0,50)	~	-	-	PCB (som 7) (11,83)
103.1	Horizontale afperking	103 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	-	-	PCB (som 7) (4,37)
104.1	Horizontale afperking	104 (0,15 - 0,50)	~	-	-	-

~: zintuiglijk geen 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 (ernstig verontreinigd).

3.7 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen, beton, glas en asbestverdacht materiaal. Ter plaatse van de boringen waar asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd (hoofdstuk 4).

Analytisch zijn ter plaatse van de gierput geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

Ter plaatse van het overige terrein zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met beton en baksteen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK kunnen voorkomen. Opgemerkt wordt dat de hier aangetroffen gehalten gering zijn en geen aanleiding vormen tot aanvullend onderzoek.

Daarnaast is tevens een matig verhoogd gehaltes aan PCB gemeten in de bovengrond. Uit aanvullend onderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een sterk verhoogd gehalte aan PCB aanwezig is. De verontreiniging is verticaal ingekaderd op 0,50 m-mv. In de horizontale richting is de verontreiniging niet volledig ingekaderd. Nader onderzoek is noodzakelijk om de volledige omvang en de ernst van de verontreiniging vast te stellen. Naar verwachting is de omvang verontreiniging met PCB groter dan 25 m³ en betreft het een ernstig geval van bodemverontreiniging. De oorzaak van de verontreiniging is niet bekend. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater geen verontreinigingen gemeten.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde verhoogde in de grond dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek is 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 asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707 middels de onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld ter plaatse van de onverharde bodem bij de afwateringszone van de schuren met asbestdaken zonder hemelwaterafvoer. Het onderzoek ter plaatse van de puinfundering- en verharding wordt uitgevoerd conform de NEN 5897 middels de strategie voor een afgedekte funderingslaag. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Onderzoeks-opzet	oppervlakte (m ²)	Aantal asbestgaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m-mv	Gaten tot onderzijde verdachte laag tot maximaal 2,0 m-mv	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Afwateringszone schuren	NEN5707, verdachte bovengrond	-	6	-	2x asbest in grond
Puinfundering / -verharding	NEN5897, Afgedekte funderingslaag	2.000	11	-	3x asbest in puin

Opgemerkt wordt dat in afwijking tot het onderzoeksprotocol één asbestgat in minder is gegraven en één analyse op asbest extra is uitgevoerd ter plaatse van de puinfundering. Met het aantal gegraven gaten en de extra analyse wordt nog steeds een representatief beeld verwacht ten aanzien van het asbestgehalte in de puinfundering. Hiermee betreft het een niet kritische afwijking.

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

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 23 maart 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong en de heer A. (Antoon) Kokkes, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van proefgaten conform tabel 10;
- het 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 Zintuigelijke waarnemingen

Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is verhard middels puin en beton. Ter plaatse van de puinverharding is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Ter plaatse van de onverharde afwateringslijn tussen de schuren is eveneens geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Het te inspecteren maaiveld rond de schuren is grotendeels vrij van objecten 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 11.

Tabel 11: Schatting van de inspectie-efficiëntie

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

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

Inspectie en monsterneming bodem

Ter plaatse van het noordelijke terreindeel is een betonverharding aanwezig. Onder de betonverharding is een fundering van sterk baksteen- en betonhoudend zand aanwezig. De aanwezig puinfundering bestaat eveneens uit sterk baksteen- en betonhoudend zand. Op het zuidelijke terreindeel is verharding aanwezig met sterk baksteen- en betonhoudend zand.

Door de monsternemer in het veld is de fundering en verharding beoordeeld als zand. Uit nadere beoordeling van het materiaal en het gebruik van het materiaal, blijkt echter dat het om puin gaat.

Ter plaatse van de onverharde bodem ter plaatse van de afwateringszone van de schuren met asbestdaken, bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bijmengingen met grind, baksteen en beton waargenomen.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgaten A01, A07, A08, A14, A15 en A16 asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal en de fijne fractie uit de proefgaten zijn separaat verpakt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld (zie tabel 12).

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

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. Eventuele mengmonsters zijn samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv. In tabel 12 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 12: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Deelmonsters (traject, m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Afwateringszone schuren	MMA4	A07 (0,00 - 0,20) A08 (0,00 - 0,20)	-
	MMA4 AVM	A08 (0,00 - 0,20)	zwak betonhoudend, resten asbest, zwak baksteenhoudend
	MMA5	A06 (0,00-0,20) A11 (0,00-0,20) A12 (0,00-0,20) A17 (0,00-0,20)	-
Puinfundering/-verharding	A01	A01 (0,15 - 0,65)	resten glas, resten beton, resten baksteen, zwak asbesthoudend
	A01 AVM	A01 (0,15 - 0,65)	resten glas, resten beton, resten baksteen, zwak asbesthoudend
	MMA2	A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,00 - 0,50)	-
	MMA2 AVM	A14 (0,00 - 0,50)	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, resten asbest
	MMA3	A02 (0,15 - 0,65)	-

Locatie	Analyse-monster	Deelmonsters (traject, m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
		A03 (0,30 - 0,65) A04 (0,15 - 0,65) A05 (0,25 - 0,65)	

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

4.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707 en NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden namelijk uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de berekening van het gewogen asbestgehalte in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Locatie	Analyse monster	Proefgaten (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
			Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	Toetsing
			<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	
Afwateringszone schuren	MMA4	A07 (0,00 - 0,20) A08 (0,00 - 0,20)	5.900	154	6.054	22.495	>I
	MMA5	A06 (0,00-0,20) A11 (0,00-0,20) A12 (0,00-0,20) A17 (0,00-0,20)	25.932,6	-	25.932,6	25.932,6	>I
Puinfundering/-verharding	A01	A01 (0,15 - 0,65)	480	566	1.046	3.866	>I
	MMA2	A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,50) A16 (0,00 - 0,50)	62	59	121	292,29	>I
	MMA3	A02 (0,15 - 0,65) A03 (0,30 - 0,65) A04 (0,15 - 0,65) A05 (0,25 - 0,65)	2,17	-	2,17	2,17	-

-: geen gehalte boven de detectielimiet aangetoond;
>D: gehalte boven de detectielimiet maar onder de norm voor nader onderzoek;
> I: gehalte > interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming zijn bijmengingen waargenomen met beton en baksteen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgaten A01, A07, A08, A14, A15 en A16 asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de onverharde bodem aan de afwateringszone van de asbestdaken zonder hemelwaterafvoer is asbest ver boven de interventiewaarde aangetoond. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Ter plaatse van puinfundering en -verharding is tevens asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek en de interventiewaarde. In overleg met de opdrachtgever wordt geen nader onderzoek uitgevoerd en wordt, gelet op de resultaten, het puin afgevoerd als asbesthoudend materiaal. De oprit en de puinverharding betreft geen bodem en wordt gezien als een asbesthoudend pad. Hiermee is IL&T bevoegd gezag. Voorafgaand aan de verwijdering dient een melding gemaakt te worden bij IL&T. Geadviseerd wordt om de afvoer te laten uitvoeren door een door de BRL7000 gecertificeerd aannemer. Dit is geen verplichting maar, gelet op aangetroffen waarden, bedrijven met een dergelijk certificaat beschikken vaak over de juiste materialen om aan de heersende veiligheidscondities te voldoen en hier naar te leven.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem hoger is dan de norm van naderonderzoek dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' behouden te blijven. Er wordt gesproken van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer R. Dekkers een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740 en NEN 5707. De onderzoekslocatie betreft het perceel Damianenweg 24 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater..

Vooronderzoek

In het verleden is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als boerderij met opstallen. Er is een gierput aanwezig in het onderzoeksgebied. Verder zijn voor zover bekend geen bodemverontreinigingen of verontreinigende activiteiten aanwezig. Er zijn geen bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving bekend. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.750 m².

Vanwege het gebruik van de onderzoekslocatie als boerenerf met opstallen, wordt conform de NEN 5740 uitgegaan van de onderzoeksstrategie van een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. De gierput wordt conform de NEN 5740 onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

De onverharde bodem ter plaatse van de afwateringszone van de schuren met asbest dak zonder hemelwaterafvoer, wordt conform de NEN 5707, onderzocht met de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De aanwezig fundering onder de puinverharding wordt conform de NEN 5897 onderzocht middels de onderzoeksstrategie voor een afgedekte funderingslaag.

Onderzoeksresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen aan bakstenen en beton. Ter plaatse van de boringen 07, 08 en 17 zijn zintuiglijk resten asbest waargenomen. Boring 07 bevindt zich ter plaatse van de afwateringszone van de meest zuidelijke schuur. De boringen 08 en 17 bevinden zich in de beton- en puinfundering. Deze locaties zijn al eerder aangemerkt als asbestverdacht. In tabel 14 zijn de analysesresultaten samengevat. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Tabel 14: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	zink, lood en PAK	licht verhoogd
	PCB**	sterk verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

** : na aanvullend bodemonderzoek

Verkenkend asbestonderzoek

Tijdens de monsterneming zijn bijmengingen waargenomen met beton en baksteen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgaten A01, A07, A08, A14, A15 en A16 asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Ter plaatse van de onverharde bodem aan de afwateringszone van de asbestdaken zonder hemelwaterafvoer is asbest ver boven de interventiewaarde aangetoond. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Ter plaatse van puinfundering en -verharding is tevens asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Bij herontwikkelingen op de onderzoekslocatie dient het puin als asbesthoudend te worden afgevoerd. Voorafgaand dient hiervoor een melding gemaakt te worden bij IL&T.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan PCB aangetoond. De oorzaak voor het sterk verhoogde gehalte aan PCB is onbekend. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het een historisch geval van bodemverontreiniging. In het kader van de toekomstige herontwikkelingen is nader onderzoek noodzakelijk om de mate en de omvang van de verontreiniging verder vast te stellen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek wordt een risicobooroordeel uitgevoerd en kan de juiste saneringsvariant worden bepaald. Voor het overige zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond.

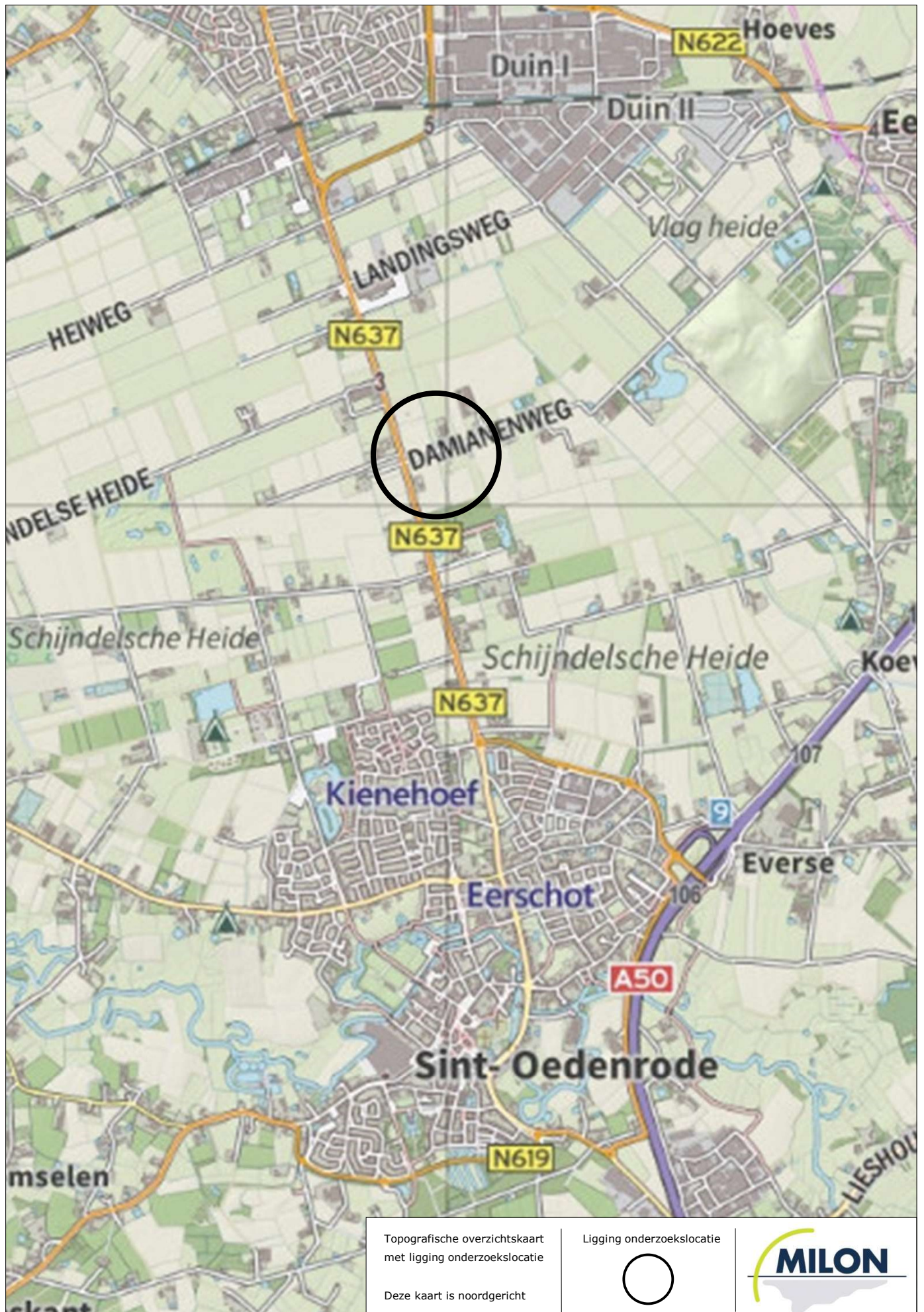
Ten aanzien van asbest is ter plaatse van de afwateringszone van de asbestdaken zonder hemelwaterafvoer asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek is noodzakelijk om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

Ter plaatse van puinfundering en -verharding is tevens asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek en de interventiewaarde. In overleg met de opdrachtgever wordt geen nader onderzoek uitgevoerd en wordt, gelet op de resultaten, het puin afgevoerd als asbesthoudend materiaal. De oprit en de puinverharding betreft geen bodem en wordt gezien als een asbesthoudend pad. Hiermee is IL&T bevoegd gezag. Voorafgaand aan de verwijdering dient een melding gemaakt te worden bij IL&T. Geadviseerd wordt om de afvoer te laten uitvoeren door een door de BRL7000 gecertificeerd aannemer. Dit is geen verplichting maar, gelet op aangetroffen waarden, bedrijven met een dergelijk certificaat beschikken vaak over de juiste materialen om aan de heersende veiligheidscondities te voldoen en hier naar te leven.

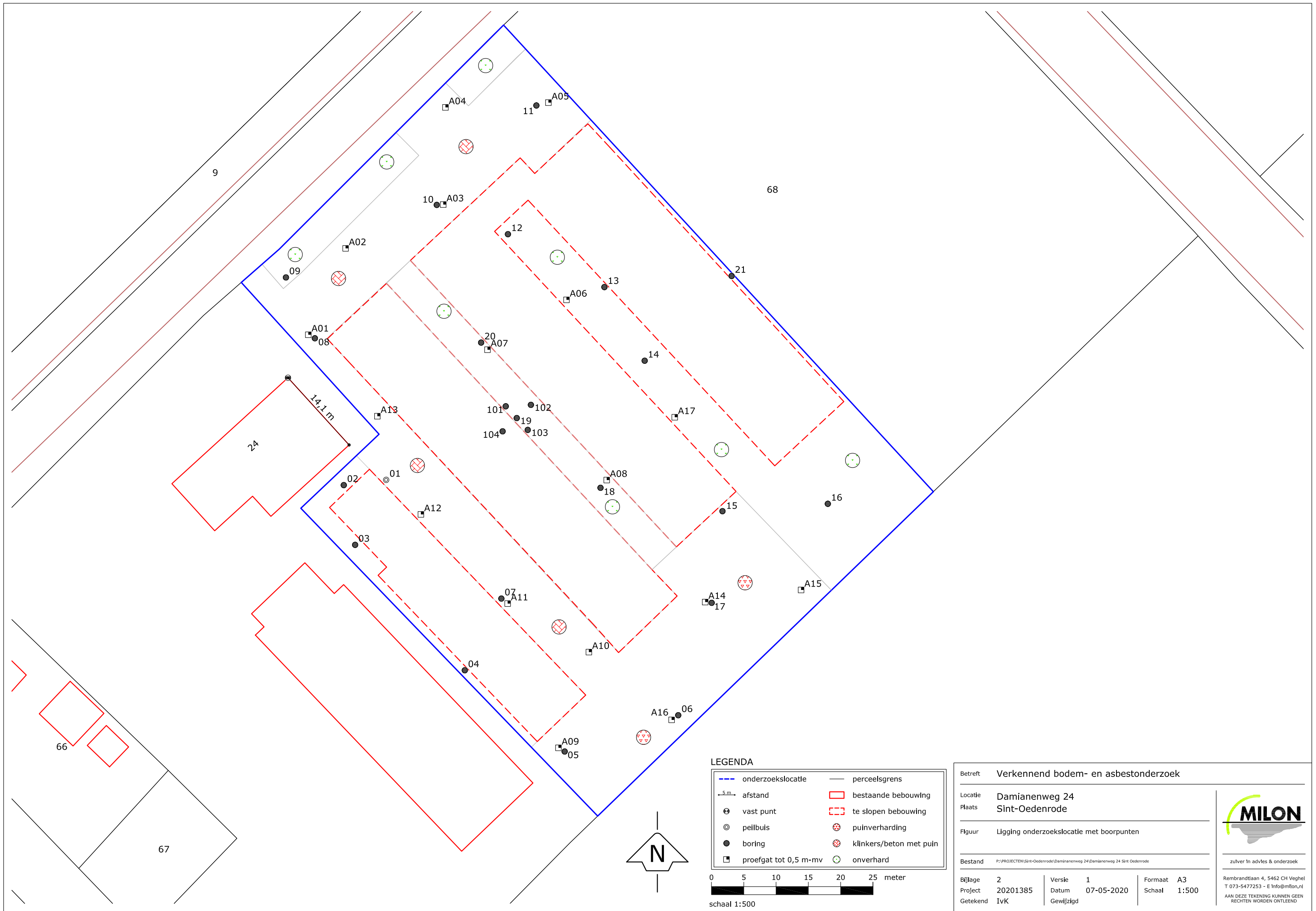
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



