



Verkenkend en nader bodem- en asbestonderzoek

Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel

Kadastrale gegevens: Gemeente Maasdriel, sectie N, nummer 1844 en 1845

Projectnummer: 20201619
Datum: 6 oktober 2020

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek

Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel

Kadastrale gegevens: Gemeente Maasdriel, sectie N, nummer 1844 en 1845

Opdrachtgever

Oogappeltjes BV
de heer H. Geerlings
Veldweg 59
5321 JD Velddriel

Adviesbureau

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

Status Versie

definitief 4

Datum

28 oktober

Projectnummer

20201619



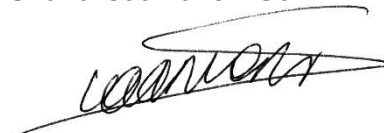
Projectleider en kwaliteitscontrole

ing. Bregje van Lieshout

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

Auteur

Shana Coomans MSc

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiegegevens en verontreinigingssituatie	4
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	8
3.5 Analyseresultaten	8
3.6 Bespreking van de resultaten	10
4 Uitvoering nader bodemonderzoek	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Vaststellen informatiebehoefte	13
4.3 Onderzoeksopzet	14
4.4 Veldwerkzaamheden	14
4.5 Zintuiglijke waarnemingen	15
4.6 Laboratoriumwerkzaamheden	15
4.6 Analyseresultaten	16
4.7 Bespreking van de resultaten	18
5 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	19
5.1 Onderzoeksstrategie	19
5.2 Veldwerkzaamheden	20
5.3 Zintuiglijke waarnemingen	20
5.4 Laboratoriumwerkzaamheden	21
5.5 Interpretatie en toetsing	21
5.6 Bespreking van de resultaten	22
6 Uitvoering nader asbestonderzoek	23
6.1 Onderzoeksstrategie	23
6.2 Veldwerkzaamheden	23
6.3 Zintuiglijke waarnemingen	24
6.4 Laboratoriumwerkzaamheden	25
6.5 Toetsing nader asbestonderzoek	25
7 Samenvatting en conclusies	27

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Verkennend bodemonderzoek Leijnensteinstraat 20-22 Kerkdriel (2016)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer H. Geerlings namens Oogappeltjes BV te Velddriel een verkennend bodem-en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NTA 5755.

1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie en de beoordeling van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door de omgevingsdienst Rivierenland (zaaknummer 02141247949, d.d. 2 juli 2019). Het doel van het verkennend en nader bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om, met een geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van de verontreiniging met asbest van de bodem terecht is.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het nader bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het nader asbest onderzoek (hoofdstuk 6);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

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

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

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

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

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op

de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

2.2 Locatiegegevens en verontreinigingssituatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel en staat kadastraal bekend als gemeente Maasdriel, sectie N, nummers 1844 en 1845.

Ter plaatse van het te onderzoeken gebied is in het verleden reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MILON bv, rapport met nummer 20161666, d.d. 12 oktober 2016). In dit onderzoek is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725. Sinds de uitvoering van dit onderzoek hebben binnen de onderzoekslocatie geen veranderingen of activiteiten plaats gevonden die de kwaliteit van de bodem negatief kunnen beïnvloeden. Derhalve wordt voor het complete vooronderzoek conform NEN 5725 verwezen naar het betreffende rapport in bijlage 6. In deze paragraaf wordt een korte samenvatting gegeven van de relevante informatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel en staat kadastraal bekend als gemeente Maasdriel, sectie N, nummers 1844 en 1845. Binnen de onderzoekslocatie zijn een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. Uit het vooronderzoek is bekend geworden dat de onderzoekslocatie als champignonkwekerij is gebruikt en dat binnen de onderzoekslocatie een boomgaard aanwezig is geweest. Daarnaast is op de onderzoekslocatie een bovengrondse tank aanwezig geweest.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek in 2016 zijn bij enkele boringen zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aanwezig. Opgemerkt wordt dat geen onderzoek is uitgevoerd naar organoschloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond. In de ondergrond ter plaatse van de zuidelijke perceelsgrens is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond waarbij het niet bekend is wat de oorzaak is. Mogelijk loopt de verontreiniging door naar het belendende perceel.

Door de omgevingsdienst Rivierenland is aangegeven dat voor de volgende aspecten aanvullend onderzoek uitgevoerd dient te worden:

- OCB ter plaatse van het onverharde terreindeel;
- voormalige bovengrondse tank;
- nader onderzoek ter plaatse van de aanwezige verontreiniging met minerale olie;
- onderzoek naar PFAS voor de afzetmogelijkheden van de verontreinigde grond bij bodemsanering;
- controleren of een drijfslag aanwezig is ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie;
- verkennend asbest in grond onderzoek ter plaatse van boringen 04 en 07.

Ter plaatse van het onverharde terrein en de tank wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Voor het OCB op het onverharde terreindeel wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd. De exacte locatie van de tank is in de dossiers niet meer aanwezig. In het veld zijn ook geen aanwijzingen gevonden voor de ligging van deze tank. Derhalve door de voormalige eigenaar aangegeven waar deze tank waarschijnlijk heeft gelegen.

