



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Buitenman 3 te Lage Mierde

Kadastrale gegevens: gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie H, nummer 2109

Projectnummer: 20201303
Datum: 30 maart 2020

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Buitenman 3 te Lage Mierde

Kadastrale gegevens: gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie H nummer, 2109

Opdrachtgever

Waterschap De Dommel
de heer M. van Lokven
Postbus 10.001
5283 WB Boxtel

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

30 maart 2020

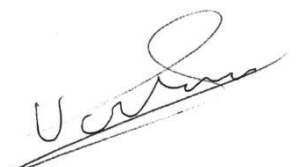
Projectnummer

20201303



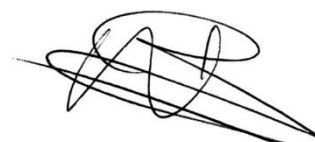
Auteur

J. van Gemert

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

Projectleider en kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5 Hypothese	7
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	9
3.5 Analyseresultaten	10
3.6 Bespreking van de resultaten	12
4 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	13
4.1 Onderzoeksstrategie	13
4.2 Veldwerkzaamheden	13
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	13
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	14
4.5 Interpretatie en toetsing	15
4.6 Bespreking van de resultaten	15
5 Samenvatting en conclusies	16

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 M. van Lokven namens Waterschap De Dommel te Boxtel, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Buitenman 3 te Lage Mierde. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5707.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen grondtransactie van 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 rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

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

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

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

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

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

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

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

Het 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 betreft het perceel aan de Buitenman 3 te Lage Mierde. Op de locatie is een zorginstelling voor dagactiviteiten en fysiotherapie voor mensen met niet aangeboren hersenletsel aanwezig. De omgeving bestaat uit landbouwgrond en bos. In tabel 1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Buitenman 3
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie H, perceelnummer 2109 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 137874 y: 380627 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 3.200 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 512 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	woonbebouwing met tuin
Verhardingen	tegel- en klinkerverharding

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


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



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal blijkt dat de huidige bebouwing op het perceel aan de Buitenman 3 is gerealiseerd omstreeks 1970 en 1984. Voor deze periode is de locatie niet bebouwd geweest. De locatie was voorheen in gebruik als weiland. Het schuurtje op het terrein is in 1984 gerealiseerd. Een deel van het dak van het schuurtje is gemaakt van asbesthoudend materiaal. Door erosie is het mogelijk dat dit asbesthoudende materiaal op het maaiveld en in de bodem rondom het schuurtje terecht is gekomen. Voor het overige geldt dat er geen activiteiten zijn uitgevoerd op en nabij het terrein die kunnen duiden op een mogelijk bodemverontreiniging.

Binnen en nabij de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 23,8 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 1,6 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig. Volgens opgave van de Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (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. Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en verdacht op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Hierom wordt voor het verkennend bodemonderzoek, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt, conform de NEN 5707, de locatie rondom de schuur onderzocht met de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

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 onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). 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

oppervlakte	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
3.200 m ²	10	2	1	3x standaardpakket	1x standaardpakket

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

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, 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 Milieu.

Op 13 maart 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren R.C.J (Reinoud) de Jong en R.P.W.M. (Ruud) van Galen, beiden 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 20 maart 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 11 is een fundering van zandcement aanwezig. Deze verhardingslaag bevindt zich vanaf onderzijde van de klinkerverharding tot 0,3 m-mv. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn grof zand. In enkele boringen wordt grindhoudend zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij de boringen in de boven- en/of ondergrond geen zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,30 - 2,30	0,97	6,5	1155	100

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

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan 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. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG1	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,25) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,30 - 0,60) 12 (0,00 - 0,20) 13 (0,00 - 0,20)	-	Standaardpakket
MMBG2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket
MMOG	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 03 (0,70 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	-	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen.

