



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

BUITENMAN 2

TE LAGE MIERDE



Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

Buitenman 2 te Lage Mierde

Opdrachtgever	Dhr. T.A.P.M. Romme Buitenman 2 5094 EJ Lage Mierde
Rapportnummer	5121.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 maart 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ir. F.M. IJdema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. R.W. Isarin
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	4
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN	4
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	4
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
11	TERREININSPECTIE	5
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

De heer T.A.P.M. Romme heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Buitenman 2 te Lage Mierde.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen sloop en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 5.2 ha) is gelegen aan de Buitenman 2 te Lage Mierde (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Hoge en Lage Mierde, sectie H, nummers 126 en 127.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 23,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 138.025$, $Y = 380.818$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer T. van Baast), d.d. 20 februari 2019
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Reusel de Mierden (contactpersoon de heer R. Antonis), d.d. 14 februari 2019
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 20 februari 2019

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit omstreeks 1910 blijkt dat de locatie destijds in agrarisch gebruik was (figuur 1). Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie was destijds al bebouwing en een erf gerealiseerd. In de periode 1940 - 1970 is het erf aan de oostzijde uitgebreid met meerdere gebouwen. Tevens hebben er twee wegen over de onderzoekslocatie gelopen (figuur 2), welke op historische kaartmateriaal na 1980 niet meer aanwezig zijn (figuur 3).



Figuur 1. 1910



Figuur 2. 1952



Figuur 3. 1988

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als agrarisch weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Het oostelijke deel van de onderzoekslocatie betreft een erf met verschillende schuren, een herberg, een woonhuis en een siertuin behorende bij de biologische boerderij 'Landhoeve Buitenman'. Tevens zijn er twee verschillende parkeerplaatsen aanwezig.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Reusel-De Mierden bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Reusel-De Mierden zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er enkele sloten op de onderzoekslocatie zijn gedempt. De oorsprong van het dempmateriaal is onbekend.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfsmatige activiteiten uit te breiden middels: de uitbreiding van het gastenverblijf; de realisatie van een kas met daarin (biologische) tuinbouw; een horecagelegenheid met buitenterras, een informatiecentrum en de bouw van een roundhouse stal voor het houden van zoogkoeien (zie figuur 4).



Figuur 4. Voorgenomen inrichtingsvoorstel.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Reusel- de Mierden blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich akkerland;
- aan de oostzijde bevindt zich een weg (de Wellendseind) met aan de overzijde akkerland;
- aan de zuidzijde bevindt zich een weg (de Buitenman) met aan de overzijde akkerland;
- aan de westzijde bevindt zich de rivier de Reusel met aan de overzijde bos.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Overige woonbebouwing", van het gebied waarvoor de gemeenten Reusel- de Mierden een "Bodemkwaliteitskaart" heeft opgesteld (2010). Met betrekking tot de bodem is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "buitengebied". In de bovengrond komen regionaal verhoogde gehalten aan zware metalen voor. In de ondergrond komen regionaal verhoogde gehalten aan minerale olie, EOX en zink voor.

In het grondwater komen regionaal verhoogde concentraties aan zware metalen voor.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 23 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 20 februari 2019 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Tijdens de terreininspectie zijn er enkele potentiële bodemverontreinigingsbronnen aangemerkt. De meest noordelijke schuur (welke in de voorgenomen herontwikkelingsplannen gesloopt wordt) heeft een dak bestaande uit asbestverdachte golfplaten. Er is geen dakgoot aan weerszijde van het dak aanwezig. Ten noorden van deze schuur zijn geen verhardingen aanwezig, de zuidzijde van de schuur is beklinterd. De zuidelijk gelegen schuur bevat tevens een dak van asbestverdacht materiaal, echter is hier zowel een afwatering als klinkerverharding aanwezig. De meest westelijk gelegen schuur heeft geen asbestverdachte golfplaten.

Rondom de schuren ligt op meerdere locaties puin en baksteen op het maaiveld. Tevens is er een afgedekte funderingslaag aanwezig ten westen van de te slopen schuur. Op het noordoostelijke punt van het erf is een opslag van asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op het weiland ten oosten van de onderzoekslocatie, is op het maaiveld puin waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De heer T.A.P.M. Romme heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie Buitenman 2 te Lage Mierde.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen sloop en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

In het historisch bodemonderzoek worden enkele deellocaties onderscheiden. Per deellocatie zal een advies worden gegeven. Bij dit advies is het inrichtingsvoorstel weergegeven in figuur 4 als uitgangspunt genomen, waarbij de voorgenomen herinrichting voornamelijk plaatsvindt op deellocatie A t/m D. Bijlage 2 geeft een overzicht van de deellocaties.

Deellocatie A: spatzone

De meest noordelijk gelegen schuur heeft een dak van asbestverdachte materialen. Door regen kan een inspoelingslaag met asbest in de toplaag onder het dak zijn ontstaan. Econsultancy adviseert om noordelijk van de schuur een onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707 uit te voeren. In verband met mogelijk grondverplaatsing tijdens de sloop van de schuur, wordt geadviseerd om het spatzone onderzoek vóór de sloop uit te voeren.

Deellocatie B: erf

Op deze deellocatie zijn er veel bodemvreemde materialen op het maaiveld waargenomen, waaronder puin en de opslag van asbestverdacht materiaal. Tevens is er een verhardingslaag in de bodem aangetroffen. Econsultancy adviseert op deze deellocatie een verkennend bodemonderzoek alsmede een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (NEN 5740/5707) uit te voeren conform de strategie "verdacht, heterogene verontreinigen, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Er wordt geadviseerd om deze deellocatie na de sloop van de schuur uit te voeren.

Deellocatie C: puinverharding parkeerplaats

Indien de parkeerplaats wordt uitgebreid of herontwikkeld, adviseert Econsultancy om een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin (NEN 5740/5707/5897) uit te voeren conform de strategie "verdacht, heterogene verontreinigen, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

Deellocatie D: weiland

Econsultancy adviseert deze deellocatie te onderzoeken volgens de strategie "onverdacht, grootschalig" (ONV-GR). Vooralsnog worden er geen verontreinigingen op deze deellocatie verwacht.

Op de overige deellocaties vindt in het huidige bestemmingsplan geen herontwikkeling plaats. Indien er in die toekomst herontwikkeling plaatsvindt, dienen deze deellocaties volgens onderstaande strategie onderzocht te worden:

Deellocatie E: sloot

In het huidige inrichtingsvoorstel lijkt er een doorgang te bestaan tussen deellocatie D en F, wat zou betekenen dat een deel van de sloot gedempt zou worden. Indien de sloot gedempt wordt, adviseert Econsultancy om een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uit te voeren op de locatie van de demping.

Deellocatie F: akker

Op deze deellocatie worden er geen verontreinigingen verwacht, met uitzondering van de hieronder beschreven deellocatie G. Indien er grondverplaatsing plaatsvindt op deze deellocatie, adviseert Econsultancy een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) conform de strategie “onverdacht, grootschalig”(ONV-GR).

Deellocatie G: voormalige weg

Volgens historisch kaartmateriaal heeft voorheen een weg gelegen op deze locatie. Mogelijk is zijn er nog verhardingen aanwezig in de bodem, welke potentieel een bodembedreigend karakter kunnen hebben. Econsultancy adviseert, indien er grondverplaatsing en/of herontwikkeling plaatsvindt, om deze deellocatie te onderzoeken conform de strategie “verdacht, heterogene verontreinigen, niet lijnvormig” (VED-HE-NL). Indien er puin wordt aangetroffen dient het onderzoek mogelijk te worden uitgebreid met een onderzoek asbest in bodem/puin (NEN 5707/5897).

Het advies en de strategie is samengevat in tabel II. Voor de herontwikkeling dienen de onderzoekslocatie A t/m D volgens onderstaande strategie onderzocht te worden. Indien er herontwikkeling op de overige terreindelen gaat plaatsvinden, dienen tevens de deellocatie E t/m G onderzocht te worden.

Tabel II. Onderzoeksstrategie.