De verontreiniging met minerale olie aan de zuidelijke perceelsgrens, wordt nader onderzocht conform NTA 5755. Hierbij dient tevens te worden nagegaan of geen drijfslag aanwezig is.

Ter plaatse van de boringen 04 en 07, waar in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek puin is aangetroffen, wordt een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707. Hierbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek ter plaatse van het onverharde terrein uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Ter plaatse van de voormalige tank wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	opp. (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*		
		tot 0,3 m-mv	tot 2,5 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1) Onverhard terrein	1.975	11	-	-	2x OCB	-	-
2) Voormalige tank	< 100	-	2	1**	1x minerale olie	1x minerale olie	1x minerale olie

STAP: standaardpakket

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

** : tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat ter plaatse van de bovengrondse tank de peilbuis uit het onderzoek in 2016 nog aanwezig was. Derhalve is deze peilbuis bemonsterd en is een extra boring tot 2,5 m-mv verricht.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het onverharde terrein enkel de bovengrond tot 0,30 m-mv wordt onderzocht op OCB aangezien dit de meest verdachte laag betreft.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is een extra monster aan minerale olie opgenomen voor de ondergrond. Aangezien de tank al geruime tijd niet meer op de locatie aanwezig is, is het niet geheel bekend wat precies de verdachte laag is.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Milieupartner bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. Milieupartner bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 14 mei 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D.K.J. (Didier) van de Giessen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer Ariens, veldwerker in opleiding van

Milieupartner bv. Veldwerkers van Milieupartner bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen conform tabel 1;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Op 14 mei 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer D.K.J. (Didier) van de Giessen erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van het onverharde terrein bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit matig zandige, zwak humeus, zwak grindig klei. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank is een verharding met grind aanwezig. Hieronder is een puinverharding aangetroffen. Deze verharding is analytisch niet onderzocht op asbest. Visueel is echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig siltig, zwak humeuze klei. Hieronder is zwak zandige klei aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt vermeld dat geen olie-water reactie is waargenomen.

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

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 – 3,00	1,30	6,6	730	19,8

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

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

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

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 3 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
1) Onverhard terrein	1mm01	0,00 - 0,30	101 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,30) 110 (0,00 - 0,30) 111 (0,00 - 0,30)	zwak wortelhoudend	OCB en organisch stofgehalte
	1mm02	0,00 - 0,30	102 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,30) 104 (0,00 - 0,30) 105 (0,00 - 0,30) 106 (0,00 - 0,30) 107 (0,00 - 0,30)	zwak wortelhoudend	OCB en organisch stofgehalte
2) voormalige bovengrondse tank	2mm01	0,35 - 0,60	202 (0,40 - 0,60) 203 (0,35 - 0,60)	geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte
	2mm02	1,00 - 1,50	201 (1,00 - 1,50) 202 (1,00 - 1,50) 203 (1,00 - 1,50)	sporen roest, geen olie-water reactie	Minerale olie en organisch stofgehalte

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

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

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 4: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

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

Toetsing van de analyseresultaten

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

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Locatie	Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
1) Onverhard terrein	1mm01	101 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,30) 110 (0,00 - 0,30) 111 (0,00 - 0,30)	zwak wortelhoudend	DDE (som) (0,28) DDT (som) (0,16)	-	-
	1mm02	102 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,30) 104 (0,00 - 0,30) 105 (0,00 - 0,30) 106 (0,00 - 0,30) 107 (0,00 - 0,30)	zwak wortelhoudend	DDE (som) (0,2) DDT (som) (0,41)	-	-
2) voormalige bovengrondse tank	2mm01	202 (0,40 - 0,60) 203 (0,35 - 0,60)	geen olie-water reactie	-	-	-
	2mm02	201 (1,00 - 1,50) 202 (1,00 - 1,50) 203 (1,00 - 1,50)	sporen roest, geen olie-water reactie	-	-	-

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

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

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

3.6 Aanvullend bodemonderzoek

In het mengmonsters 1mm02 is gehalte aan DDT gemeten met een indexwaarde van 0,41. Door de omgevingsdienst is aangegeven dat het onderzoek naar OCB conform de strategie 'heterogeen verdacht' onderzocht moest worden, echter is de strategie 'onverdacht' aangehouden. Hierdoor bestaat mengmonster 1mm02 uit zes deelmonsters in plaats van maximaal vier. Hierdoor is mogelijk in één van de separate monster een matig tot sterk verhoogd gehalte aanwezig aan DDT. Derhalve dienen de individuele monsters uit het mengmonsters separaat te worden geanalyseerd op OCB en organisch stofgehalte. Gezien de conserveringstermijn van de monsters was overschreden, zijn de boringen 102 t/m 107 opnieuw verricht tot 0,20 m-mv.