LEGENDA

onderzoekslocatie	perceelsgrens
afstand	bestaande bebouwing
vast punt	te slopen bebouwing
peilbuis	puinverharding
boring	klinkers/beton met puin
proefgat tot 0,5 m-mv	onverhard

0 5 10 15 20 25 meter
schaal 1:500

Betreft	Verkennd bodem- en asbestonderzoek		
Locatie	Damianenweg 24		
Plaats	Sint-Oedenrode		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Oedenrode\Damianenweg 24\Damianenweg 24 Sint Oedenrode		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20201385	Datum	07-05-2020
Getekend	IvK	Gewijzigd	
Formaat	A3	Schaal	1:500

zilver 1n 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

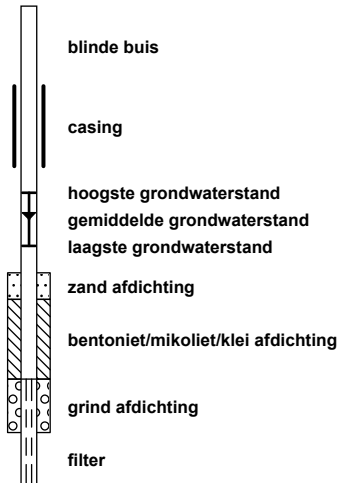
zand

	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

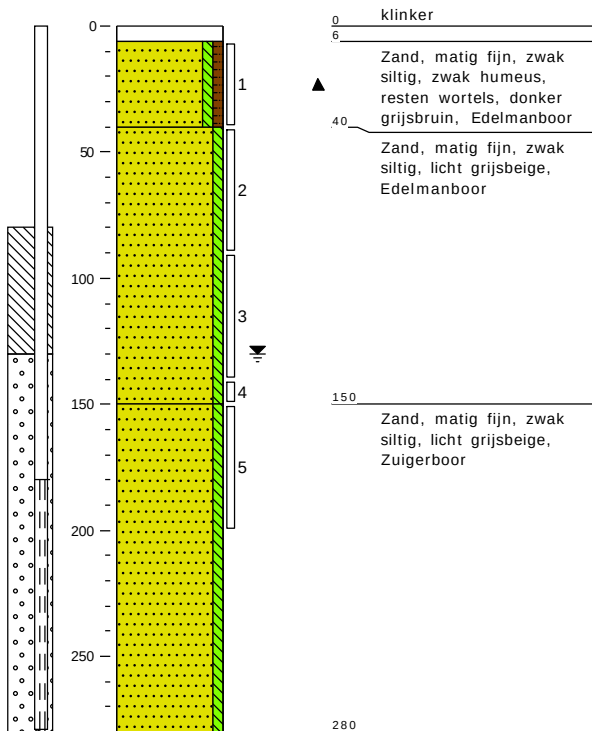
Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 5

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

Boring 01

Datum: 23-3-2020

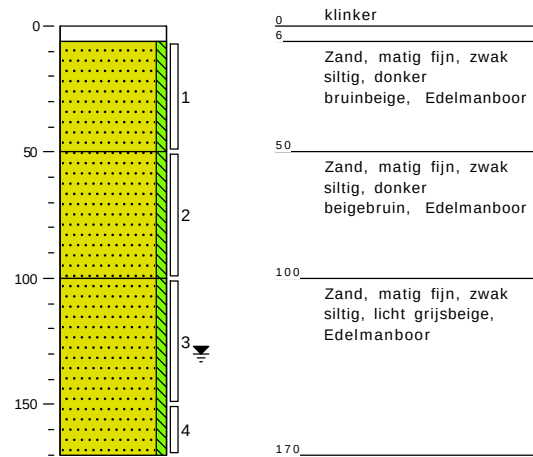
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 02

Datum: 23-3-2020

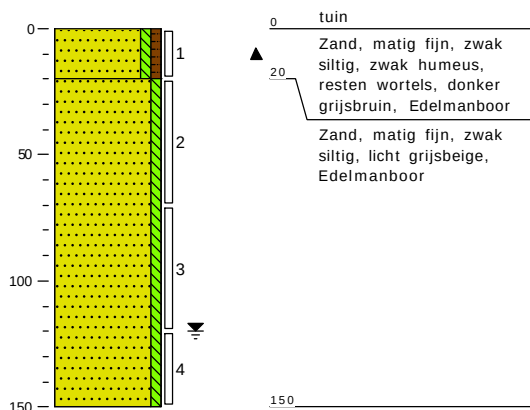
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 03

Datum: 23-3-2020

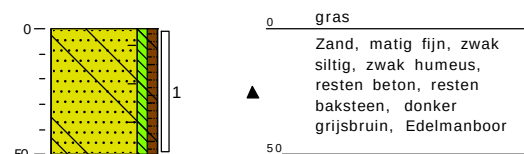
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 04

Datum: 24-3-2020

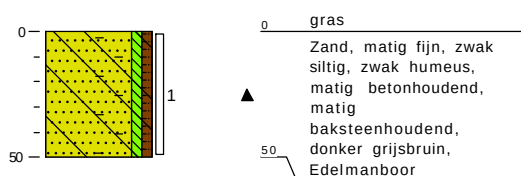
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 05

Datum: 23-3-2020

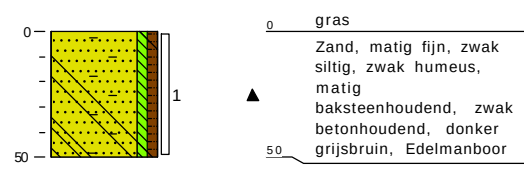
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 06

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 2 van 5

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

Boring 07

Datum: 24-3-2020

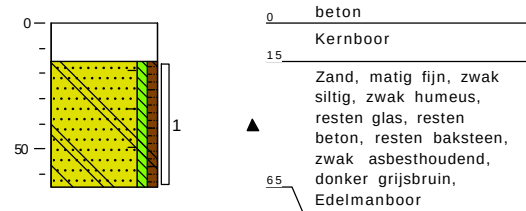
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 08

Datum: 23-3-2020

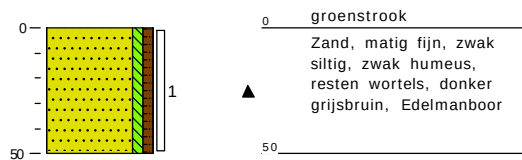
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 09

Datum: 23-3-2020

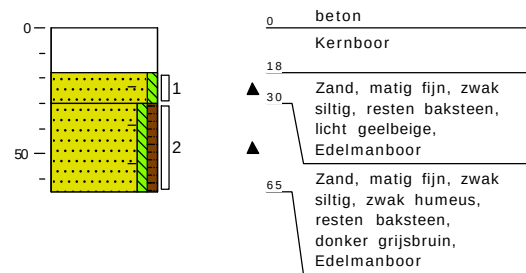
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 10