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	spatzone	< 30 m ²	asbest	VED-HE
B	erf	3.150 m ²	metalen, minerale olie, PCB, PAK, asbest	VED-HE
C	parkeerplaats	480 m ²	metalen, minerale olie, PCB, PAK, asbest	VED-HE
D	weiland	1.1 ha	-	ONV-GR
E	sloot	maatwerk	-	maatwerk
F	akker	2,6 ha	-	ONV-GR
G	voormalige weg	2,350 m ²	metalen, minerale olie, PCB, PAK, asbest	VED-HE

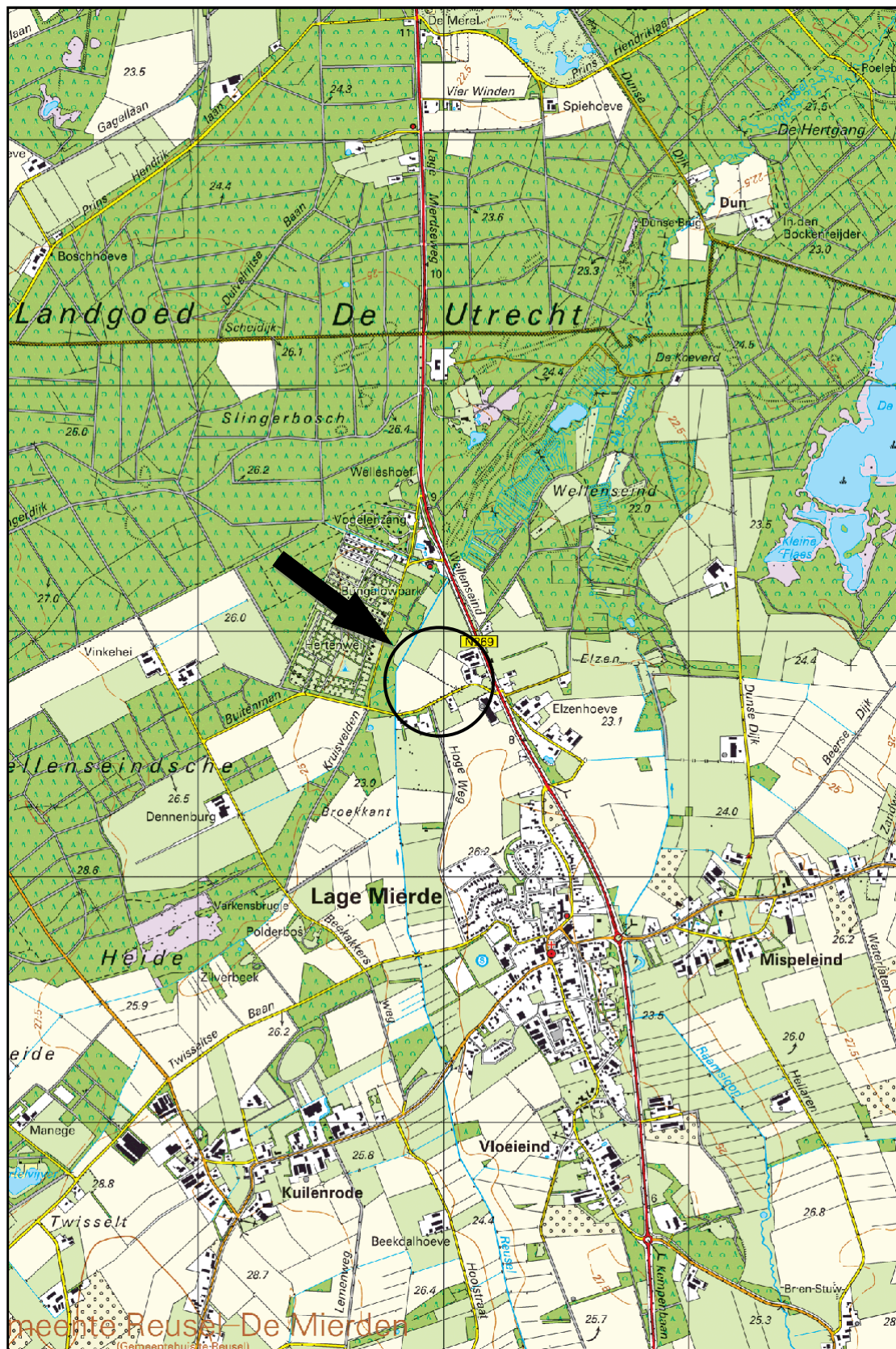
Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/5717/5707/5897:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

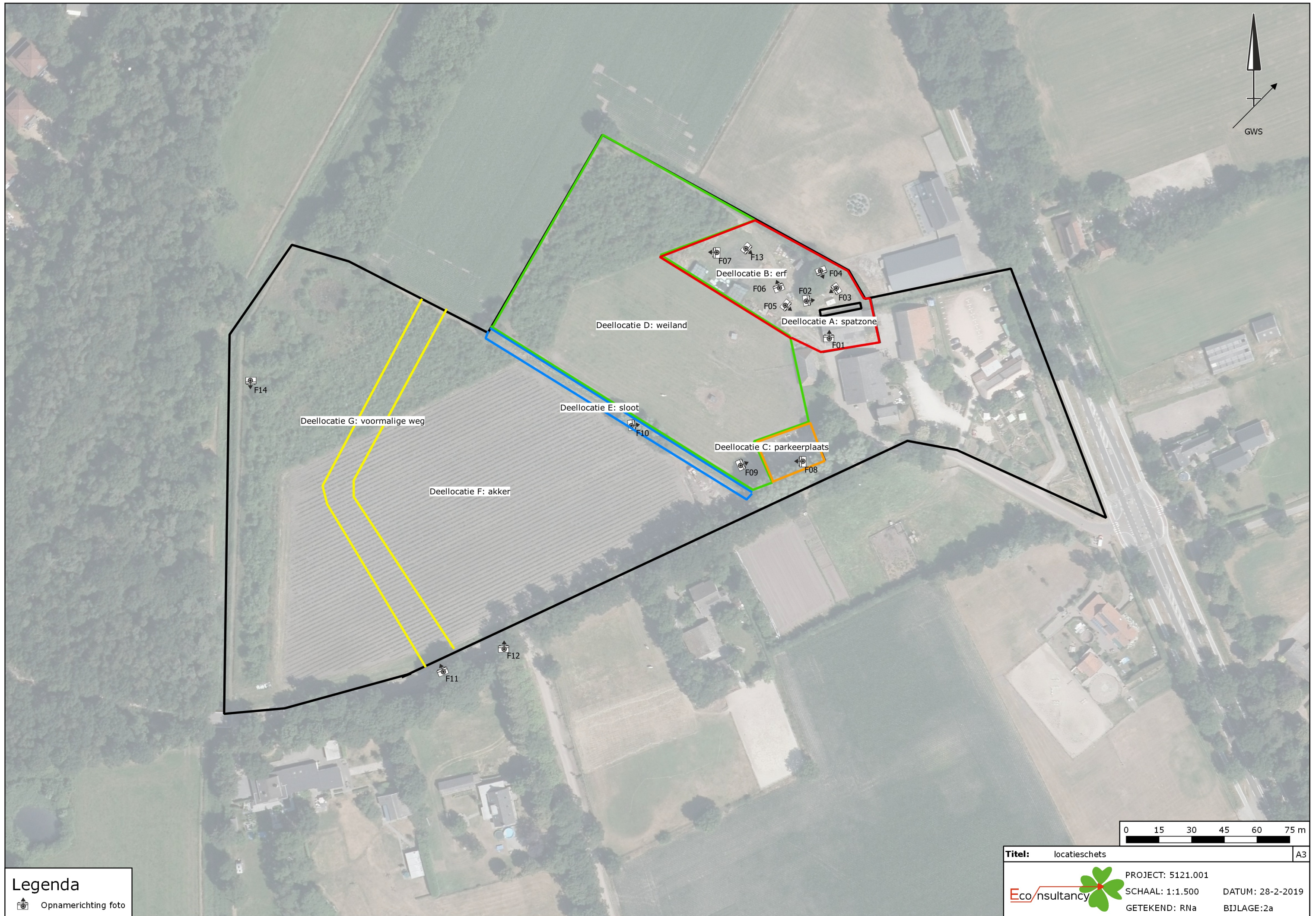
ONV-GR : Grootschalig onverdacht

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

 Opnamerichting foto

Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: 5121.001	
	SCHAAL: 1:1.500	DATUM: 28-2-2019
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.





VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

BUITENMAN 2

TE LAGE MIERDE



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem

Buitenman 2 te Lage Mierde

Opdrachtgever	De heer T.A.P.M. Romme Buitenman 2 5094 EJ Lage Mierde
Rapportnummer	5121.008
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 juli 2019
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	ing. D.J.H. Beijers
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econ-

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	VOORONDERZOEK.....	2
4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	2
5	VELDWERK.....	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Bijzonderheden.....	4
5.3	Visuele inspectie maaiveld op asbest.....	4
5.4	Grondonderzoek	4
5.5	Grondwateronderzoek	5
6	LABORATORIUMONDERZOEK	6
6.1	Uitvoering analyses	6
6.2	Toetsingskader	7
6.3	Resultaten.....	9
6.3.1	Resultaten grond	9
6.3.2	Resultaten grondwater	9
6.3.3	Resultaten asbest.....	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

De heer T.A.P.M. Romme heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem op de locatie Buitenman 2 te Lage Mierde.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is en na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018.

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodem-sanering 2013 en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie ($\pm 1,5$ ha) is gelegen aan de Buitenman 2 te Lage Mierde (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hoge en Lage Mierde, sectie H, nummers 126 en 127.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 23,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 138.025$, $Y = 380.820$.