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)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MMBG1	0,00 - 0,60	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,25) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,30 - 0,60) 12 (0,00 - 0,20) 13 (0,00 - 0,20)	~	-	-	-
MMBG2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-
MMOG	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 03 (0,70 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	~	-	-	-

-: 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);
~: zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen waargenomen.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01	1,30 - 2,30	barium (0,03)	-	-

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

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten 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 een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Omdat barium in de grond niet verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. De hier aangetroffen concentratie is gering en vormt geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde concentraties in het grondwater dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel gezien verworpen te worden. Echter, omdat er sprake is van een licht verhoogde achtergrondconcentratie voor een zwaar metaal kan de hypothese alsnog bevestigd worden.

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 de onderzoeksstrategie voor een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Veldwerkzaamheden en analyses

oppervlakte (m ²)	Aantal asbestgaten	Laboratorium (analyses)
	tot onderzijde verdachte laag (0,5 m-mv)	grond(meng)monsters
100 m ²	3	1x asbest in grond

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 Milieu.

Op 13 maart 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren R.C.J. (Reinoud) de Jong en R.P.W.M. (Ruud) van Galen, beiden erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- laagsgewijs graven van gaten conform tabel 8;
- zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- herstellen van de gegraven gaten.

Omdat er ter plaatse van een gedeelte van het dak halverwege een dakgoot aanwezig is met afwatering op de riolering is op deze plaats geen gat gegraven onder de afwatering.

4.3 Zintuigelijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 laagsgewijs gaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen

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

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

Tabel 9: Schatting van de inspectie-efficiëntie

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

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

Inspectie en monsterneming bodem

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Rondom de schuur was het maaiveld plaatselijk verhard middels tegels. De bovengrond bestaat uit zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig grof zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal is waargenomen.

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

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan 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. Eventuele mengmonsters zijn samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv. In tabel 10 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 10: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Gaten (traject, cm-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
ASB MM	A01 (0,00-0,20) A02 (0,00-0,20) A03 (0,00-0,20)	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

4.5 Interpretatie en toetsing

De analysesresultaten worden geïnterpreteerd conform de NEN 5707. Bij een verkennend asbestonderzoek worden namelijk uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de berekening van het gewogen asbestgehalte in bijlage 5. De toetsing van de analysesresultaten is weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Analysesresultaten verkennend asbestonderzoek

Analyse monster	Gaten (m-mv)	Toetsing van de analysesresultaten				
		Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	
		<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	Toetsing
ASB MM	A01 (0,00-0,20) A02 (0,00-0,20) A03 (0,00-0,20)	13,0	-	13,0	13,0	<½ I

-: geen gehalte boven de detectielimiet aangetoond;

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

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

4.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Al het ontgraven materiaal uit de gaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal is waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie van het samengestelde mengmonster geen asbestgehalte boven de grenswaarde voor nader onderzoek aangetoond.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem lager is dan de norm van nader asbestonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' te worden verworpen en vervangen te worden door de hypothese 'onverdachte locatie'. Er wordt niet gesproken van een verontreiniging met asbest. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft, in opdracht van de heer M. van Lokven namens Waterschap De Dommel te Boxtel, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Buitenman 3 te Lage Mierde. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 en het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens onderzoeksprotocol NEN 5707.

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen grondtransactie van 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.

Vooronderzoek

Op de locatie is een zorginstelling voor dagactiviteiten en fysiotherapie voor mensen met niet aangeboren hersenletsel aanwezig. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal blijkt dat de huidige bebouwing op het perceel aan de Buitenman 3 is gerealiseerd omstreeks 1970 en 1984. Voor deze periode is de locatie niet bebouwd geweest. De locatie was voorheen in gebruik als weiland. Een deel van het dak van het schuurtje is gemaakt van asbesthoudend materiaal. Door erosie is het mogelijk dat dit asbesthoudende materiaal op het maaiveld en in de bodem rondom het schuurtje terecht is gekomen. Voor het overige geldt dat er geen activiteiten zijn uitgevoerd op en nabij het terrein die kunnen duiden op een mogelijk bodemverontreiniging.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en verdacht op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Hierom wordt voor het verkennend bodemonderzoek, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt, conform de NEN 5707, de locatie rondom de schuur onderzocht met de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In tabel 12 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 12: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	barium	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Verkenkend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgegraven en opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van het samengestelde mengmonster geen asbestgehalte boven de grenswaarde voor nader onderzoek aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is ten hoogste een licht verhoogde concentratie barium aangetoond in het grondwater en er is geen asbestgehalte boven de grenswaarde voor nader onderzoek aangetoond.