Datum: 23-3-2020

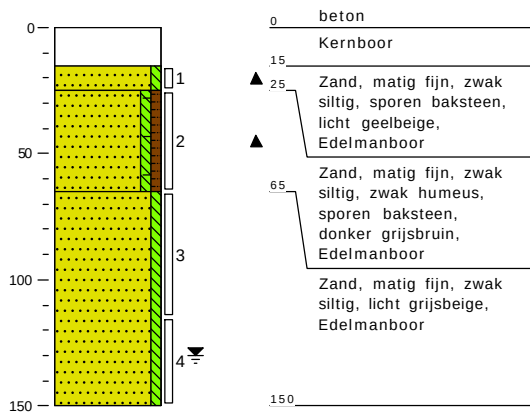
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 11

Datum: 23-3-2020

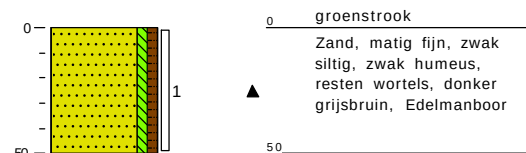
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 12

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



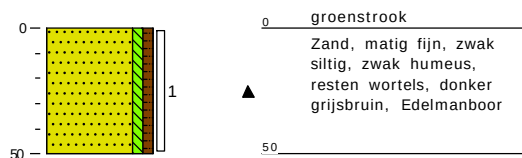
Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 3 van 5

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

Boring 13

Datum: 23-3-2020

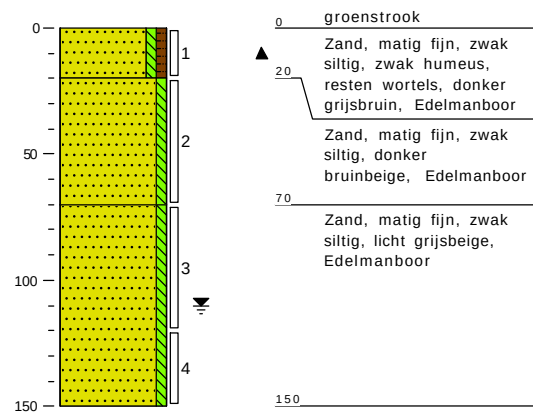
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 14

Datum: 23-3-2020

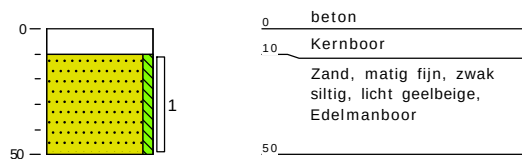
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 15

Datum: 23-3-2020

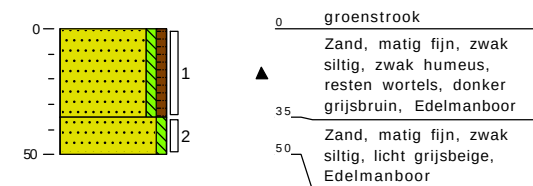
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 16

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 17

Datum: 23-3-2020

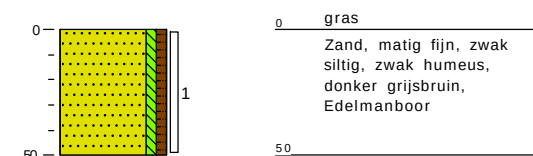
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 18

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes



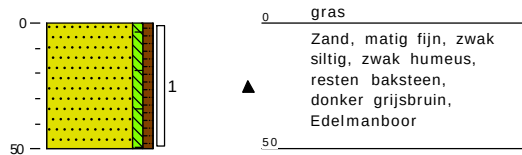
Projectnaam: Damianenweg 24
Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
Projectcode: 20201385
Projectleider: Shana Coomans
Pagina: 4 van 5

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

Boring 19

Datum: 24-3-2020

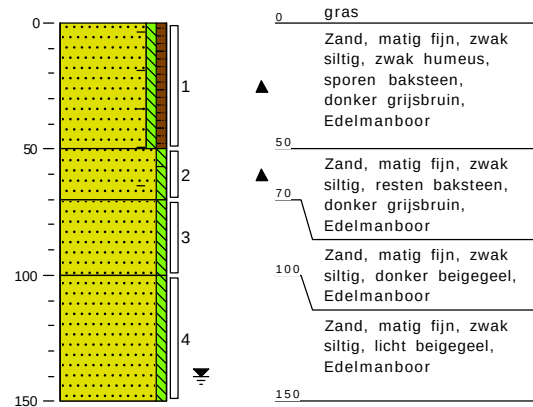
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 19A

Datum: 22-4-2020

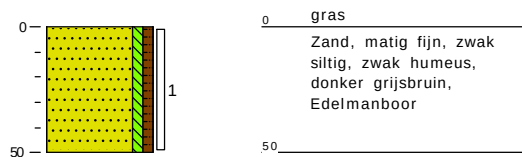
Veldwerker: Antoine Franken



Boring 20

Datum: 24-3-2020

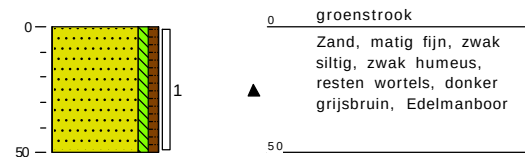
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 21

Datum: 23-3-2020

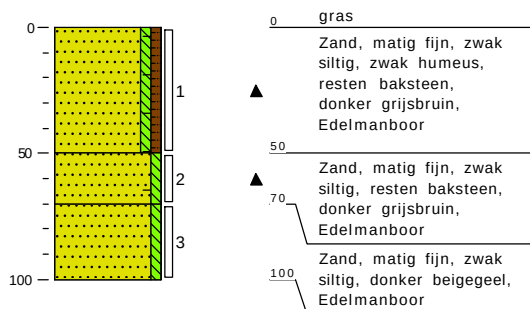
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 101

Datum: 22-4-2020

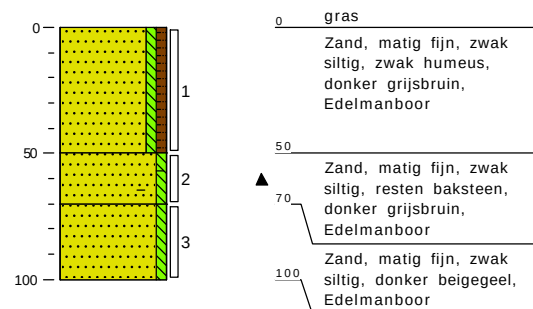
Veldwerker: Antoine Franken



Boring 102

Datum: 22-4-2020

Veldwerker: Antoine Franken



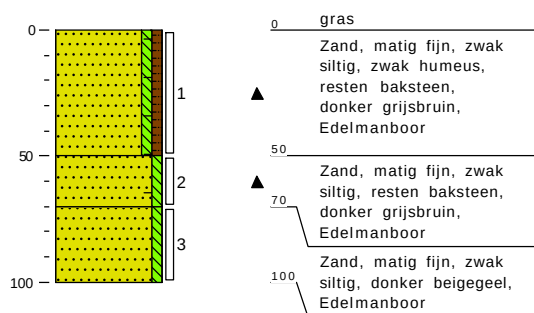
Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 5 van 5

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

Boring 103

Datum: 22-4-2020

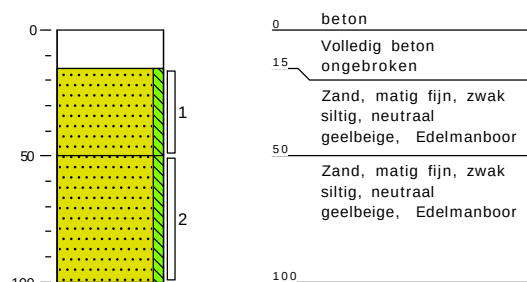
Veldwerker: Antoine Franken



Boring 104

Datum: 22-4-2020

Veldwerker: Antoine Franken



Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 3

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

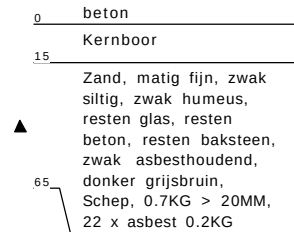
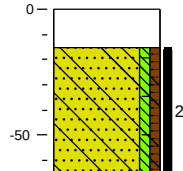
Proefgat A01