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

Op 20 augustus 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A. (Antoon) Kokkes, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer W. (Wesley) Deenen, veldwerker in opleiding van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen (102 t/m 107) tot 0,2 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

De toplaag bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bijmengingen waargenomen met resten beton en baksteen. Op het noordelijk deel zijn resten puin aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

De aanvullende grondanalyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Het analysecertificaat en de toetsing van de analyseresultaten voor de grond zijn weergegeven in bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: toetsing van de analyseresultaten aanvullend onderzoek

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
102A	0,00 - 0,20	102A (0,00 - 0,20)	~	DDE (som) (0,12) DDT (som) (0,02)	-	-
103A	0,00 - 0,20	103A (0,00 - 0,20)	~	DDE (som) (0,44) DDT (som) (0,15) alfa-endosulfan (0,01)	-	-
104A	0,00 - 0,20	104A (0,00 - 0,20)	sporen beton	DDE (som) (0,07) alfa-endosulfan (0,01)	-	-
105A	0,00 - 0,20	105A (0,00 - 0,20)	resten baksteen	DDE (som) (0,29) DDT (som) (0,32)	-	-
106A	0,00 - 0,20	106A (0,00 - 0,20)	resten baksteen	DDE (som) (0,18) DDT (som) (0,19)	-	-
107A	0,00 - 0,30	107A (0,00 - 0,30)	resten wortels, resten puin	DDE (som) (0,07)	-	-

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

3.7 Bespreking van de resultaten

Onverhard terreindeel

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan alfa-endosulfan, DDE en DDT aangetoond.

Alfa-endosulfan, DDE en DDT

De licht verhoogde gehalten aan DDE en DDT zijn veroorzaakt door het gebruik van de onderzoekslocatie als boomgaard. Opgemerkt wordt dat de aangetoonde gehalten gering zijn en geen aanleiding vormen tot vervolgonderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

Voormalige bovengrondse tank

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt opgemerkt dat geen olie-waterreactie is waargenomen. Analytisch is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater geen verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten.

Toetsing hypothese

Doordat geen verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater zijn aangetoond, dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*onverdachte locatie*'.

4 Uitvoering nader bodemonderzoek

4.1 Algemeen

In verband met de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in het onderzoek uit 2016 is een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uitgevoerd. De NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek / Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging) vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt op basis van de informatie behoefte onderzoeksvragen geformuleerd, waarna de beste onderzoeksstrategie gekozen kan worden.

4.2 Vaststellen informatiebehoefte

Aanleiding, onderzoeksvoorstel en bepalen informatiebehoefte

Aanleiding

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met verkoop van de grond.

Doel

Op basis van het nader onderzoek moet bepaald worden of sanerende maatregelen in het kader van de herontwikkeling nodig zijn en wat de eventuele kosten zijn en wat de beste saneringstechniek is.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de interventiewaarde en maximale waarde voor de klasse 'wonen';
- wat is een mogelijke oorzaak van de verontreiniging;
- bepalen van de financiële gevolgen van een mogelijke sanering;

Formuleren onderzoeksvragen

Op basis van de informatiebehoefte kunnen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd worden:

- tot hoe ver heeft de verontreiniging zich in de grond in horizontale richting verspreid richting het noordoosten?
- wat is de omvang van de verontreiniging?
- wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de interventiewaarde.
- is een drijflaag aanwezig op het grondwater ter plaatse van de olieverontreiniging?
- wat is het gehalte aan PFAS ter plaatse van de verontreiniging ten aanzien voor de afzetmogelijkheden van de verontreinigde grond?

4.3 Onderzoeksopzet

Tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2016 zijn reeds een aantal afperkende boringen verricht. De verontreiniging is met name in de noordoostelijke richting onvoldoende afgeperkt. Daarnaast dient nagegaan te worden of op het grondwater al dan niet een drijfslag aanwezig is.

Middels het plaatsen van een aantal boringen op de veronderstelde grens kan bepaald worden of de aanname van de verontreinigingscontour klopt. Daarnaast wordt een snijdende peilbuis geplaatst voor het uitvoeren van een drijfslagmeting. In onderstaande tabel 8 is een overzicht gegeven van de onderzoeksopzet. Voor de volledigheid zijn de inperkende boringen uit het voorgaande onderzoek eveneens meegenomen in deze tabel.

Tabel 8: onderzoeksopzet nader onderzoek

Aanleiding	Boornummer	Boringen en peilbuizen		Aantal analyses
		Tot 2,50 m-mv	peilbuis (max 3,5 m-mv)	
Verkennd bodemonderzoek 2016				
verticale inperking	14		X	minerale olie en organisch stofgehalte
horizontale inperking	15		X	minerale olie en organisch stofgehalte
horizontale inperking	16		X	minerale olie en organisch stofgehalte
verticale inperking	17		X	minerale olie en organisch stofgehalte
horizontale inperking	18		X	minerale olie en organisch stofgehalte
horizontale inperking	19		X	minerale olie en organisch stofgehalte
Nader onderzoek 2020				
drijfslagmeting en horizontale afperking	301		X	minerale olie, PFAS en organisch stofgehalte
horizontale afperking	302	X		minerale olie en organisch stofgehalte
horizontale afperking	303	X		minerale olie en organisch stofgehalte

4.4 Veldwerkzaamheden

Op 14 mei 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D.K.J. (Didier) van de Giessen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer Ariens, veldwerker in opleiding van Milieupartner bv.