3 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een historisch bodemonderzoek conform NEN 5725:2017 uitgevoerd. De resultaten van het historisch bodemonderzoek zijn opgenomen in een rapport met kenmerk 5121.001 d.d. 4 maart 2019. De conclusies zijn in hoofdstuk 4 weergegeven.

4 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek worden, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties onderscheiden. Deellocaties A, B en D zijn van toepassing op het huidige onderzoek.

Deellocatie A: spatzone

De meest noordelijk gelegen schuur is bedekt met asbestverdachte golfplaten. Als gevolg van neerslag en verwerking van de golfplaten, kunnen asbestvezels in de bodem onder het dak terecht zijn gekomen. Onderzoek hiernaar wordt dan ook noodzakelijk geacht.

Deellocatie B: erf

Op deze deellocatie zijn er veel bodemvreemde materialen op het maaiveld waargenomen, waaronder puin en de opslag van asbestverdacht materiaal. Tevens is er een verhardingslaag in de bodem aangetroffen. Vastgesteld dient te worden of het erf verontreinigd is geraakt met zware metalen, PAK, minerale olie en/of asbest.

Deellocatie D: weiland

Het weiland is voor zover bekend altijd extensief gebruikt. De verwachting is dat de bodem dan ook niet verontreinigd is geraakt.

In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven. In tabel II is de onderzoeksopzet uitgewerkt.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	spatzone	< 30 m ²	asbest	VED-HE
B	erf	3.150 m ²	Zware metalen, minerale olie, PAK, asbest	VED-HE
D	weiland	1.2 ha	-	ONV-GR

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707:

ONV-NL : Onverdacht, niet lijnvormig

ONV-GR : Grootschalig onverdacht

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Tabel II. Onderzoeksopzet

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen /gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	spatzone	3 (gaten) (*A)	onverhard	asbest (kwantitatief) (1x)	-
B	erf	12 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 14 (gaten) (*B)	klinkers/onverhard	standaardpakket (4x) 3x bovengrond 1x ondergrond asbest (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
D	weiland	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (5x) 3x bovengrond 2x ondergrond	standaardpakket (2x)
(*A)		De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,1 (toplaag)			
(*B)		De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en worden gecombineerd uitgevoerd met de boringen.			

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen.

Het veldwerk is op 3 en 12 juni 2019 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren R.J.H. Denessen en L. Simons. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een schep, edelmanboor, zuigerboor en ramguts. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

5.2 Bijzonderheden

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van deellocatie B drie bovengrondse tanks waargenomen. Deze tanks zijn eerder (tijdens het historisch onderzoek) niet waargenomen op de locatie.

Volgens de opdrachtgever betreffen het oude tanks welke tijdelijke op het terrein zijn geplaatst als zijnde 'oud ijzer'. De tanks zijn op de waargenomen plekken altijd leeg geweest en niet gevuld met olie of een andere vloeistof. De tanks zouden worden hergebruikt als drinkbakken voor het vee.

Verder deden zich bij de uitvoering van het veldwerk geen bijzonderheden voor.

5.3 Visuele inspectie maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld weergegeven.

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.150 m ²
Conditie toplaag	vochtig (~22%)
Beperkingen van de inspectie	vegetatie
Weersomstandigheden	neerslag < 10 mm/dag zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	zand
Los of (deels) vastgereden	los
Geen/matige vegetatie	>25%
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.4 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot sterk humeus en zwak grindig. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend. Ook zijn plaatselijk in de ondergrond brokken veen en klei aangetroffen.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie B: erf</i>			
B05	1,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend
B06	1,1	0,0-0,6	volledig puin (half-verharding)
B07	1,0	0,0-0,3	volledig puin (half-verharding)
B08	1,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend
B10	1,0	0,0-0,35	zwak puinhoudend
B11	1,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn in het veld een aantal mengmonsters samengesteld. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel V.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden / omschrijving laag
<i>Deellocatie A: spatzone</i>		
ASB-MMA1	A01 (0,00-0,07) A02 (0,00-0,07) A03 (0,00-0,10)	toplaag, inspoelzone
<i>Deellocatie B: erf</i>		
ASB-MMB1	B06 (0,00-0,60) B07 (0,00-0,30)	half-verharding
ASB-MMB2	B05 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,35) B11 (0,00-0,50)	zwak puinhoudende bovengrond
ASB-MMB3	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,70) B09 (0,00-0,50) B12 (0,00-0,50) B13 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50) B15 (0,00-0,50)	zintuiglijk schone bovengrond

5.5 Grondwateronderzoek

De grondwaterbemonstering is op 12 juni 2019 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel VI geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
<i>Deellocatie B: erf</i>						
B01	centraal op deellocatie	2,10-3,10	1,41	381	22	6,95
<i>Deellocatie D: weiland</i>						
D01	zuidoostelijk	1,60-2,60	1,01	654	15	6,98
D02	noordwestelijk	1,80-2,80	1,21	471	31	7,01

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De monsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *asbest in grond of puin:*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en (niet-)hechtgebondenheid.

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	bijzonderheden / omschrijving laag
<i>Deellocatie A: spatzone</i>			
ASB-MMA1	A01 (0,00-0,07) A02 (0,00-0,07) A03 (0,00-0,10)	asbest in grond	inspoelzone
<i>Deellocatie B: erf</i>			
MMB01	B05 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,35) B11 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	zwak puinhoudende bovengrond
MMB02	B06 (0,60-1,10) B07 (0,30-0,50)	standaardpakket grond	bodem onder half-verharding
MMB03	B01 (0,00-0,50) B04 (0,35-0,50) B12 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone bovengrond
MMB04	B01 (0,80-1,30) B02 (0,50-1,00) B03 (0,50-1,00) B04 (0,70-1,00) B12 (0,50-1,00) B15 (0,50-1,00)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone ondergrond
ASB-MMB1	B06 (0,00-0,60) B07 (0,00-0,30)	asbest in puin	half-verharding
ASB-MMB2	B05 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,35) B11 (0,00-0,50)	asbest in grond	zwak puinhoudende bovengrond
ASB-MMB3	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,70) B09 (0,00-0,50) B12 (0,00-0,50) B13 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50) B15 (0,00-0,50)	asbest in grond	zintuiglijk schone bovengrond

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D: weiland</i>			
MMC01	D03 (0,00-0,50) D04 (0,00-0,50) D05 (0,00-0,50) D06 (0,00-0,50) D07 (0,00-0,50) D08 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone bovengrond
MMC02	D07 (0,00-0,50) D08 (0,00-0,50) D09 (0,00-0,50) D10 (0,00-0,50) D11 (0,00-0,50) D12 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone bovengrond
MMC03	D15 (0,00-0,50) D16 (0,00-0,50) D17 (0,00-0,50) D18 (0,00-0,50) D19 (0,00-0,50) D20 (0,00-0,50)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone bovengrond
MMC04	D03 (0,50-1,00) D03 (1,00-1,50) D03 (1,50-2,00) D05 (0,50-1,00) D05 (1,00-1,50) D05 (1,50-2,00)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone ondergrond
MMC05	D04 (0,50-1,00) D04 (1,00-1,50) D04 (1,50-2,00) D06 (0,50-1,00) D06 (1,00-1,50) D06 (1,50-2,00)	standaardpakket grond	zintuiglijk schone ondergrond

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

Asbest

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2013. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten

6.3.1 Resultaten grond

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B: erf</i>				
MMB01	B05 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,35) B11 (0,00-0,50)	-	-	-
MMB02	B06 (0,60-1,10) B07 (0,30-0,50)	-	-	-
MMB03	B01 (0,00-0,50) B04 (0,35-0,50) B12 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50)	-	-	-
MMB04	B01 (0,80-1,30) B02 (0,50-1,00) B03 (0,50-1,00) B04 (0,70-1,00) B12 (0,50-1,00) B15 (0,50-1,00)	-	-	-
<i>Deellocatie D: weiland</i>				
MMC01	D03 (0,00-0,50) D04 (0,00-0,50) D05 (0,00-0,50) D06 (0,00-0,50) D07 (0,00-0,50) D08 (0,00-0,50)	-	-	-
MMC02	D07 (0,00-0,50) D08 (0,00-0,50) D09 (0,00-0,50) D10 (0,00-0,50) D11 (0,00-0,50) D12 (0,00-0,50)	-	-	-
MMC03	D15 (0,00-0,50) D16 (0,00-0,50) D17 (0,00-0,50) D18 (0,00-0,50) D19 (0,00-0,50) D20 (0,00-0,50)	-	-	-
MMC04	D03 (0,50-1,00) D03 (1,00-1,50) D03 (1,50-2,00) D05 (0,50-1,00) D05 (1,00-1,50) D05 (1,50-2,00)	-	-	-
MMC05	D04 (0,50-1,00) D04 (1,00-1,50) D04 (1,50-2,00) D06 (0,50-1,00) D06 (1,00-1,50) D06 (1,50-2,00)	-	-	-

6.3.2 Resultaten grondwater

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
<i>Deellocatie B: erf</i>				
B01-1-1	centraal	-	-	-
<i>Deellocatie D: weiland</i>				
D01-1-1	zuidoostelijk	barium	-	-
D02-1-1	noordwestelijk	barium, koper	nikkel	-

6.3.3 Resultaten asbest

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

Tabel X geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten in de fractie < 20 mm. Omdat in de fractie > 20 mm zintuiglijk geen asbest is aangetroffen, is het weergegeven gehalte in tabel X eveneens het totaal gewogen gehalte asbest.