Aanvullend of nader onderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige gebruik van de locatie en de voorgenomen transactie.

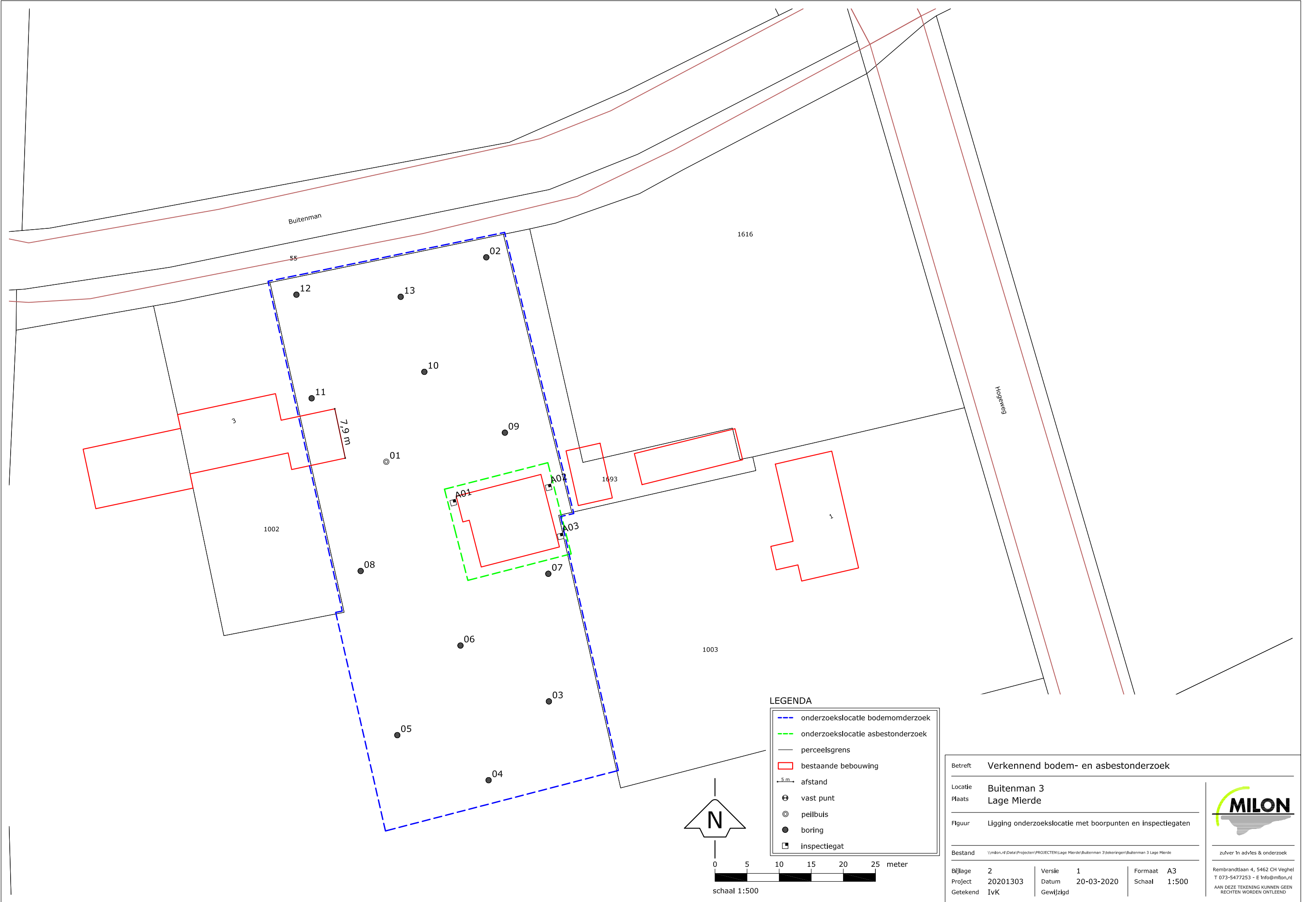
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