- het verrichten van de boringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 8;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het inmeten van de boringen ten opzichte van een vast punt;
- het uitvoeren van een drijfslagmeting.

4.5 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit zwak zandig, zwak humeuze klei. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig siltige klei. Bij het plaatsen van peilbuis 301 is in de ondergrond van 1,40 tot 2,30 m-mv een zwakke tot matige olie-waterreactie waargenomen. In de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen. Ter plaatse van peilbuis 301 is geen drijfslag waargenomen.

4.6 Laboratoriumwerkzaamheden

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

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, een aantal individuele grondmonsters geanalyseerd. In tabel 9 zijn de individuele grondmonsters en zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 9: monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Aanleiding	Analysemonster	Monstertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Verkennd bodemonderzoek 2016</i>			
verticale inperking	14-3	2,20-2,70	Geen olie-water reactie
verticale inperking	14-4	2,70-3,20	Geen olie-water reactie
horizontale inperking	15-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie
horizontale inperking	16-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie
verticale inperking	17-2	2,20-2,70	Matige olie-water reactie
horizontale inperking	18-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie
horizontale inperking	19-2	1,80-2,00	Geen olie-water reactie
<i>Nader onderzoek 2020</i>			
horizontale afperking	3m301-6	2,00-2,30	Zwakke olie-water reactie
horizontale afperking	3m302-4	1,50-2,00	Geen olie-water reactie
horizontale afperking	3m303-4	1,50-1,90	Geen olie-water reactie

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

Voor de ligging van inspectiesleuven wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

4.6 Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: toetsing van de analyseresultaten

Aanleiding	Analyse-monster	Monstertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
<i>Verkennd bodemonderzoek 2016</i>						
verticale inperking	14-3	2,20-2,70	Geen olie-water reactie	-	-	-
verticale inperking	14-4	2,70-3,20	Geen olie-water reactie	-	-	-
horizontale inperking	15-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie	-	-	-
horizontale inperking	16-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie	-	-	-
verticale inperking	17-2	2,20-2,70	Matige olie-water reactie	-	-	minerale olie (3,29)
horizontale inperking	18-2	1,70-2,20	Geen olie-water reactie	-	-	-
horizontale inperking	19-2	1,80-2,00	Geen olie-water reactie	-	-	-
<i>Nader onderzoek 2020</i>						
horizontale inperking	3m301-6	2,00-2,30	Zwakke olie-water reactie	-	-	-
horizontale inperking	3m302-4	1,50-2,00	Geen olie-water reactie	-	-	-
horizontale inperking	3m303-4	1,50-1,90	Geen olie-water reactie	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Toetsingskader PFAS

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Dit betekent dat voor deze stoffen in de Circulaire bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit geen normen zijn opgenomen.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft in de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de toxicologie van PFOS, PFOA en GenX en heeft voorlopige risicogrenswaarden vastgesteld. Verslaglegging van deze afgeleide risicogrenzen staan beschreven in de volgende rapporten:

- Risicogrenzen PFOS voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifieke waarden voor het gebied rond Schiphol, RIVM Briefrapport 2016-0001 (A.M. Wintersen / J.P.A. Lijzen / R. van Herwijnen);
- Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifiek beleid (herziene versie), RIVM Briefrapport 2018-0060 (J.P.A. Lijzen et al.);
- Risicogrenzen GenX voor grond en grondwater, RIVM Briefrapport 2019-0027 (M. Rutgers et al.).

De risicogrenswaarden zijn afgeleid volgens de interventiewaardensystematiek, maar hebben tot nu toe (nog) geen officiële status. De door het RIVM vastgestelde risicogrenswaarden zijn voor grond en grondwater weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Risicogrenswaarden PFAS, voor grond en grondwater

medium	risicogrenswaarde RIVM	eenheid	PFOS	PFOA	GenX
grond	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/kg ds	0,9	0,8	0,1
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/kg ds	6600	900	100
	wonen met tuin	µg/kg ds	11	900	100
	wonen met moestuin	µg/kg ds	-	86	8
	ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	µg/kg ds	8	1137	960
grondwater	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/l	0,005	0,005	0,01
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/l	4,7	0,39	0,66
	wonen met tuin	µg/l	310	130	102
	wonen met moestuin	µg/l	-	12	-

Voor de overige PFAS parameters zijn vooralsnog geen risicogrenswaarden vastgesteld.

Toetsingskader besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Ten aanzien van het besluit bodemkwaliteit is op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader geïntroduceerd aangevuld middels de 'Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden bodem voor PFOS en PFOA' (RIVM briefrapport v1.1, d.d. 28-11-2019), welke uiteindelijk via een separate wijziging van de Regeling bodemkwaliteit juridisch wordt verankerd.