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,35

breedte (m): 0,35



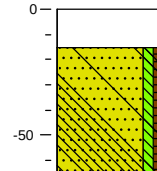
Proefgat A02

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,35

breedte (m): 0,35



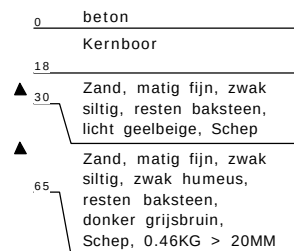
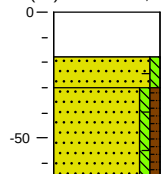
Proefgat A03

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,35

breedte (m): 0,35



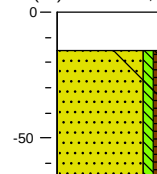
Proefgat A04

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,35

breedte (m): 0,35



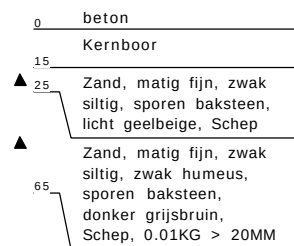
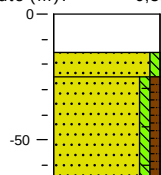
Proefgat A05

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,35

breedte (m): 0,35



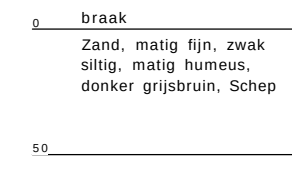
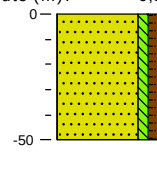
Proefgat A06

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 2 van 3

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

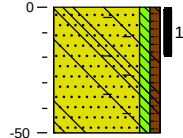
Proefgat A07

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 matig
 baksteenhoudend, zwak
 betonhoudend, resten
 asbest, donker
 grijsbruin, Schep,
 0,5KG > 20MM, 4x
 asbest 24gram.

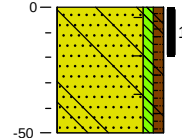
Proefgat A08

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 zwak betonhoudend,
 resten asbest, zwak
 baksteenhoudend,
 donker grijsbruin,
 Schep, 0,07 > 20MM,
 4x asbest 35gram

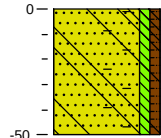
Proefgat A09

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 matig betonhoudend,
 matig
 baksteenhoudend,
 donker grijsbruin,
 Schep, 12,8 > 20MM

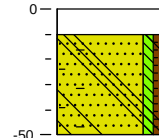
Proefgat A10

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 asfalt
 10 Ramguts
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 sterk baksteenhoudend,
 matig betonhoudend,
 donker grijsbruin,
 Schep, 12,3KG > 20MM

Proefgat A11

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 zwak grindhoudend,
 donker grijsbruin, Schep

Proefgat A12

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, matig humeus,
 matig wortelhoudend,
 donker grijsbruin, Schep

Projectnaam: Damianenweg 24
 Plaatsnaam: Sint-Oedenrode
 Projectcode: 20201385
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 3 van 3

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

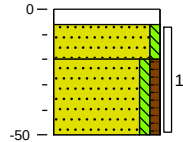
Proefgat A13

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



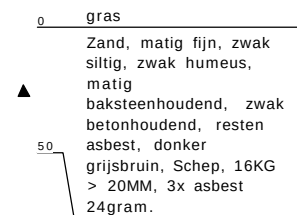
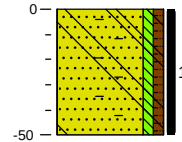
Proefgat A14

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



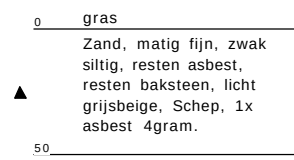
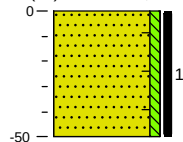
Proefgat A15

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



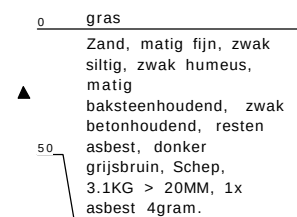
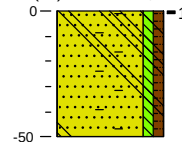
Proefgat A16

Datum: 23-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



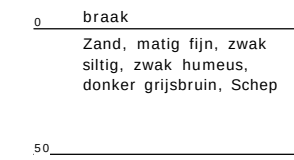
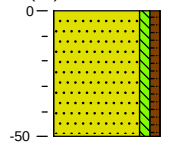
Proefgat A17

Datum: 24-3-2020

Veldwerker: Toon Kokkes

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13222852, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J11TCTAD

Rotterdam, 29-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 05,06,17					
002	Grond (AS3000)	MM02 08,10,11,19					
003	Grond (AS3000)	MM03 01,11,14					
004	Grond (AS3000)	MM04 01,02,03					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	87.5	87.9	84.9	83.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.8	1.7	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.2	<1	1.3	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	29	30	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.33	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	12	14	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	22	39	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.74	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.6	3.2	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	63	98	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.49	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.97	0.07	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	0.02	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.31	0.04	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.04	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.547 ¹⁾	0.314 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	18	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.7	55	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	46	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	64 ²⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	50	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	27	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 ¹⁾	260.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 05,06,17				
002	Grond (AS3000)	MM02 08,10,11,19				
003	Grond (AS3000)	MM03 01,11,14				
004	Grond (AS3000)	MM04 01,02,03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		31 ³⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8234009	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8234511	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
001	Y8234013	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8233892	24-03-2020	24-03-2020	ALC201
002	Y8233837	24-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8234008	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8233853	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8234243	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8233864	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8234280	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8234302	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8234241	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8234247	24-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222852 - 1

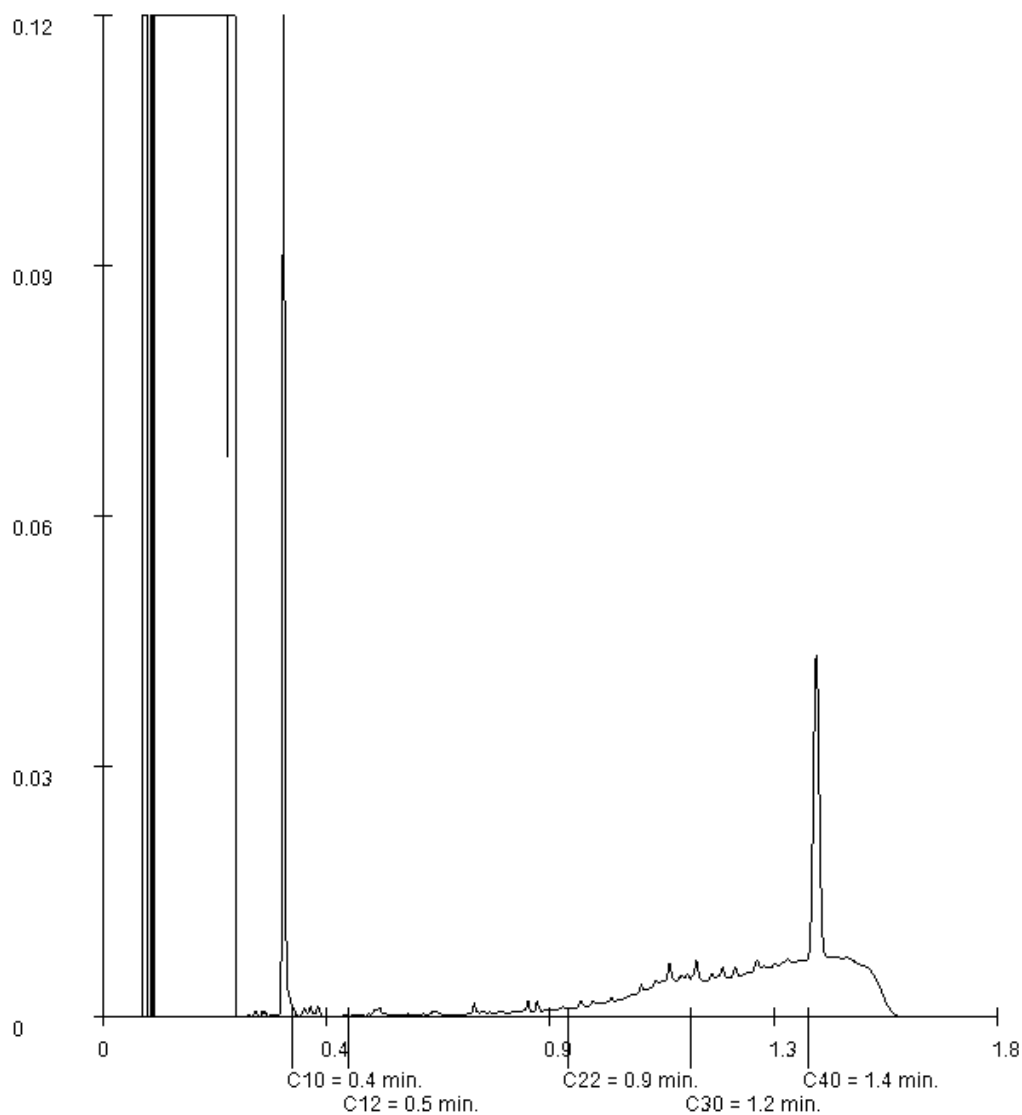
Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0105,06,17