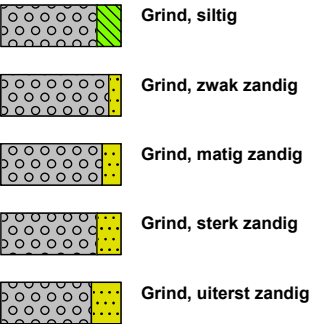
Bijlage 2



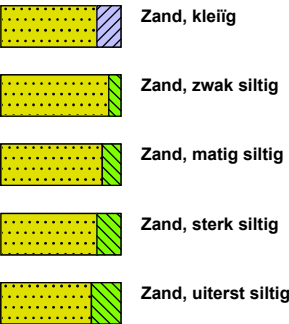
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind



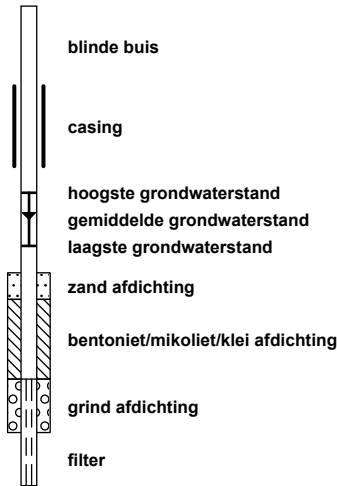
zand



veen



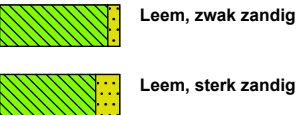
peilbuis



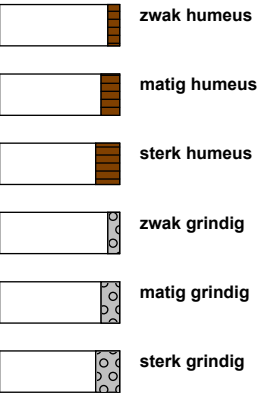
klei



leem



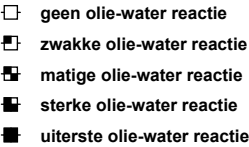
overige toevoegingen



geur



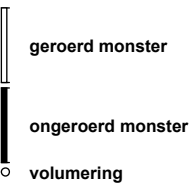
olie



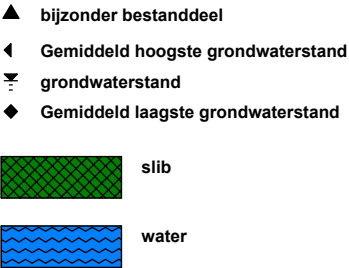
p.i.d.-waarde



monsters



overig



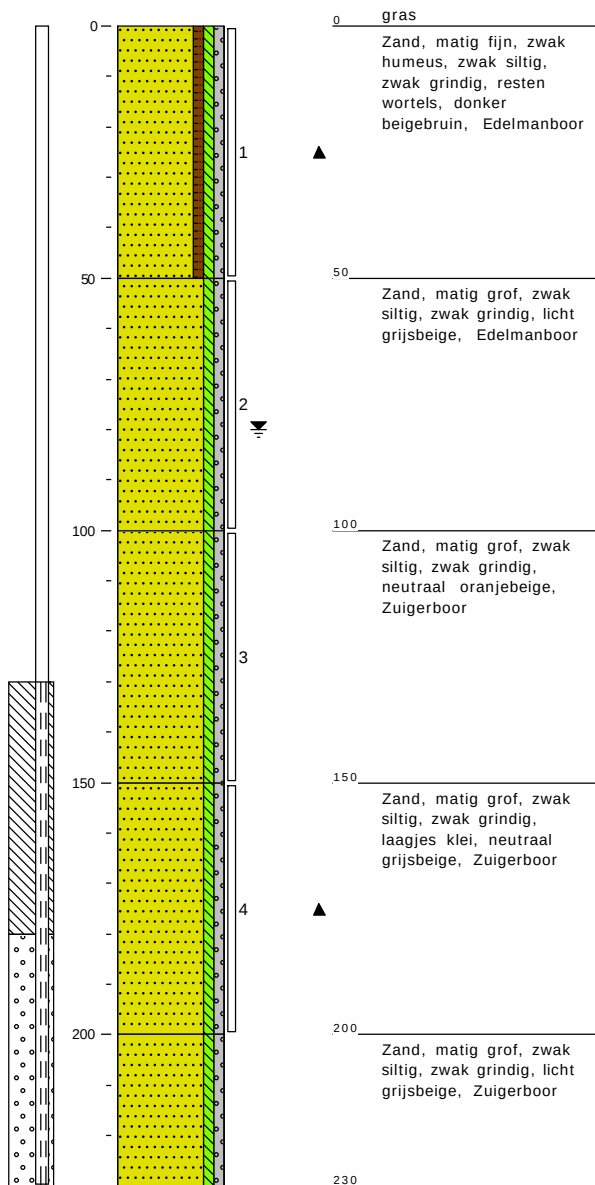
Projectnaam: Buitenman 3
 Plaatsnaam: Lage Mierde
 Projectcode: 20201303
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 1 van 4