In het tijdelijk handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. De toepassingsnorm voor grond en baggerspecie op de landbodem bedraagt voor PFOA maximaal 7 µg/kg ds en voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) maximaal 3 µg/kg ds, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Deze toepassingsnormen gelden voor locaties die zijn ingedeeld op de bodemfunctieklassekaart in de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie, het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel en het toepassen in een grootschalige toepassing.

Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op bodems die zijn ingedeeld als bodemfunctieklasse landbouw/natuur en/of een bodemkwaliteit 'voldoet aan achtergrondwaarden', binnen grondwaterbeschermingsgebieden of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt in principe de toepassingswaarde (0,8 µg/kg voor PFOA en 0,9 µg/kg voor PFOS) als toepassingseis. Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Voor het toepassen van grond in oppervlaktewater (waterbodem) of diepe plassen geldt de bepalingsgrens (0,1 µg/kg), tenzij een locatiespecifieke afweging is gemaakt door het bevoegd gezag.

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de analyseresultaten voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 3. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 12. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters (met de aangetroffen gehalte (mg/kg ds)) weergegeven.

Tabel 12: Verhoogde analyseresultaten PFAS (bovengrond) boven detectiegrens

Analyse-monster	Deelmonsters	Verhoogde waarden (boven bepalingsgrens)		Toetsing RIVM	Toetsing Bbk
		parameter	gehalte (µg/kg ds)		
3m301-6	301 (2,00-2,30)	-	-	< bepalingsgrens	Landbouw/natuur

- parameter(s) niet aangetoond boven de bepalingsgrens;
> bepalingsgrens: het gehalte is hoger dan de bepalingsgrens, maar lager dan de toepassingswaarde;
> toepassingswaarde: het gehalte is hoger dan de toepassingswaarde vastgesteld voor PFOS, PFOA en Genx;
> ad hoc interventiewaarde: het gehalte is hoger dan de ad hoc interventiewaarde;
> wonen met tuin: het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor wonen met tuin;
> wonen met moestuin: het gehalte is hoger de maximale waarde voor wonen met moestuin;
> ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie (> AgBII): het gehalte is hoger de maximale waarde voor AgBII.

4.7 Bespreking van de resultaten

De omvang van de verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. In de verrichte boringen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Derhalve kan worden aangenomen dat de contour zoals vastgesteld in het verkennend bodemonderzoek in 2016 nog juist is. De omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde (ernstig verontreinigd) wordt geschat op circa 15 m³ (30 m² x 0,5 m¹). De omvang van de bodemverontreiniging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Opgemerkt wordt dat de afperking van de verontreiniging alleen binnen de perceelsgrens heeft plaats gevonden. De omvang op het belende perceel is net bepaald. De exacte oorzaak kan hier mee ook niet worden vastgesteld.

PFAS is niet aangetoond boven de detectiegrens. Derhalve voldoet de bodem naar verwachting aan bodemfunctieklaas landbouw/natuur ten aanzien van PFAS. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve classificering van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, alleen kan worden bepaald middels uitvoering van een partijkeuring.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³ binnen de huidige perceelsgrens. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat binnen de huidige perceelsgrens geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Op basis van de huidige gegevens is er geen directe saneringsnoodzaak. Echter gelet op de toekomstige ontwikkelingen is het de wens van de opdrachtgever om de verontreiniging te saneren. In overleg met de omgevingsdienst is besloten dat sanering van deze verontreiniging plaats kan vinden middels een plan van aanpak waarbij de gemeente het bevoegd gezag is.

5 Uitvoering verkennend asbestonderzoek

Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin ter plaatse van de boringen 04 en 07 in het eerder uitgevoerde onderzoek is een verkennend asbest onderzoek noodzakelijk. Tijdens het veldwerk van onderhavig onderzoek is ter plaatse van boring 04 een boring verricht (boring 105). In deze boring is geen puin aangetroffen, aangezien de exacte locatie van de mogelijk eerder aangetroffen puinbijmengingen niet gedefinieerd kan worden is enkel ter plaatse van voormalige boring 07, ten noorden van het woonhuis, een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

5.1 Onderzoeksstrategie

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

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbest in bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden en de te analyseren monsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Aantal asbestgaten		Laboratorium (analyses)
		tot 0,5 m-mv	gaten doorzetten tot 2,0 m-mv	grond(meng)monsters
Noordelijke zijde woonhuis	150	3	1	1x asbest in grond