Tabel X. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)- monster	Traject (m -mv)	omschrijving laag	Asbestgehalte (< 20 mm)
<i>Deellocatie A: spatzone</i>			
ASB-MMA1	A01 (0,00-0,07) A02 (0,00-0,07) A03 (0,00-0,10)	toplaag, inspoelzone	4,6 mg/kg d.s.
<i>Deellocatie B: erf</i>			
ASB-MMB1	B06 (0,00-0,60) B07 (0,00-0,30)	half-verharding	9,8 mg/kg d.s.
ASB-MMB2	B05 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,35) B11 (0,00-0,50)	zwak puinhoudende bovengrond	<0,9 mg/kg d.s.
ASB-MMB3	B02 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,70) B09 (0,00-0,50) B12 (0,00-0,50) B13 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50) B15 (0,00-0,50)	zintuiglijk schone bovengrond	<1,0 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer T.A.P.M. Romme een verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Buitenman 2 te Lage Mierde.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in de tabel XI weergegeven deellocaties onderzocht.

Tabel XI. Onderzochte deellocaties met hypothese

deellocatie		hypothese
A.	spatzone noordelijk gelegen schuur	verdacht op asbest
B.	erf	verdacht op asbest, zware metalen, PAK en minerale olie
D.	weiland	onverdacht

Onderstaand zijn de resultaten van de deellocaties beschreven.

Deellocatie A: spatzone noordelijk gelegen schuur

Zintuiglijk zijn in de grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is 4,6 mg/kg d.s. asbest aangetroffen.

Omdat analytisch asbest is aangetoond, wordt de vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie “verdacht” is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest, bevestigd. Echter de concentratie is dermate laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: erf

Half-verharding

Plaatselijk (inspectiegaten B06 en B07) is op het erf een half-verharding aangetroffen. De half-verharding bestaat volledig uit puin.

Het materiaal in de half-verharding is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In de fractie > 20 mm is geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm 9,8 mg/kg d.s. asbest aangetroffen.

Grond

Plaatselijk zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin en houtskool waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk verontreinigde bovengrond en de zintuiglijk schone boven- en ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen.

In de grond is verder zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen.

Conclusie

Omdat analytisch asbest is aangetoond in een funderingslaag, wordt de vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie “verdacht” is op het voorkomen van een verontreiniging met asbest, bevestigd. De concentratie is echter dermate laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie D: weiland

Grond

Zintuiglijk zijn in de grond geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater matig verontreinigd is met nikkel en licht verontreinigd is barium en/of koper.

Conclusie

Omdat het grondwater licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, dient de onderzoekshypothese “onverdacht” formeel te worden herzien. De concentratie nikkel overschrijdt de tussenwaarde en daarmee formeel gezien het criterium voor nader bodemonderzoek. Echter dergelijke diffuse verontreinigingen worden veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentratie). Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet zinvol geacht.

Resumé

De onderzoekslocatie is voldoende onderzocht. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek. Omdat het grondwater plaatselijk matig verontreinigd is met barium, wordt geadviseerd om het grondwater niet te gebruiken voor bijvoorbeeld beregening of drenking. Er zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging en herontwikkeling van de locatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



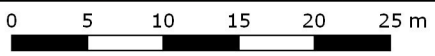
Legenda

Boringen

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Gat asbestonderzoek 30x30x5 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv

Symbolen

- Gras
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing

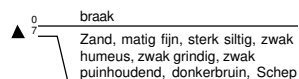


Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:



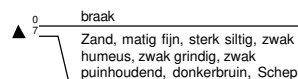
A01



Boring:



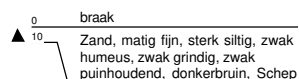
A02



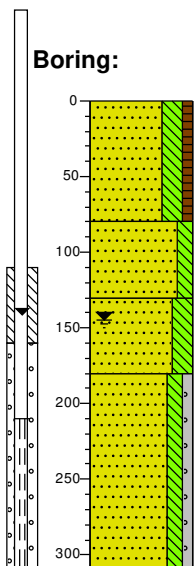
Boring:



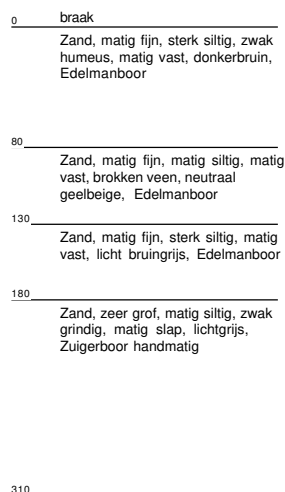
A03



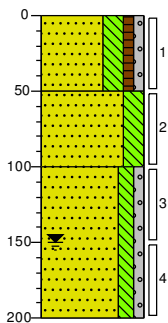
Boring:



B01



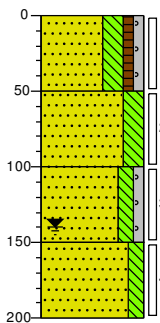
Boring:



B02



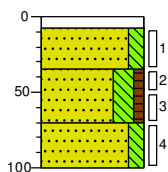
Boring:



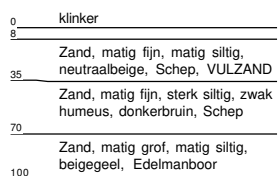
B03



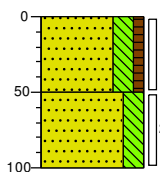
Boring:



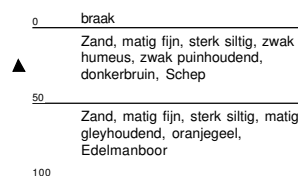
B04



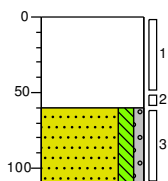
Boring:



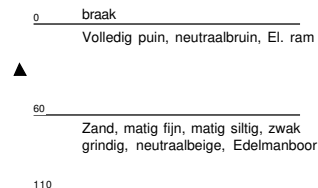
B05



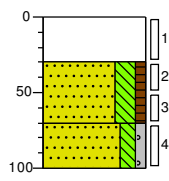
Boring:



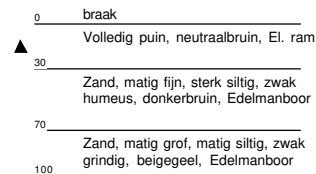
B06



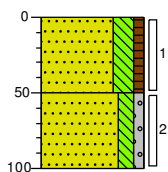
Boring:



B07



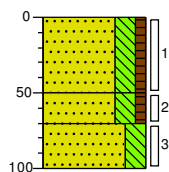
Boring:



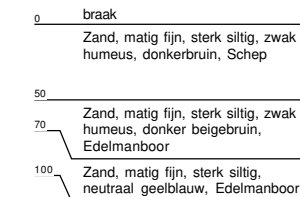
B08



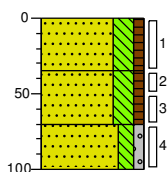
Boring:



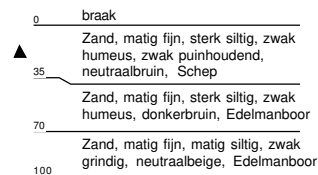
B09



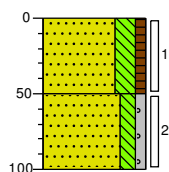
Boring:



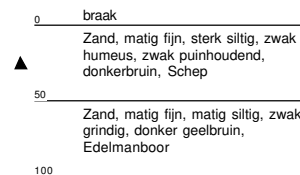
B10



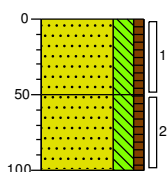
Boring:



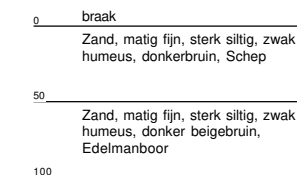
B11



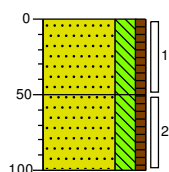
Boring:



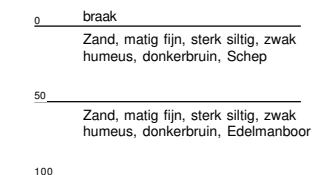
B12



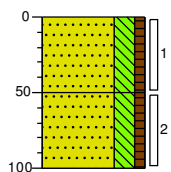
Boring:



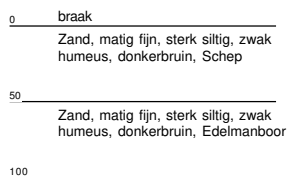
B13



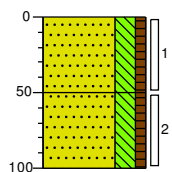
Boring:



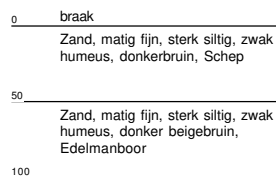
B14



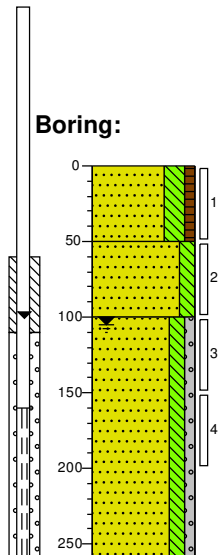
Boring:



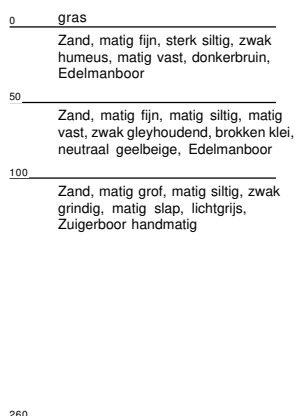
B15



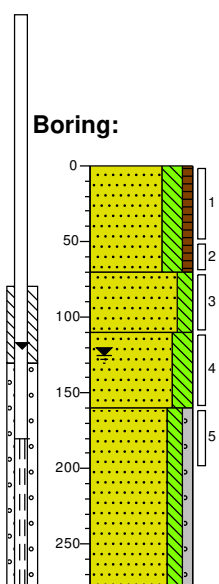
Boring:



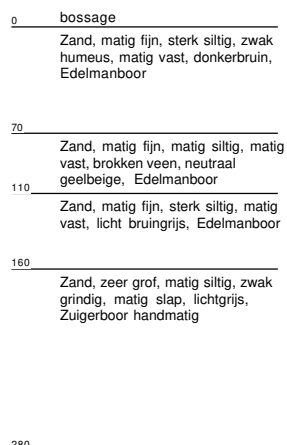
D01



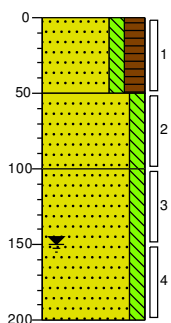
Boring:



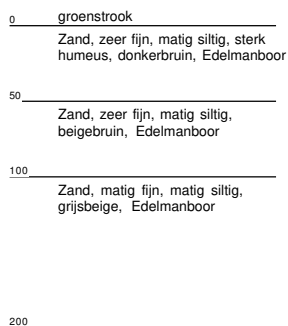
D02



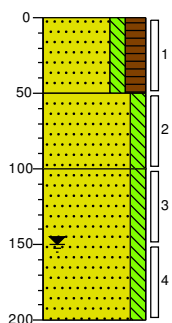
Boring:



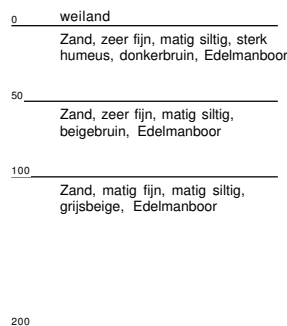
D03



Boring:

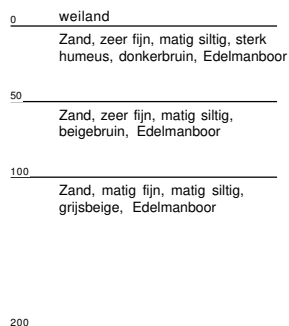
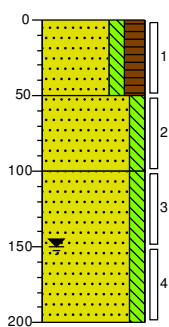


D04



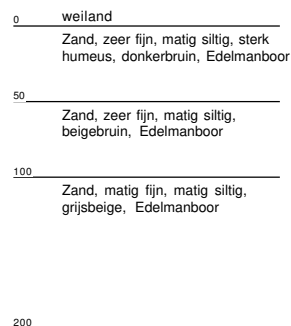
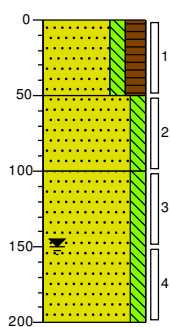
Boring:

D05



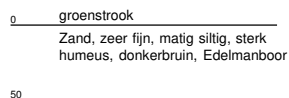
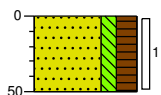
Boring:

D06



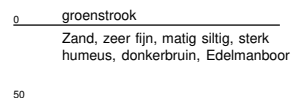
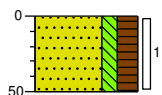
Boring:

D07



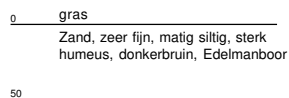
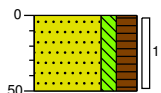
Boring:

D08



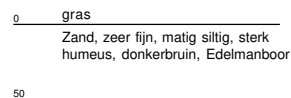
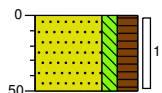
Boring:

D09



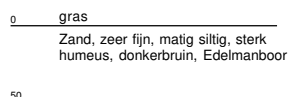
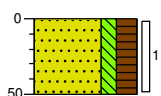
Boring:

D10



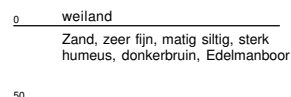
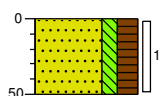
Boring:

D11



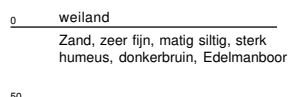
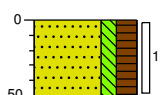
Boring:

D12



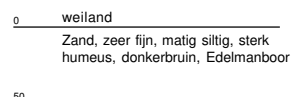
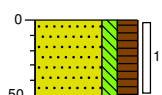
Boring:

D13



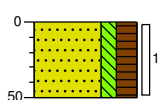
Boring:

D14



Boring:

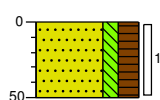
D15



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

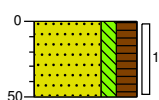
D16



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

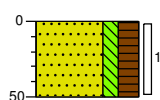
D17



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

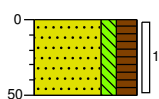
D18



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

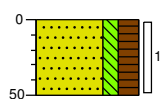
D19



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

D20



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019083859/1
Uw project/verslagnummer	5121.008
Uw projectnaam	Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019083859/1
Startdatum 11-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/12:26
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer Nico Snippe
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.3	85.4	88.3	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4.4	3.9	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	95.5	95.8	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.4	4.2	5.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	30	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.35	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	9.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.100	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	23	14	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	74	25	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	31	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	18	11	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	60	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-35) B11 (0-50)	03-Jun-2019	10766335
2	MMB02 B06 (60-110) B07 (30-50)	03-Jun-2019	10766336
3	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) B12 (0-50) B14 (0-50)	03-Jun-2019	10766337
4	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (70-100) B12 (50-100) B15 (50-100)	03-Jun-2019	10766338

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019083859/1
Startdatum 11-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/12:26
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Monsternemer Nico Snippe
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0065	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.54	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-35) B11 (0-50)	03-Jun-2019	10766335
2	MMB02 B06 (60-110) B07 (30-50)	03-Jun-2019	10766336
3	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) B12 (0-50) B14 (0-50)	03-Jun-2019	10766337
4	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100) B03 (50-100) B04 (70-100) B12 (50-100) B15 (50-100)	03-Jun-2019	10766338

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019083859/1

Pagina 1/1

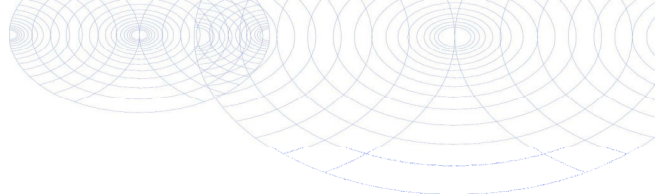
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10766335	B05	1	0	50	0537549299	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B:
10766335	B08	1	0	50	0537549334	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B:
10766335	B10	1	0	35	0537549319	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B:
10766335	B11	1	0	50	0537549309	MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B:
10766336	B06	3	60	110	0537549057	MMB02 B06 (60-110) B07 (30-50)
10766336	B07	2	30	50	0537549081	MMB02 B06 (60-110) B07 (30-50)
10766337	B01	1	0	50	0537549563	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) I
10766337	B04	2	35	50	0537549077	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) I
10766337	B14	1	0	50	0537549331	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) I
10766337	B12	1	0	50	0537549316	MMB03 B01 (0-50) B04 (35-50) I
10766338	B04	4	70	100	0537549071	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)
10766338	B03	2	50	100	0537549069	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)
10766338	B02	2	50	100	0537549072	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)
10766338	B12	2	50	100	0537549222	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)
10766338	B15	2	50	100	0537549210	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)
10766338	B01	3	80	130	0537549846	MMB04 B01 (80-130) B02 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019083859/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