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

Boring 01

Datum: 13-3-2020

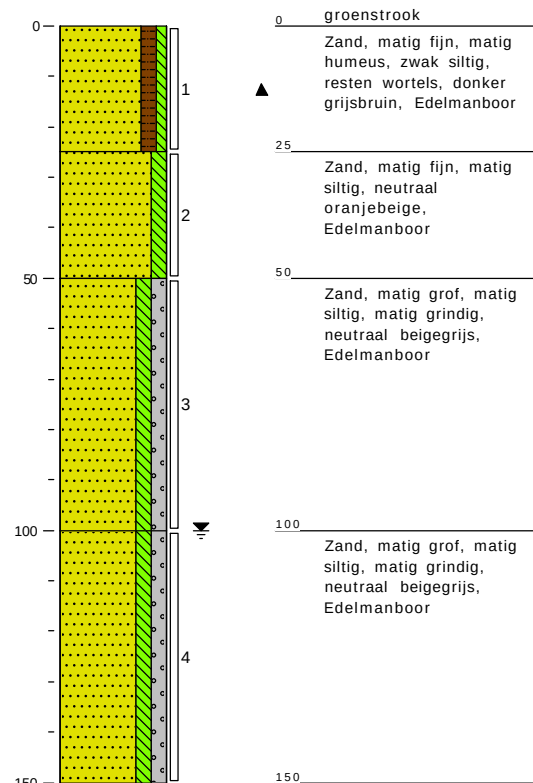
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 02

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



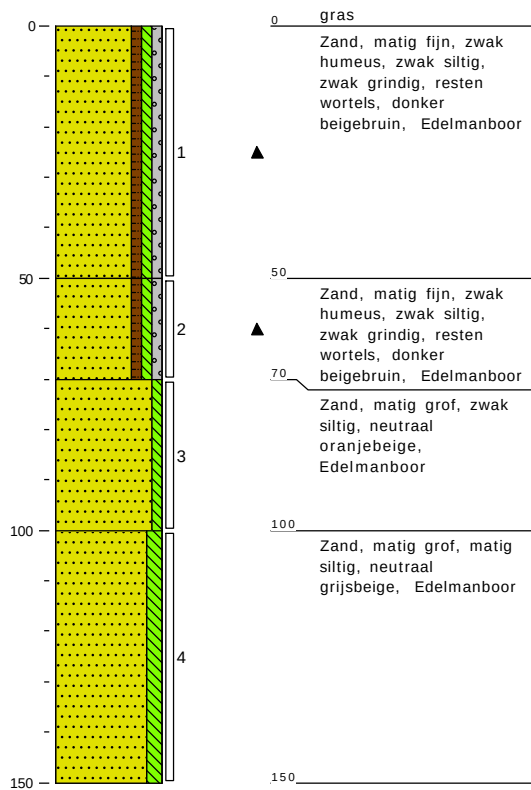
Projectnaam: Buitenman 3
 Plaatsnaam: Lage Mierde
 Projectcode: 20201303
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 2 van 4