Maaiveldinspectie

Gestart wordt met het uitvoeren van een maaiveldinspectie. Een maaiveldinspectie is essentieel om de locatie op te delen in homogene (deel)locaties zodat de effectiviteit van het onderzoek wordt vergroot. Daarnaast kan de maaiveldinspectie worden gebruikt om een schatting te geven van het asbestgehalte in de toplaag. In de uitvoeringsfase van het asbestonderzoek worden conform de NEN 5707 en NEN 5897 laagsgewijs proefgaten gegraven, waarbij de vrijkomende grond wordt gezeefd of uitgeharkt. Eventuele asbestverdachte materialen (> 20 mm) welke niet door de zeef of hark gaan, worden per proefgat verzameld en in gesloten plastic zakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op de aanwezigheid van asbest. Van de fijne grondfractie (< 20 mm) wordt een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kilogram droge stof en analytisch onderzocht op het gehalte en soort asbest. Indien in één of meer proefgaten zintuiglijk asbest wordt aangetroffen, zullen de verdachte monsters apart geanalyseerd worden.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Milieupartner bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. Milieupartner bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 14 mei 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D.K.J. (Didier) van de Giessen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner bv. Ariens. Veldwerkers van Milieupartner bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van proefgaten conform tabel 7;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

5.3 Zintuigelijke waarnemingen

Het te inspecteren maaiveld van de berm is vrij van objecten, vegetatie en waterplassen. Ten tijde van de visuele inspectie was het droog en was er voldoende daglicht. De geschatte inspectie-efficiëntie voor de berm is weergegeven in tabel 14.

Tabel 14: Schatting van de inspectie-efficiëntie

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

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

Inspectie en monsterneming bodem

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is gedeeltelijk een puinverharding aanwezig. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeuze, matig zandige klei. Ter plaatse van proefgat 403 is een toplaag van zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met hieronder een puinlaag van circa 0,15 meter waargenomen. Vervolgens bestaat de bodem hier tevens uit zwak humeuze, matig zandige klei. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen met puin waargenomen.

Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgaten 403 en 404 plaatjes asbestverdacht materiaal zijn waargenomen. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Om na te gaan of ten oosten van proefgat 404 en ten westen van proefgat 403 tevens asbestverdacht materiaal aanwezig is, zijn 4 extra proefgaten gegraven (401, 402, 405 en 407). In deze gaten is geen asbestverdacht materiaal noch puin aangetroffen. Wel is proefgat 405 gestaakt op een puinlaag.

Het asbestverdachte materiaal en de fijne fractie uit de proefgaten zijn separaat verpakt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld, zie tabel 15. Op basis van de verschillend zintuiglijke bijmengingen is de onderzoeksstrategie aangepast. Een extra grondmonster is ingezet en daarnaast is de puinlaag onderzocht op asbest.

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

5.4 Laboratoriumwerkzaamheden

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

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. Eventuele mengmonsters zijn samengesteld in opdracht van de projectleider van MILON bv. In tabel 15 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 15: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Proefgaten (traject, m-mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
4 mm403-1	403 (0,00-0,20)	zwak puinhoudend, zwak asbesthoudend
AVM403-1	403 (0,00-0,20)	golfplaat 36 gram
4 mm404-1	404 (0,00-0,30)	resten puin, zwak asbesthoudend
AVM404-1	404 (0,00-0,30)	3 stukjes vlakke plaat 8 gram
4mm AB1 (puin)	402 (0,00-0,45)	uiterst puinhoudend, brokken slakken, matig zandhoudend

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

5.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707 en NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden namelijk uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader onderzoek

asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging met asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de berekening van het gewogen asbestgehalte in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 16.

Tabel 16: Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

Analyse monster	Proefgaten (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte mg/kg ds			Totaal gewogen asbestconcentratie	Toetsing
		<20 mm	>20 mm	Totaal	mg/kg ds	
4 mm403-1	403 (0,00-0,20)	<2	204,01	204,01	1.122,07	> I
4 mm404-1	404 (0,00-0,30)	16,50	14,49	30,99	30,99	>detectiegrens
4mm AB1 (puin)	402 (0,00-0,45)	<2	<2	<2	<2	-

-: geen gehalte boven de detectielimiet aangetoond;

>detectiegrens: gehalte boven de detectiegrens maar onder de norm voor nader onderzoek. Een nader onderzoek is niet noodzakelijk;

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

> I: gehalte > interventiewaarden. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk;

5.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming is ter plaatse van proefgat 402 een volledige puinlaag aangetroffen. De overige proefgaten bestonden uit grond met een puin gerelateerde bijmengingen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in proefgaten 403 en 404 asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen.

In de aangetroffen puinverharding is geen asbest aangetoond boven de detectiegrens. In proefgat 404 is zowel de fijne als in de grove fractie asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt hier echter de norm voor nader onderzoek niet. In proefgat 403 is asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. Het hoge asbestgehalte wordt veroorzaakt door het asbestverdacht materiaal aangetroffen in het proefgat. Nader onderzoek is noodzakelijk.

Toetsing hypothese

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

6 Uitvoering nader asbestonderzoek

Een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5707, waarbij met proefsleuven bepaald wordt wat de aard van de verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling is.

Gezien de kleinschaligheid van de locatie en de verdachte laag (kleilaag op de puinlaag) is in overleg met mevrouw E. Timmermans van de omgevingsdienst Rivierenland besloten het onderzoek met gaten uit te voeren. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 4 proefgaten gegraven om de mate en omvang van de verontreiniging vast te stellen.