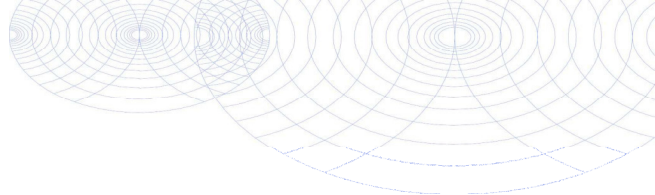
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019083859/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019083859/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10766335

10766336

10766337

10766338

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

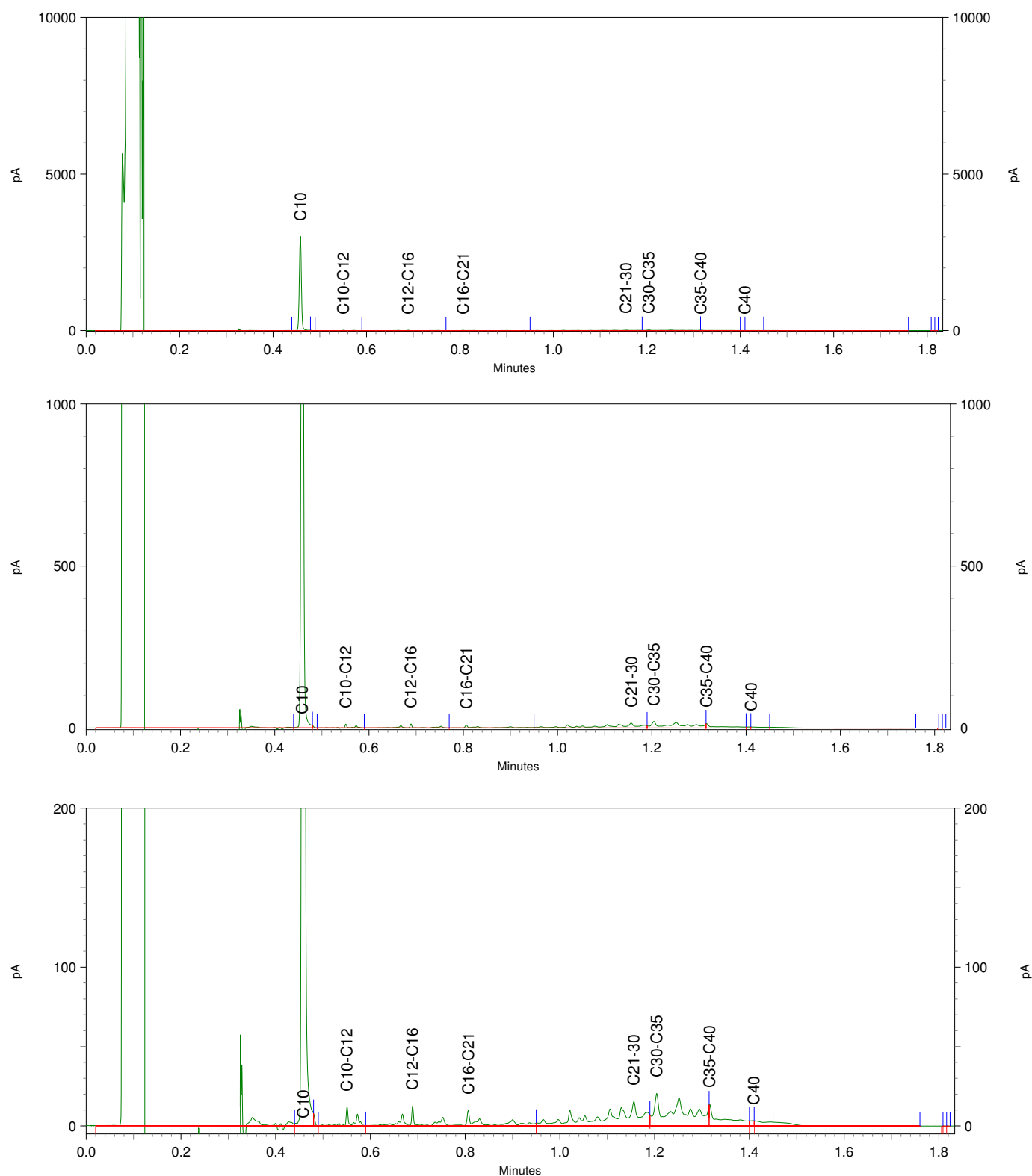
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10766335

Certificate no.:2019083859

Sample description.: MMB01 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-35) B11 (0-50)

V

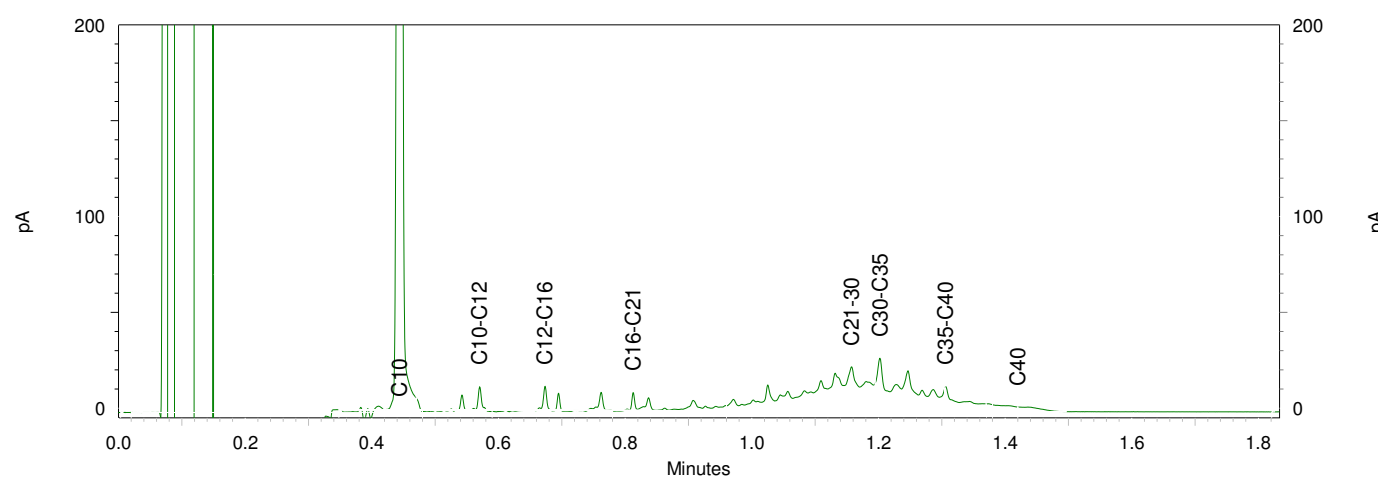
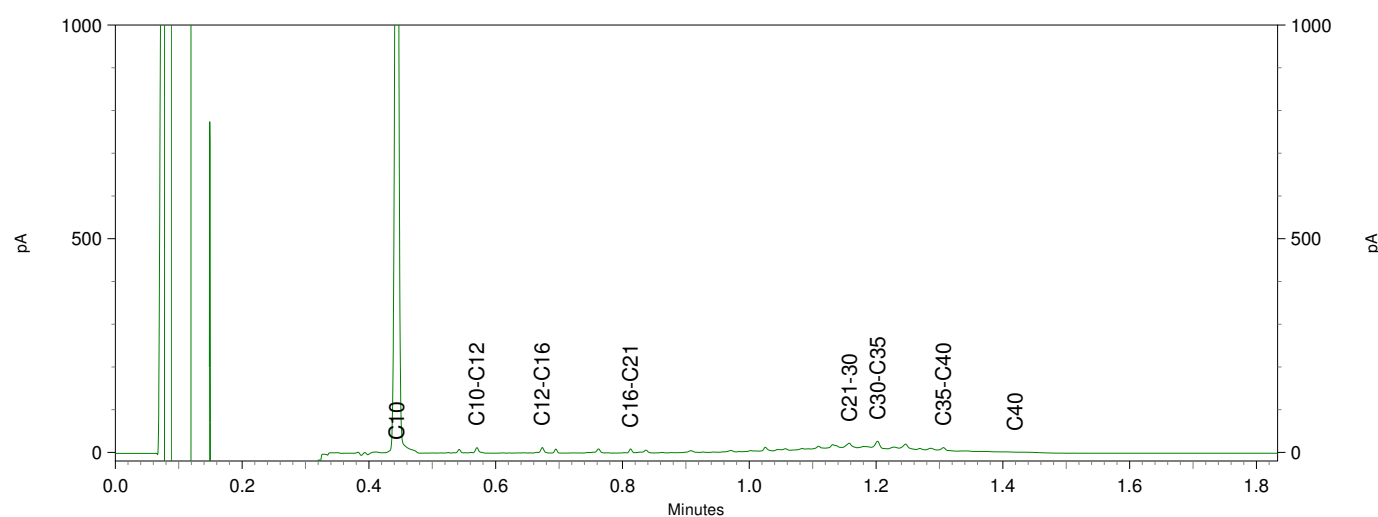
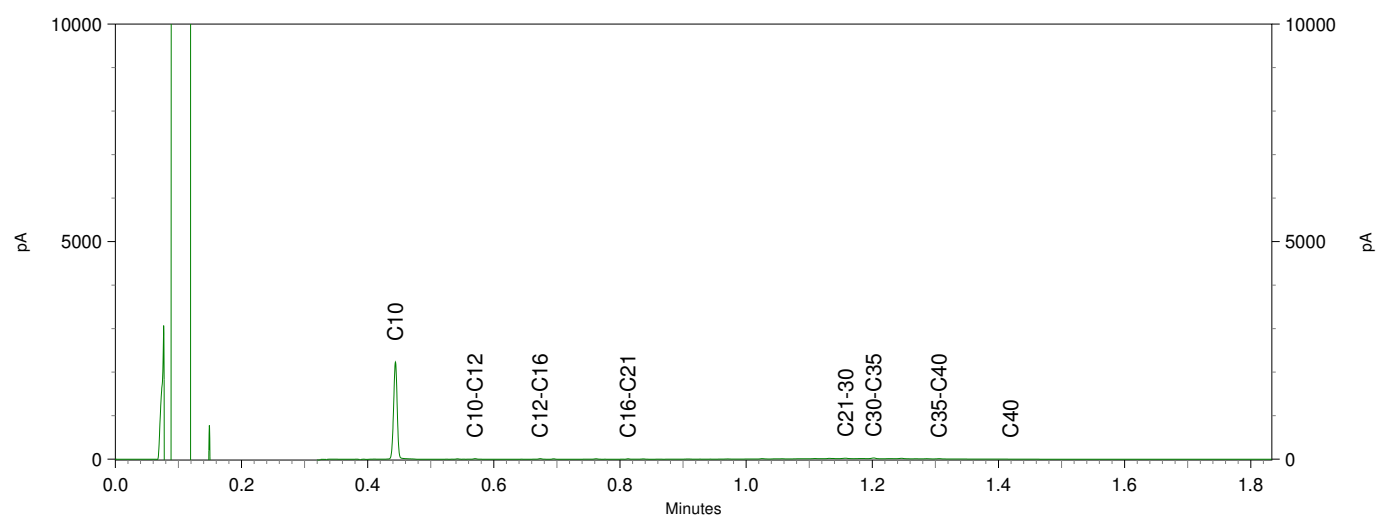