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

Boring 03

Datum: 13-3-2020

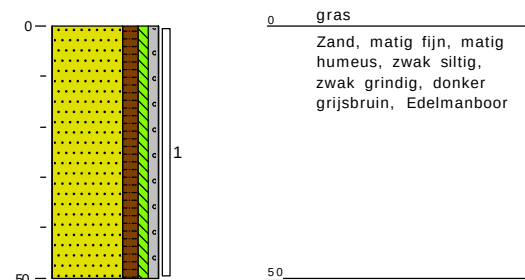
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 04

Datum: 13-3-2020

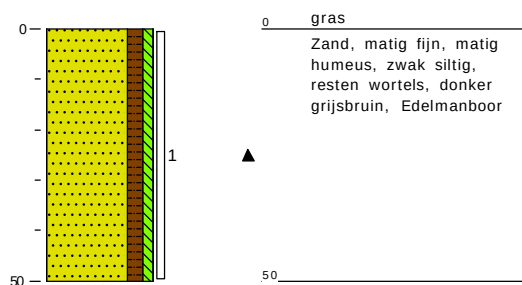
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 05

Datum: 13-3-2020

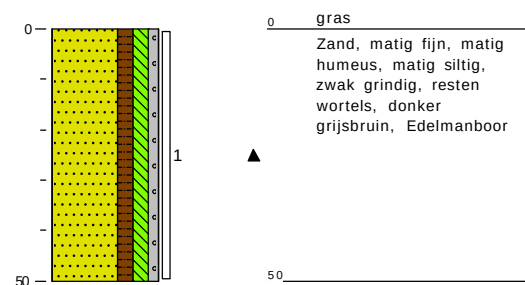
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 06

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



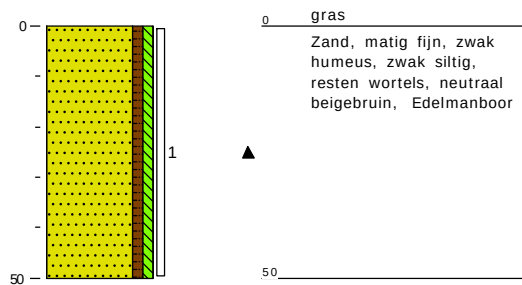
Projectnaam: Buitenman 3
 Plaatsnaam: Lage Mierde
 Projectcode: 20201303
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 3 van 4

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

Boring 07

Datum: 13-3-2020

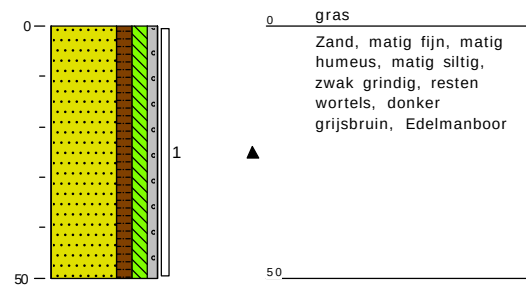
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 08

Datum: 13-3-2020

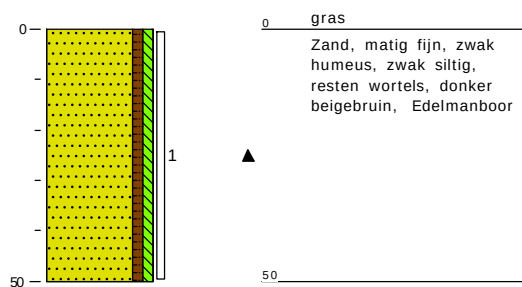
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 09

Datum: 13-3-2020

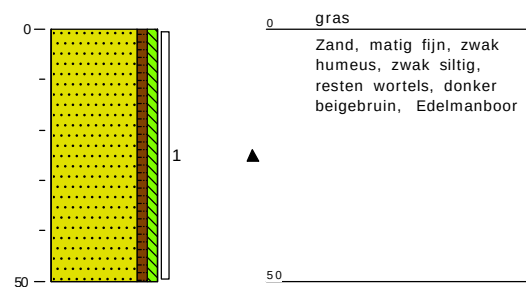
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 10