6.1 Onderzoeksstrategie

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het te onderzoeken gebied, asbest is aangetoond boven de norm voor nader bodemonderzoek (proefgat 403).

Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld welke op basis van het nader onderzoek beantwoord moeten worden, te weten:

- is er sprake van een asbestverontreiniging in de kleilaag op de puinlaag;
- heeft de asbestverontreiniging een relatie met het aanwezige puin in de bodem;
- wat is de ernst van de asbestverontreiniging;
- wat is de omvang van de asbestverontreiniging.

Op basis van de beschikbare gegevens worden beide locaties onderzocht als asbestverdacht. In tabel 17 zijn de veldwerkzaamheden en analyses weergegeven.

Tabel 17: Veldwerkzaamheden en analyses

Deellocatie	NEN 5707	veldwerkzaamheden	laboratorium
	oppervlakte (m ²)	aantal proefgaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Noordelijke zijde woonhuis	225	4	1x asbest in grond 1x asbest in puin 7x verzamelmonster asbest

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 9 juni 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J. Franken en de heer N.A.P. van Rooij, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het graven en inspecteren van proefgaten conform tabel 16 tot de zintuigelijk schone ondergrond;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);

- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven sleuven.

6.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de locatie-inspectie is in het opgegraven materiaal asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Op basis van de waarnemingen leek het dat er golfplaten op de puinlaag waren gelegd waarover zand is aangebracht, zie onderstaand figuur. Dit is ter plaatse van inspectiegat 502.



Op basis van deze waarnemingen is in het veld gekeken waar exact de puinlaag aanwezig is en of overal de golfplaten op de puinlaag lagen.

In het veld is de contour van de puinlaag vastgesteld en gedeeltelijk ook gedefinieerd als puin en gedeeltelijk als grond met puinbijmengingen. Onder de betonplaat aan de oostzijde is een schuine boring geplatest waarbij geen puinmateriaal is aangetroffen.

Het opgegraven materiaal in de meest westelijke proefgaten betreft zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend matig fijn zand (proefgat 501 en 501). In de meest oostelijke proefgaten (proefgat 503 en 504) bestaat de bovengrond uit matig zandig puin. In alle proefgaten is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 18 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 18: zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Sleuf	Diepte proefgat (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Grondsoort	Opmerkingen / veldwaarnemingen
501	0,35	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, Golfplaat 517 gram + vlakke plaat 450 gram
502	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, Golfplaat 170 gram.
503	0,55	0,00 - 0,50	Puin	Golfplaat een vlakke plaat 680 gram
504	0,55	0,00 - 0,50	Puin	Golfplaat een vlakke plaat 152 gram

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

Voor de ligging van inspectiegaten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

6.4 Laboratoriumwerkzaamheden

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

In tabel 19 is de selectie van de monsters weergegeven.

Tabel 19: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Deelmonsters	Aangevraagde analyses	Doel onderzoek
MMA 501+502	501 (0,00-0,30)	Grond Kwantitatief	Bepalen mate
	502 (0,00-0,40)	Asbestonderzoek plaatmateriaal	
MMA503+504	503 (0,00-0,50)	Asbest in puin	Bepalen mate
	504 (0,00-0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal	

6.5 Toetsing nader asbestonderzoek

De analyseresultaten worden getoetst conform hoofdstuk 6.6 van de NEN5707 en NEN5897. Bij een nader asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Daarbij dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Bij lagere concentraties mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

Aangezien in de fijne fractie van beide monsters de gehalten aan asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg ds reeds overschrijden en gezien de grote hoeveelheid aan asbestverdacht materiaal aangetroffen in de gaten, is geen toetsing uitgevoerd. Zowel het zand als de onderzochte puin is verontreinigd met asbest.

Uit het verkennend asbestonderzoek is gebleken dat in de klei geen of slechts een gering gehalte aan asbest aanwezig is. De verontreiniging ter plaatse van het zand kan derhalve worden ingekaderd middels proefgaten 404, 406 en 407. De verontreiniging met asbest bevindt zich derhalve over een oppervlakte van circa 126 m² en tot 0,40 m-mv. Derhalve is naar verwachting circa 50 m³ grond sterk verontreinigd met asbest.

De puinverharding wordt ingekaderd middel boring 108 en 109 en proefgat 502 aangezien in deze boringen en gaten geen puinlaag is aangetroffen. Naar verwachting bevindt het puin zich over een oppervlakte van 250 m² met een dikte van circa 0,50 meter. Derhalve is 125 m³ aan puin verontreinigd met asbest aanwezig op de locatie.

Hoewel het nader onderzoek niet met sleuven is uitgevoerd maar met gaten, wordt verwacht dat, gelet op de intensiteit van de gaten en de beperkte oppervlakte, een voldoende beeld is ontstaan van de verontreinigingssituatie.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met asbest is niet geheel bekend. Naar verwachting is bij de bouw van het woonhuis in 1978 asbesthoudende grond en puin op het perceel gebracht. Het is onbekend in hoeverre de verontreiniging mogelijk doorloopt onder het huis en onder de betonverharding. Dit kan na sloop bepaald worden.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging met asbest, is er altijd sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het uitgevoerde asbestonderzoek wordt de ernstige grond en puinverontreiniging geschat op circa 125 m³. Daarnaast is tevens circa 50 m³ aan sterk met asbest verontreinigde grond aanwezig.