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13222859, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U31PUG8P

Rotterdam, 15-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	A01 AVM A01					
002	Asbestverdacht	A01 A01					
003	Asbestverdacht	MMA2 AVM A14					
004	Asbestverdacht	MMA2 A14, A15, A16					
005	Asbestverdacht	MMA3 A02, A03, A04, A05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg			13.91		14.02	14.23
in behandeling genomen gewicht	kg			13.91		14.02	14.23
Mengmonster samengesteld				nee		nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			12218		13038	12938
droge stof	gew.-%			87.8		93.0	90.9
ASBESTONDERZOEK							
Niet onderzocht materiaal	g		0		0		
aangeleverd materiaal	g		188.5		29.97		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q		640		62	2.2
asbestconcentratie							
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2		<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q		480		47	1.7
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q		800		78	2.6
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds			500		50	2.2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds			<2		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			140		12	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			<2		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		0.52		1.0	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		1888.3851		174.0865	2.167
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2		<2	<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾		zie bijlage ¹⁾		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal	Asbestverdacht	Idem
asbestconcentratie		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5240902	24-03-2020	23-03-2020	ALC299
002	E1857438	24-03-2020	23-03-2020	ALC291
003	P5240966	24-03-2020	23-03-2020	ALC299
004	E1860235	24-03-2020	23-03-2020	ALC291
005	E1857437	24-03-2020	23-03-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13222859-001

Datum analyse: 07-04-2020

Projectnummer: 20201385

Monsteromschrijving: A01 AVM

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	21	188.5492	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	23.6 14.1	18.9 9.4	28.3 18.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					24 14	19 9.4	28 19

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-002

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: A01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	500	400	600
gemeten amfibool-asbestconcentratie	140	79	200
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	640	480	800
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	640	480	800
berekende bepalingsgrens	0.52		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1888.3851	1192.0455	2586.4834
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12218	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12218	g	
totaal gewicht voor drogen	13910	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	112	100	X	X					Golfplaat	22	46.0805	603.444		452.583	754.305	
4-8	31	100	X	X					Golfplaat	14	1.8937	24.799		18.599	30.999	
2-4	30	100	X	X					Golfplaat	37	0.5403	7.075		5.307	8.844	
1-2	65	28.3	X	X					Golfplaat	7	0.0166	0.769		0.329	1.693	
0.5-1	224	6.7														0.5
<0.5	11757															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13222859-003

Datum analyse: 07-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA2 AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	14.8675	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.9	1.5	2.2
Plaat	2	15.1062	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.52	0.30	0.74
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.9	1.5	2.3
TOTALEN			Serpentijn			3.7	3.0	4.5
			Amfibool			0.5	0.3	0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-004

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	50	39	60
gemeten amfibool-asbestconcentratie	12	7.1	18
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	62	47	78
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	62	47	78
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	174.0865	110.5603	237.6127
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13038	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13038	g	
totaal gewicht voor drogen	14020	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-20	537	100	X						Asbestboard	1	0.4513	1.211		0.692	1.731	
8-20	537	100	X		X				Golfplaat	3	4.3492	53.373		40.029	66.716	
8-20	537	100	X						Plaat	1	0.4235	4.060		3.248	4.872	
4-8	355	100	X		X				Golfplaat	2	0.2471	3.032		2.274	3.790	
2-4	241	100	X		X				Golfplaat	2	0.0374	0.459		0.344	0.574	
1-2	282	24.2														0.5
0.5-1	460	6.6														0.5
<0.5	11162															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-005

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.167	1.7336	2.6004
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12938	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12938	g	
totaal gewicht voor drogen	14230	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
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	0	100														
8-20	138	100	X						Plaat	1	0.1703	1.645		1.316	1.974	
4-8	76	100	X						Plaat	1	0.0507	0.490		0.392	0.588	
2-4	42	100	X						Plaat	1	0.0033	0.032		0.026	0.038	
1-2	56	28.3														0.4
0.5-1	149	5.9														0.6
<0.5	12477															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13225054, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7MQ56DGZ

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13225054 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
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	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13225054 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

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

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

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13225054 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

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 :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13225054 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6765547	30-03-2020	30-03-2020	ALC236
001	B1917699	30-03-2020	30-03-2020	ALC204
001	G6765575	30-03-2020	30-03-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13226109, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EG6PXE7X

Rotterdam, 03-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13226109 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	08.1 08				
002	Grond (AS3000)	10.2 10				
003	Grond (AS3000)	11.2 11				
004	Grond (AS3000)	17.1 17				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.0	83.3	90.1	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.8	2.1	3.3
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	12	<1	1.8 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	5.9	<1	1.8 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	35	<1	2.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	25	<1	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	20	<1	1.9 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	101.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13226109 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13226109 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 03-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8233837	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
002	Y8234008	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
003	Y8233853	24-03-2020	23-03-2020	ALC201
004	Y8234511	24-03-2020	23-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13227857, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6YZVS2DI

Rotterdam, 05-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13227857 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 05-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	19.1 19	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	1.6 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	48
PCB 101	µg/kgds	S	140
PCB 118	µg/kgds	S	120
PCB 138	µg/kgds	S	170
PCB 153	µg/kgds	S	140
PCB 180	µg/kgds	S	60
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	679.6 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13227857 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 05-04-2020

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 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13227857 - 1

Orderdatum 03-04-2020
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 05-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8233892	24-03-2020	24-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13222865, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2QWATEZ9

Rotterdam, 17-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222865 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdacht	MMA4 AVM A08				
002	Asbestverdacht	MMA4 A07, A08				
003	Asbestverdacht	MMA5 A06, A11, A12, A17				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg			13.75	14.16
in behandeling genomen gewicht	kg			13.75	14.16
Mengmonster samengesteld				nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			11966	9380 ²⁾
droge stof	gew.-%			87.0	66.2
ASBESTONDERZOEK					
Niet onderzocht materiaal	g		0		
aangeleverd materiaal	g		32.80		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	Q		8900	5900
asbestconcentratie					
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		8800	5900
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q		1800	670
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q		51500	41600
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds			39	15
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds			7400	3700
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			11	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			1500	2200
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		22341.4087	25932.5786
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q		22000	26000
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222865 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %). |
| 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. |
| 003 | * | 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 | De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen. |
| 2 | Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5). |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222865 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5227842	24-03-2020	24-03-2020	ALC299
002	E1857420	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
003	E1857422	24-03-2020	24-03-2020	ALC291
003	E1857421	24-03-2020	24-03-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13222865-001

Datum analyse: 07-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA4 AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	4	32.8	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	4.1	3.3	4.9
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					4.1 <0.1	3.3 <0.1	4.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222865-002

Datum analyse: 17-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7400	1500	42000
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1500	220	9700
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	50	38	63
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	8800	1700	51000
gemeten totaal asbestconcentratie	8900	1800	51500
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	22341.4087	3787.7364	139061.7273
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	22000		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11966	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11966	g	
totaal gewicht voor drogen	13750	g	
droge stof	87.0	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	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	2-5	-	-	-	-
Grond met bundels	niet hechtgebonden	15-30	2-5	0.1-2	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	5-10	0.1-2	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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	0	100														
8-20	89	100	X	X	X				Isolatie	1	6.4003		286.425	187.741	385.109	
8-20	89	100	X	X					Golfplaat	2	3.2354	43.261		32.446	54.077	
8-20	89	100	X						Board	1	0.1437		2.702	1.801	3.603	
4-8	54	100	X	X	X				Isolatie	1	4.3711		195.615	128.218	263.011	
4-8	54	100	X	X					Golfplaat	2	0.1756	2.348		1.761	2.935	
4-8	54	100	X						Board	2	0.0573		1.077	0.718	1.437	
4-8	54	100	X		X				Plaat	1	0.3612	4.830		3.622	6.037	
2-4	54	100	X	X	X				Grond met bundels	1	54.0300		1221.39	772.115	1670.66	
1-2	95	25.2	X	X	X				Grond met bundels	1	23.9000		2140.76	366.837	12937.2	
0.5-1	221	6.1	X	X	X				Grond met bundels	1	13.5500		4996.77	267.764	36167.7	
<0.5	11454															

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

bundels Chrysotiel	10
bundels Amosiet	10
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".