Sample ID.: 10766336

Certificate no.: 2019083859

Sample description.: MMB02 B06 (60-110) B07 (30-50)

V



Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085240/1
Uw project/verslagnummer	5121.008
Uw projectnaam	Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085240/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/07:47
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	81.7	81.1	83.7	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.8	4.2	1.9	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	95.1	95.7	98.0	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	2.3	2.1	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.23	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	9.4	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	16	13	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25	24	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.3	9.4	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	12-Jun-2019	10770692
2	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)	12-Jun-2019	10770693
3	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50)	12-Jun-2019	10770694
4	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200) D05 (50-100) D05 (100-150) D05 (150-200)	12-Jun-2019	10770695
5	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200) D06 (50-100) D06 (100-150) D06 (150-200)	12-Jun-2019	10770696

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085240/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 19-Jun-2019/07:47
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50) D06 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	12-Jun-2019	10770692
2	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50) D10 (0-50) D11 (0-50) D12 (0-50)	12-Jun-2019	10770693
3	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50) D18 (0-50) D19 (0-50) D20 (0-50)	12-Jun-2019	10770694
4	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200) D05 (50-100) D05 (100-150) D05 (150-200)	12-Jun-2019	10770695
5	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200) D06 (50-100) D06 (100-150) D06 (150-200)	12-Jun-2019	10770696

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085240/1

Pagina 1/1

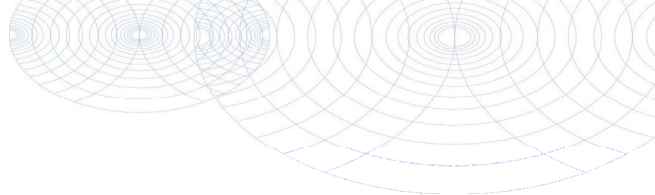
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770692	D03	1	0	50	0537506778	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770692	D04	1	0	50	0537506776	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770692	D05	1	0	50	0537506787	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770692	D06	1	0	50	0537506689	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770692	D08	1	0	50	0537506737	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770692	D07	1	0	50	0537506682	MMC01 D03 (0-50) D04 (0-50) D05 (0-50)
10770693	D10	1	0	50	0537506678	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770693	D11	1	0	50	0537506687	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770693	D12	1	0	50	0537506680	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770693	D09	1	0	50	0537506714	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770693	D08	1	0	50	0537506737	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770693	D07	1	0	50	0537506682	MMC02 D07 (0-50) D08 (0-50) D09 (0-50)
10770694	D15	1	0	50	0537506675	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770694	D16	1	0	50	0537506681	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770694	D17	1	0	50	0537506612	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770694	D18	1	0	50	0537506683	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770694	D19	1	0	50	0537506696	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770694	D20	1	0	50	0537506677	MMC03 D15 (0-50) D16 (0-50) D17 (0-50)
10770695	D03	2	50	100	0537506768	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770695	D03	3	100	150	0537506762	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770695	D03	4	150	200	0537506780	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770695	D05	2	50	100	0537506766	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770695	D05	3	100	150	0537506765	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770695	D05	4	150	200	0537506775	MMC04 D03 (50-100) D03 (100-150) D03 (150-200)
10770696	D04	2	50	100	0537506774	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)
10770696	D04	3	100	150	0537506769	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)
10770696	D04	4	150	200	0537506764	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)
10770696	D06	2	50	100	0537506763	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)
10770696	D06	3	100	150	0537506783	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)
10770696	D06	4	150	200	0537506773	MMC05 D04 (50-100) D04 (100-150) D04 (150-200)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019085240/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019085240/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 20-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019085208/1
Uw project/verslagnummer	5121.008
Uw projectnaam	Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085208/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 20-Jun-2019/11:20
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	43	160	97
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.8	2.6	10
S Koper (Cu)	µg/L	6.6	2.7	20
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	13	7.0	46
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	47	<10	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 B01-1-1 B01 (210-310)				Datum monstername 12-Jun-2019
2 D01-1-1 D01 (160-260)				Monster nr. 10770625
3 D02-1-1 D02 (180-280)				12-Jun-2019 10770626
				12-Jun-2019 10770627

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019085208/1
Startdatum 13-Jun-2019
Rapportagedatum 20-Jun-2019/11:20
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 B01-1-1 B01 (210-310)
2 D01-1-1 D01 (160-260)
3 D02-1-1 D02 (180-280)

Datum monstername 12-Jun-2019
Monster nr. 10770625
12-Jun-2019 10770626
12-Jun-2019 10770627

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019085208/1

Pagina 1/1

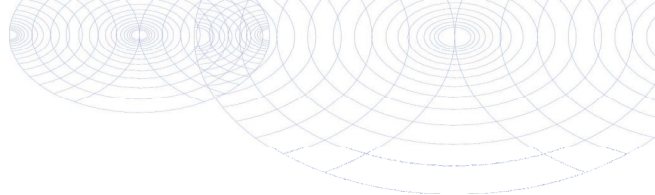
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10770625	B01	1	210	310	0800754016	B01-1-1 B01 (210-310)
10770625	B01	2	210	310	0680349104	B01-1-1 B01 (210-310)
10770626	D01	1	160	260	0800754554	D01-1-1 D01 (160-260)
10770626	D01	2	160	260	0680349098	D01-1-1 D01 (160-260)
10770627	D02	1	180	280	0800754154	D02-1-1 D02 (180-280)
10770627	D02	2	180	280	0680348826	D02-1-1 D02 (180-280)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019085208/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019085208/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Econsultancy
T.a.v. Danny Beijers
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019081424/1
Uw project/verslagnummer	5121.008
Uw projectnaam	Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 5121.008
Uw projectnaam Lage Mierde, Buitenman 2
Uw ordernummer