Datum: 13-3-2020

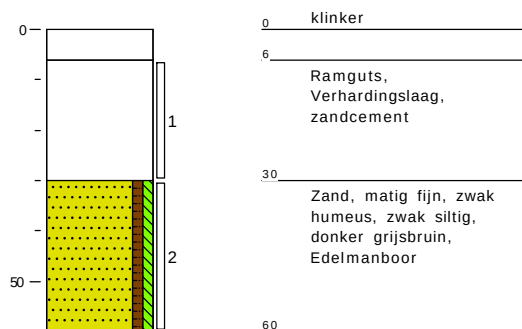
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 11

Datum: 13-3-2020

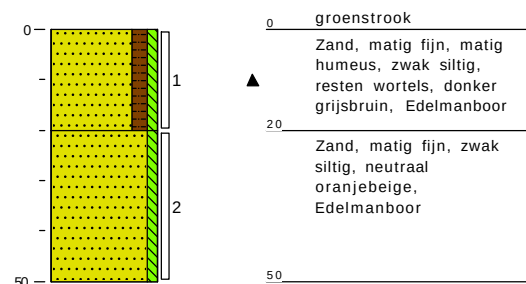
Veldwerker: Ruud van Galen



Boring 12

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



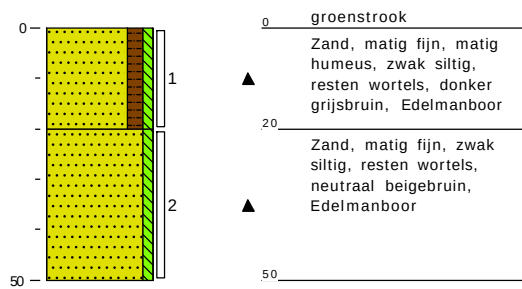
Projectnaam: Buitenman 3
 Plaatsnaam: Lage Mierde
 Projectcode: 20201303
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 4 van 4

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

Boring 13

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Ruud van Galen



Projectnaam: Buitenman 3
 Plaatsnaam: Lage Mierde
 Projectcode: 20201303
 Projectleider: Jos van Gemert
 Pagina: 1 van 1

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

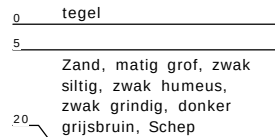
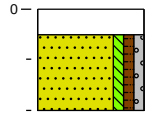
Proefgat A01

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



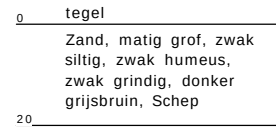
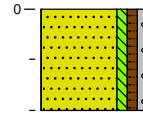
Proefgat A02

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



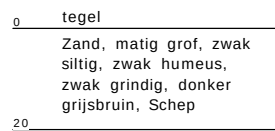
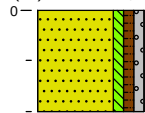
Proefgat A03

Datum: 13-3-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



Bijlage 4

MILON bv
Mark Bergmans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Buitenman 3
Uw projectnummer : 20201303
SYNLAB rapportnummer : 13218451, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GS547JZ4

Rotterdam, 19-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201303. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218451 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-50) 02 (0-25) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-20) 13 (0-20)				
002	Grond (AS3000)	MMBG2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMOG 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (70-100) 03 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	84.6	82.9	87.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	2.3	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	4.3	3.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.26	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.4	5.2	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	17	13	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	4.7	
zink	mg/kgds	S	24	20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.15	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.434 ¹⁾	0.591 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218451 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1 01 (0-50) 02 (0-25) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (30-60) 12 (0-20) 13 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MMBG2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMOG 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (70-100) 03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218451 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218451 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

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	Y8235204	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
001	Y8235200	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
001	Y8235427	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
001	Y8235424	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
001	Y8235190	13-03-2020	13-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218451 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8235928	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
001	Y8235197	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235199	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235419	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235414	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235201	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235916	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235410	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235194	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235934	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
002	Y8235198	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235919	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235420	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235203	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235188	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235202	13-03-2020	13-03-2020	ALC201
003	Y8235905	13-03-2020	13-03-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Buitenman 3
Uw projectnummer : 20201303
SYNLAB rapportnummer : 13221180, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VNUAKGZG