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222865-002

Datum analyse: 17-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA4

** 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.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222865-003

Datum analyse: 17-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA5

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3700	610	23000
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2200	60	18000
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	15	12	18
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5900	660	42000
gemeten totaal asbestconcentratie	5900	670	41600
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	25932.5786	1208.726	207725.8231
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	26000		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9380	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9380	g	
totaal gewicht voor drogen	14160	g	
droge stof	66.2	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	0.1-2	0.1-2	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	131	100	X						Plaat	4	0.8783	11.704		9.364	14.045	
4-8	154	100	X						Plaat	5	0.2728	3.635		2.908	4.362	
2-4	154	100	X	X	X				Grond met bundels	1	153.660		917.373	360.397	1474.35	
1-2	291	24.3	X	X	X				Grond met bundels	1	70.8600		1739.04	179.121	12464.7	
0.5-1	547	6.9	X	X	X				Grond met bundels	1	37.8000		3267.52	118.532	27602.5	
<0.5	8103															

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

bundels Chrysotiel	16
bundels Amosiet	2
bundels Crocidoliet	4
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Damianenweg 24
Uw projectnummer : 20201385
SYNLAB rapportnummer : 13222859, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U31PUG8P

Rotterdam, 15-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201385. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	A01 AVM A01					
002	Asbestverdacht	A01 A01					
003	Asbestverdacht	MMA2 AVM A14					
004	Asbestverdacht	MMA2 A14, A15, A16					
005	Asbestverdacht	MMA3 A02, A03, A04, A05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg			13.91		14.02	14.23
in behandeling genomen gewicht	kg			13.91		14.02	14.23
Mengmonster samengesteld				nee		nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			12218		13038	12938
droge stof	gew.-%			87.8		93.0	90.9
ASBESTONDERZOEK							
Niet onderzocht materiaal	g		0		0		
aangeleverd materiaal	g		188.5		29.97		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q		640		62	2.2
asbestconcentratie							
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2		<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q		480		47	1.7
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q		800		78	2.6
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds			500		50	2.2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds			<2		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			140		12	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			<2		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q		0.52		1.0	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q		1888.3851		174.0865	2.167
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q		<2		<2	<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾		zie bijlage ¹⁾		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).
- 003 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

- 1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Damianenweg 24
Projectnummer 20201385
Rapportnummer 13222859 - 1

Orderdatum 25-03-2020
Startdatum 25-03-2020
Rapportagedatum 15-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal	Asbestverdacht	Idem
asbestconcentratie		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdacht	Idem
Serpentijn-asbestgehalte		
gemeten hechtgebonden	Asbestverdacht	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
gemeten niet-hechtgebonden	Asbestverdacht	Idem
Amfibool-asbestgehalte		
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5240902	24-03-2020	23-03-2020	ALC299
002	E1857438	24-03-2020	23-03-2020	ALC291
003	P5240966	24-03-2020	23-03-2020	ALC299
004	E1860235	24-03-2020	23-03-2020	ALC291
005	E1857437	24-03-2020	23-03-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13222859-001

Datum analyse: 07-04-2020

Projectnummer: 20201385

Monsteromschrijving: A01 AVM

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	21	188.5492	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	23.6 14.1	18.9 9.4	28.3 18.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					24 14	19 9.4	28 19

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-002

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: A01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	500	400	600
gemeten amfibool-asbestconcentratie	140	79	200
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	640	480	800
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	640	480	800
berekende bepalingsgrens	0.52		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1888.3851	1192.0455	2586.4834
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12218	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12218	g	
totaal gewicht voor drogen	13910	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

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	0	100														
8-20	112	100	X	X					Golfplaat	22	46.0805	603.444		452.583	754.305	
4-8	31	100	X	X					Golfplaat	14	1.8937	24.799		18.599	30.999	
2-4	30	100	X	X					Golfplaat	37	0.5403	7.075		5.307	8.844	
1-2	65	28.3	X	X					Golfplaat	7	0.0166	0.769		0.329	1.693	
0.5-1	224	6.7														0.5
<0.5	11757															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13222859-003

Datum analyse: 07-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA2 AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	14.8675	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.9	1.5	2.2
Plaat	2	15.1062	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.52	0.30	0.74
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.9	1.5	2.3
TOTALEN			Serpentijn			3.7	3.0	4.5
			Amfibool			0.5	0.3	0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-004

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA2

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	50	39	60
gemeten amfibool-asbestconcentratie	12	7.1	18
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	62	47	78
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	62	47	78
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	174.0865	110.5603	237.6127
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13038	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13038	g	
totaal gewicht voor drogen	14020	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	0	100														
8-20	537	100	X						Asbestboard	1	0.4513	1.211		0.692	1.731	
8-20	537	100	X		X				Golfplaat	3	4.3492	53.373		40.029	66.716	
8-20	537	100	X						Plaat	1	0.4235	4.060		3.248	4.872	
4-8	355	100	X		X				Golfplaat	2	0.2471	3.032		2.274	3.790	
2-4	241	100	X		X				Golfplaat	2	0.0374	0.459		0.344	0.574	
1-2	282	24.2														0.5
0.5-1	460	6.6														0.5
<0.5	11162															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13222859-005

Datum analyse: 15-04-2020

Projectnummer: 20201385

Projectnaam: 20201385

Monsteromschrijving: MMA3

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.2	1.7	2.6
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.167	1.7336	2.6004
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12938	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12938	g	
totaal gewicht voor drogen	14230	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	0	100														
8-20	138	100	X						Plaat	1	0.1703	1.645		1.316	1.974	
4-8	76	100	X						Plaat	1	0.0507	0.490		0.392	0.588	
2-4	42	100	X						Plaat	1	0.0033	0.032		0.026	0.038	
1-2	56	28.3														0.4
0.5-1	149	5.9														0.6
<0.5	12477															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.

Bijlage 5

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

Grondmonster		08.1			10.2			11.2
Certificaatcode		13226109			13226109			13226109
Deelmonsters		08			10			11
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,30 - 0,65			0,25 - 0,65
Humus	% ds	2,80			3,80			2,10
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0
Datum van toetsing		3-4-2020			3-4-2020			3-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5
OVERIG								
Droge stof	% w/w	0	(1) 88,0		0	(1) 83,3		0
Lutum	%							(1) 90,1
Organische stof (humus)	%	2,8			3,8			2,1
Artefacten	g	<1	0		<1	0		<1
Aard artefacten	-	0	0		0	0		0
METALEN								
barium	mg/kg ds							
cadmium	mg/kg ds							
kobalt	mg/kg ds							
koper	mg/kg ds							
kwik	mg/kg ds							
molybdeen	mg/kg ds							
nikkel	mg/kg ds							
lood	mg/kg ds							
zink	mg/kg ds							
MINERALE OLIE								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							
minerale olie	mg/kg ds							
PAK								
naftaleen	mg/kg ds							
fenanthreen	mg/kg ds							
anthraceen	mg/kg ds							
fluorantheen	mg/kg ds							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							
chryseen	mg/kg ds							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							
PAK	mg/kg ds							
PCB`S								

Grondmonster		08.1	10.2	11.2
Certificaatcode		13226109	13226109	13226109
Deelmonsters		08	10	11
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,65	0,30 - 0,65	0,25 - 0,65
Humus	% ds	2,80	3,80	2,10
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-4-2020	3-4-2020	3-4-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <2	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	2,5 6,6	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	12 32	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	5,9 15,5	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	35 92	<1 <3
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	25 66	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	20 53	<1 <3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<18,00 -0	266 0,25	<23,0 0
PCB (som 7)				