Monsternemer Nico Snippe
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019081424/1
Startdatum 06-Jun-2019
Rapportagedatum 13-Jun-2019/01:30
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	82.9 ²⁾	87.7 ²⁾	88.8 ²⁾	87.2 ²⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ³⁾		12.6 ³⁾	12.7 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	18 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	24 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.3 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	5.5 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	51 ³⁾		<9.7 ³⁾	<10.4 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	4.6 ³⁾		<0.9 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	4.6 ³⁾		<0.9 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	4.6 ³⁾		<0.9 ³⁾	<1.0 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.8 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	3.8 ³⁾		0.0 ³⁾	0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		27.8 ⁴⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		82 ⁴⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg		18 ⁴⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg		140 ⁴⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 ⁴⁾		
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ⁴⁾		
Asbest (som)	mg		240 ⁴⁾		
Asbest in puin	mg/kg ds		9.8 ⁴⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		9.8 ⁴⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		9.8 ⁴⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		9.8 ⁴⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾		
Nr. Monsteromschrijving					
1	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-10)			03-Jun-2019	10757631
2	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB-MMB1 (0-60)			03-Jun-2019	10757632
3	ASB-MMB2 ASB-MMB2 (0-50)			03-Jun-2019	10757633
4	ASB-MMB3 ASB-MMB3 (0-70)			03-Jun-2019	10757634

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019081424/1

Pagina 1/1

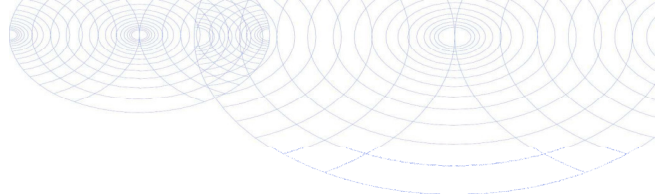
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10757631	ASB-MMA1	ASB-MMA1	0	10	1530551mg	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-10)
10757632	ASB-MMB1	ASB-MMB1A	0	60	1538037mg	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB
10757632	ASB-MMB1	ASB-MMB1B	0	60	1538038mg	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB
10757633	ASB-MMB2	ASB-MMB2	0	50	1538036mg	ASB-MMB2 ASB-MMB2 (0-50)
10757634	ASB-MMB3	ASB-MMB3	0	70	1538039mg	ASB-MMB3 ASB-MMB3 (0-70)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019081424/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 4)

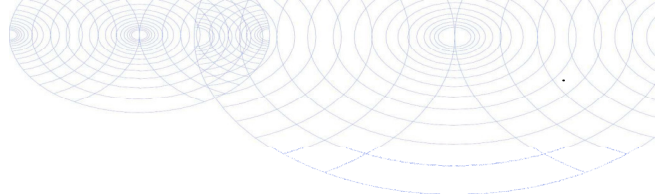
Deze bepaling is uitbesteed bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019081424/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
 Project omschrijving : 2019081424-5121.008
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5987704
 Uw referentie : ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11308 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10350,8	93,1	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	61,9	0,6	3,8	6,14	20	31,5
1-2 mm	358,7	3,2	78,1	21,77	25	151,1
2-4 mm	91,0	0,8	91,0	100,00	1	26,6
4-8 mm	85,8	0,8	85,8	100,00	1	43,8
8-20 mm	155,5	1,4	155,5	100,00	0	0,0
>20 mm	13,2	0,1	13,2	100,00	0	0,0
Totaal	11116,9	100,0	440,1		47	253,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,6	0,6	3,5	1,6	0,6	3,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	2,2	0,9	4,3	2,2	0,9	4,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,6	2,1	8,7	4,6	2,1	8,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,8	0,0	0,8
niet hecht	3,8	0,0	3,8
totaal afgerond	4,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,6 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
 Project omschrijving : 2019081424-5121.008
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5987706
 Uw referentie : ASB-MMB2 ASB-MMB2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11180 g
 Percentage droogrest : 88,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10655,7	97,2	12,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,4	0,8	7,9	8,94	0	0,0
1-2 mm	78,1	0,7	19,0	24,33	0	0,0
2-4 mm	45,1	0,4	45,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	45,3	0,4	45,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	39,4	0,4	39,4	100,00	0	0,0
>20 mm	5,9	0,1	5,9	100,00	0	0,0
Totaal	10957,9	100,0	175,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
 Project omschrijving : 2019081424-5121.008
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5987707
 Uw referentie : ASB-MMB3 ASB-MMB3 (0-70)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 07-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11109 g
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10722,6	98,3	17,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	96,6	0,9	8,5	8,80	0	0,0
1-2 mm	47,8	0,4	10,7	22,38	0	0,0
2-4 mm	14,9	0,1	14,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,7	0,1	10,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	16,1	0,1	16,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10908,7	100,0	78,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
 Project omschrijving : 2019081424-5121.008
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5987705
 Uw referentie : ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB-MMB1 (0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 11-06-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 27800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24381 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22989,5	94,9	11,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	295,7	1,2	17,1	5,78	4	38,1
1-2 mm	213,8	0,9	47,6	22,26	4	32,8
2-4 mm	164,7	0,7	83,2	50,52	0	0,0
4-8 mm	237,8	1,0	237,8	100,00	5	1084,3
8-20 mm	312,5	1,3	312,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	24214,0	100,0	709,7		13	1155,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+/-								
0,5-1 mm	3,4	0,9	10	3,4	0,9	10	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,8	0,3	2,0	0,8	0,3	2,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,6	4,5	6,7	5,6	4,5	6,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	9,8	5,6	19	9,8	5,6	19	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9,8	0,0	9,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,8 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
Project omschrijving : 2019081424-5121.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5987705
Uw referentie : ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB-MMB1 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
Project omschrijving : 2019081424-5121.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5987704	ASB-MMA1 ASB-MMA1 (0-10)	ASB-MMA1	0-.1	1530551MG
5987706	ASB-MMB2 ASB-MMB2 (0-50)	ASB-MMB2	0-.5	1538036MG
5987707	ASB-MMB3 ASB-MMB3 (0-70)	ASB-MMB3	0-.7	1538039MG
5987705	ASB-MMB1 ASB-MMB1 (0-60) ASB-MMB1 (0-60)	ASB-MMB1	0-.6	1538037MG
		ASB-MMB1	0-.6	1538038MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 899784
Project omschrijving : 2019081424-5121.008
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

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

Grondmonster		MMB01			MMB02			MMB03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		2019083859			2019083859			2019083859		
Boring(en)		B05, B08, B10, B11			B06, B07			B01, B04, B12, B14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,30 - 1,10			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			4,40			3,90		
Lutum	% ds	4,90			2,40			4,20		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4,2	11,9	-0,36	<4	<7	-0,43
Koper	mg/kg ds	13	23	-0,11	16	30	-0,07	9,7	17,6	-0,15
Zink	mg/kg ds	29	57	-0,14	74	162	0,04	25	51	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,36	-0,02	0,35	0,54	-0	0,22	0,34	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<40 ⁽⁶⁾		30	111 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	18	26	-0,05	23	34	-0,03	14	20	-0,06
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,53	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		0,015	-0,01		<0,013	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	108	-0,02	60	136	-0,01	<35	<63	-0,03

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

Grondmonster		MMB04			MMC01			MMC02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		2019083859			2019085240			2019085240		
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B12, B15			D03, D04, D05, D06, D07, D08			D07, D08, D09, D10, D11, D12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			3,60			4,80		
Lutum	% ds	5,30			2,20			2,00		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<5	-0,06	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	10	19	-0,14	13	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	<20	<28	-0,19	<20	<32	-0,19	25	55	-0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,34	-0,02	0,23	0,35	-0,02
Barium	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	14	21	-0,06	16	24	-0,05
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,014	-0,01		<0,010	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	<35	<68	-0,03	<35	<51	-0,03

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

Grondmonster		MMC03			MMC04			MMC05		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2019085240			2019085240			2019085240		
Boring(en)		D15, D16, D17, D18, D19, D20			D03, D03, D03, D05, D05, D05			D04, D04, D04, D06, D06, D06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,20			1,90			1,70		
Lutum	% ds	2,30			2,10			2,70		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper	mg/kg ds	9,4	17,9	-0,15	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	24	53	-0,15	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,36	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

<=T : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B01-1-1			D02-1-1			D01-1-1		
Datum		12-6-2019			12-6-2019			12-6-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			1,80 - 2,80			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		24-6-2019			24-6-2019			24-6-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	4,8	4,8	-0,19	10	10	-0,13	2,6	2,6	-0,22
Nikkel	µg/l	13	13	-0,03	46	46	0,52	7	7	-0,13
Koper	µg/l	6,6	6,6	-0,14	20	20	0,08	2,7	2,7	-0,21
Zink	µg/l	47	47	-0,02	12	12	-0,07	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	43	43	-0,01	97	97	0,08	160	160	0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>T : > Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

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 6: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