Rotterdam, 28-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201303. 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
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13221180 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	65 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	15 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	
lood	µg/l	S	2.4 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	6.2 ¹⁾	
zink	µg/l	S	23 ¹⁾	
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 ²⁾	
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 ²⁾	
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 ²⁾	
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
Jos van Gemert

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13221180 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 (130-230)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13221180 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

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.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13221180 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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	G6521490	20-03-2020	20-03-2020	ALC236
001	B1839496	20-03-2020	20-03-2020	ALC204
001	G6620765	20-03-2020	20-03-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Buitenman 3
Uw projectnummer : 20201303
SYNLAB rapportnummer : 13218422, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V3S9U68D

Rotterdam, 24-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201303. 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
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218422 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB A01, A02, A03 (0-1)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in grond conform NEN 5898

zie bijlage

Paraaf :



MILON bv
Jos van Gemert

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Buitenman 3
Projectnummer 20201303
Rapportnummer 13218422 - 1

Orderdatum 16-03-2020
Startdatum 16-03-2020
Rapportagedatum 24-03-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1857439	13-03-2020	13-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-03-2020

Monsternummer: 20-046020

Rapportnummer: 2003-2495_01

Ordernummer RPS 2003-2495
Ordernummer opdrachtgever 13218422
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 18-03-2020
Datum analyse 24-03-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13218422-001
Barcode (E1857439)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Soort monster Grond (14,091kg nat ingezet)
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 11,537

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,043	1,224	1	100,0	153,0	-	-	153,0	-	153,0
4-8 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,108	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,375	0,000	0	53,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,940	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,537	1,224	1		153,0	-	-	153,0	-	153,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	13	-	-	13	-	13
Ondergrens (mg/kg d.s.)	11	-	-	11	-	11
Bovengrens (mg/kg d.s.)	16	-	-	16	-	16

Droge stof 81,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

13

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-03-2020

Monsternummer: 20-046020

Rapportnummer: 2003-2495_01

Ordernummer RPS	2003-2495
Ordernummer opdrachtgever	13218422
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	18-03-2020
Datum analyse	24-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13218422-001
Barcode	(E1857439)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,091kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 5

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

Grondmonster		MMBG1			MMBG2			MMOG		
Certificaatcode		13218451			13218451			13218451		
Deelmonsters		01, 02, 09, 10, 11, 12, 13			03, 04, 05, 06, 07, 08			01, 01, 02, 02, 03, 03		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,60			2,30			0,50		
Lutum	% ds	2,20			4,30			3,60		
Datum van toetsing		20-3-2020			20-3-2020			20-3-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan 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	84,6	85,0 ⁽⁶⁾		82,9	83,0 ⁽⁶⁾		87,3	87,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2			4,3			3,6		
Organische stof (humus)	%	4,6			2,3			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,40	-0,02	0,26	0,43	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07
koper	mg/kg ds	6,4	12,1	-0,19	5,2	9,9	-0,2	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<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	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46	4,7	12,1	-0,35
lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	24	53	-0,15	20	42	-0,17	<20	<31	-0,19
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<30	-0,03	<20	<61	-0,03	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,43	-0,03		0,59	-0,02		<0,070	-0,04
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	

Grondmonster		MMBG1	MMBG2	MMOG
Certificaatcode		13218451	13218451	13218451
Deelmonsters		01, 02, 09, 10, 11, 12, 13	03, 04, 05, 06, 07, 08	01, 01, 02, 02, 03, 03
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	4,60	2,30	0,50
Lutum	% ds	2,20	4,30	3,60
Datum van toetsing		20-3-2020	20-3-2020	20-3-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <3	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<11,00 -0,01	<21,0 0	<25,0 0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

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

Watermonster		01		
Datum		20-3-2020		
Filterstelling (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		30-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	65	65	0,03
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	15	15	0
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6,2	6,2	-0,15
lood	µg/l	2,4	2,4	-0,21
zink	µg/l	23	23	-0,06
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	
Datum		20-3-2020	
Filterstelling (m -mv)		1,30 - 2,30	
Datum van toetsing		30-3-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding 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 2.0.0 -

Tabel 4: 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					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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