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

Grondmonster		17.1	19A.2	19.1
Certificaatcode		13226109	13236308	13227857
Deelmonsters		17	19A	19
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30	0,50	3,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-4-2020	28-4-2020	6-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	0	(1) 88,2	77,7 78,0 78,8 79,0
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	3,3	<0,5	3,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			

Grondmonster		17.1	19A.2	19.1
Certificaatcode		13226109	13236308	13227857
Deelmonsters		17	19A	19
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,30	0,50	3,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		3-4-2020	28-4-2020	6-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
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 <2	<1 <4	1,6 4,3
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2	<1 <4	48 130
PCB 101	µg/kg ds	1,8 5,5	1,2 6,0	140 378
PCB 118	µg/kg ds	1,8 5,5	1,0 5,0	120 324
PCB 138	µg/kg ds	2,3 7,0	1,1 5,5	170 459
PCB 153	µg/kg ds	1,9 5,8	1,6 8,0	140 378
PCB 180	µg/kg ds	1,9 5,8	<1 <4	60 162
PCB (som 7)	µg/kg ds	34,0 0,01	35,0 0,02	1837 1.85
PCB (som 7)				

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101.1	102.1	103.1
Certificaatcode		13236308	13236308	13236308
Deelmonsters		101	102	103
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
		=0,5	=0,5	=0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,1 78,0	75,4 75,0	77,2 77,0
Lutum	%			



Grondmonster		101.1	102.1	103.1			
Certificaatcode		13236308	13236308	13236308			
Deelmonsters		101	102	103			
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	0,50	0,50	0,50			
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		28-4-2020	28-4-2020	28-4-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde			
Organische stof (humus)	%	<0,5	<0,5	<0,5			
Artefacten	g	<1	<1	<1			
Aard artefacten	-	0	0	0			
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
minerale olie	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	2,7	13,5	1,2	6,0
PCB 52	µg/kg ds	14	70	130	650	66	330
PCB 101	µg/kg ds	39	195	430	2150	190	950
PCB 118	µg/kg ds	35	175	410	2050	160	800
PCB 138	µg/kg ds	51	255	760	3800	230	1150
PCB 153	µg/kg ds	42	210	430	2150	160	800
PCB 180	µg/kg ds	22	110	160	800	53	265
PCB (som 7)	µg/kg ds	1019	1.02	11614	11.83	4301	4.37
PCB (som 7)							

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104.1			MM01			MM02		
Certificaatcode		13236308			13222852			13222852		
Deelmonsters		104			05, 06, 17			08, 10, 11, 19		
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,65		
Humus	% ds	0,50			3,60			2,80		
Lutum	% ds	25,0			1,40			3,20		
Datum van toetsing		28-4-2020			30-3-2020			30-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	91,2	91,0		87,5	88,0 ⁽⁶⁾		87,9	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				1,4			3,2		
Organische stof (humus)	%	<0,5			3,6			2,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds				29	112 ⁽⁶⁾		30	101 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds				0,27	0,43 -0,01		0,33	0,54 -0	
kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,7 -0,06		<1,5	<3,3 -0,07	
koper	mg/kg ds				12	24 -0,11		14	27 -0,09	
kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,05 -0	
molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4 -0,01		0,74	0,74 -0	
nikkel	mg/kg ds				4,6	13,4 -0,33		3,2	8,5 -0,41	
lood	mg/kg ds				22	34 -0,03		39	59 0,02	
zink	mg/kg ds				63	144 0,01		98	215 0,13	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				31	86 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				16	44 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds				50	139 -0,01		<20	<50 -0,03	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds				0,49	0,49		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds				0,07	0,07		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds				0,97	0,97		0,07	0,07	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,44	0,44		0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds				0,31	0,31		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,24	0,24		0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,43	0,43		0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,31	0,31		0,04	0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,28	0,28		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds					3,50 0,05			0,31 -0,03	
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		18	64	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,7	4,7		55	196	

Grondmonster		104.1	MM01	MM02
Certificaatcode		13236308	13222852	13222852
Deelmonsters		104	05, 06, 17	08, 10, 11, 19
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,65
Humus	% ds	0,50	3,60	2,80
Lutum	% ds	25,0	1,40	3,20
Datum van toetsing		28-4-2020	30-3-2020	30-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	1,6 4,4	46 164
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	2,1 5,8	64 229
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	1,4 3,9	50 179
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2	27 96
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01	25,0 0,01	931 0,93
PCB (som 7)				

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03	MM04
Certificaatcode		13222852	13222852
Deelmonsters		01, 11, 14	01, 02, 03
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 1,15	0,90 - 1,50
Humus	% ds	1,70	0,50
Lutum	% ds	1,00	1,30
Datum van toetsing		30-3-2020	30-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw =0,5	Meetw =0,5
		GSSD	GSSD
		Index	Index
OVERIG			
Droge stof	% w/w	84,9	83,7
Lutum	%	<1	1,3
Organische stof (humus)	%	1,7	<0,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽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 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -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 -0,45
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18	<20 <33 -0,18
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
PAK			

Grondmonster		MM03	MM04
Certificaatcode		13222852	13222852
Deelmonsters		01, 11, 14	01, 02, 03
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 1,15	0,90 - 1,50
Humus	% ds	1,70	0,50
Lutum	% ds	1,00	1,30
Datum van toetsing		30-3-2020	30-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	<0,070 -0,04	<0,070 -0,04
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01	<25,0 0,01
PCB (som 7)			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
1 : Gemeten gehalte is <= 0
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: 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



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

		AW	WO	IND	I
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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-3-2020		
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		3-4-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	<15	<11	-0,07
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	4,7	4,7	-0,17
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-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	
GECHLOREERDE 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

Watermonster		01-1-1	
Datum		30-3-2020	
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80	
Datum van toetsing		3-4-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	
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	<0,2	<0,1 -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 0,02

----- : 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 3.0.0 -

Tabel 8: 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



		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE 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

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

Project	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Damianenweg 24 St-Oedenrode		
Projectnummer	20201385		

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

Gat	A08
Code materiaalmonster	A08 AVM
Traject (cm-mv)	0-20
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,02
Massa monster nat (kg)	31
Droge stofgehalte	87,0%
Massa monster droog (kg)	27

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	4,10	3,30	4,90
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	154,01	123,96	184,06
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	154,01	123,96	184,06
Gewogen	154,01	123,96	184,06

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

Code analysemonster grond	MMA4
Gat	A08
Traject (cm-mv)	0-20
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	22.341,00	3.787,74	139.061,73
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	22.341,00	3.787,74	139.061,73
Gewogen (gecorrigeerd)	22.341,00	3.787,74	139.061,73

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	22.495,01	3.911,69	139.245,79
Gewogen totaal	22.495,01	3.911,69	139.245,79

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

Project	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Damianenweg 24 St-Oedenrode		
Projectnummer	20201385		

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

Gat	A01
Code materiaalmonster	A01 AVM
Traject (cm-mv)	15-65
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	77
Droge stofgehalte	87,8%
Massa monster droog (kg)	67

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	24,00	19,00	28,00
Amfibool (gram)	14,00	9,00	19,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	357,32	282,88	416,87
Amfibool	208,44	133,99	282,88
Gemeten	565,75	416,87	699,75
Gewogen	2.441,68	1.622,82	3.245,64

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

Code analysemonster grond	A01
Gat	A01
Traject (cm-mv)	15-65
Percentage puin	25%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	500,00	400,00	600,00
Amfibool	140,00	79,00	200,00
Gemeten (gecorrigeerd)	480,00	359,25	600,00
Gewogen (gecorrigeerd)	1.425,00	892,50	1.950,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	1.045,75	776,12	1.299,75
Gewogen totaal	3.866,68	2.515,32	5.195,64

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

Project	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Damianenweg 24 St-Oedenrode		
Projectnummer	20201385		

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

Gat	A14
Code materiaalmonster	MMA2 AVM
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	77
Droge stofgehalte	93,0%
Massa monster droog (kg)	71

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	3,70	3,00	4,50
Amfibool (gram)	0,50	0,30	0,70

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	52,01	42,17	63,25
Amfibool	7,03	4,22	9,84
Gemeten	59,03	46,38	73,09
Gewogen	122,29	84,33	161,64

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

Code analysemonster grond	MMA2
Gat	A14
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	50,00	39,00	60,00
Amfibool	12,00	7,10	18,00
Gemeten (gecorrigeerd)	62,00	46,10	78,00
Gewogen (gecorrigeerd)	170,00	110,00	240,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	121,03	92,48	151,09
Gewogen totaal	292,29	194,33	401,64