Aangezien de verontreiniging vermoedelijk is ontstaan bij de bouw van het woonhuis (1978), is deze dus veroorzaakt vóór 1993. Het betreft dus een historische bodemverontreiniging, welke gesaneerd kan worden middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

7 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer H. Geerlings, namens Oogappeltjes BV te Velddriel, een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897. De onderzoekslocatie betreft het perceel Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop en eventuele herontwikkelingen op de locatie.

Vooronderzoek

Ter plaatse van het te onderzoeken gebied is in het verleden reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (MILON bv, rapport met nummer 20161666, d.d. 12 oktober 2016). In dit onderzoek is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725. Sinds de uitvoering van dit onderzoek hebben binnen de onderzoekslocatie geen veranderingen of activiteiten plaats gevonden die de kwaliteit van de bodem negatief kunnen beïnvloeden. Derhalve wordt voor het complete vooronderzoek conform NEN 5725 verwezen naar het betreffende rapport in bijlage 6.

Uit het vooronderzoek is bekend geworden dat binnen de onderzoekslocatie een boomgaard aanwezig is geweest. Daarnaast is op de onderzoekslocatie een bovengrondse tank aanwezig geweest.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek in 2016 zijn bij enkele boringen zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aanwezig. Opgemerkt wordt dat geen onderzoek is uitgevoerd naar organoschloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond. In de ondergrond ter plaatse van de zuidelijke perceelsgrens is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Door de omgevingsdienst Rivierenland is aangegeven dat voor de volgende aspecten aanvullend onderzoek uitgevoerd dient te worden:

- OCB ter plaatse van het onverharde terreindeel;
- voormalige bovengrondse tank;
- nader onderzoek ter plaatse van de aanwezige verontreiniging met minerale olie;
- onderzoek naar PFAS voor de afzetmogelijkheden van de verontreinigde grond bij bodemsanering;
- controleren of een drijfslag aanwezig is ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie;
- verkennend asbest in grond onderzoek ter plaatse van boringen 04 en 07.

Ter plaatse van het onverharde terrein en de tank wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Voor het OCB op het onverharde terreindeel wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

De verontreiniging met minerale olie aan de zuidelijke perceelsgrens, wordt nader onderzocht conform NTA 5755. Hierbij dient tevens te worden nagegaan of er geen drijfslag aanwezig is.

Ter plaatse van de boringen 04 en 07, waar in het eerder uitgevoerde bodemonderzoek puin is aangetroffen, wordt een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707. Hierbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

Onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt vermeld dat geen olie-water reactie is waargenomen ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank.

In tabel 20 zijn de analyseresultaten samengevat. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 20: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
<i>Onverhard terrein</i>		
bovengrond	alfa-endosulfan, DDT en DDE	licht verhoogd
<i>Voormalige bovengrondse tank</i>		
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	-	niet verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Nader bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek uit 2016 is gebleken dat ter plaatse van de zuidelijke perceelsgrens een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. De verontreiniging is horizontaal echter onvoldoende afgeperkt.

Uit aanvullend onderzoek blijkt dat in de afperkende boringen geen verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond. Tevens is geen drijf laag op het grondwater waargenomen. Binnen de onderzoekslocatie is circa 15 m³ (30 m² x 0,5 m¹) aan sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

PFAS is niet aangetoond boven de detectiegrens. Derhalve voldoet de bodem naar verwachting aan bodemfunctieklaas landbouw/natuur ten aanzien van PFAS. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve classificering van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, alleen kan worden bepaald middels uitvoering van een partijkeuring.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse gedeeltelijk een puinlaag waargenomen. In deze puinlaag is asbest aangetoond boven de detectiegrens. In twee van de proefgaten is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de aangetroffen zandlaag is asbest aangetoond boven de norm voor nader onderzoek. In aanwezige kleilagen is tevens asbest aangetoond maar onder de norm voor nader onderzoek.

Nader asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puin- en zandlaag asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de aanwezige kleilagen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Aangezien in de fijne fractie van het geanalyseerde puin- en grondmonsters de gehalten aan asbest de interventiewaarde van 100 mg/kg ds reeds overschrijden en gezien de grote hoeveelheid aan asbestverdacht materiaal aangetroffen in de gaten, is geen toetsing uitgevoerd. Zowel het zand als de onderzochte puin is verontreinigd met asbest.

Naar verwachting bevindt het puin zich over een oppervlakte van 250 m² met een dikte van circa 0,50 meter. Derhalve is 125 m³ aan puin verontreinigd met asbest aanwezig op de locatie.

De verontreiniging met asbest in de zandlaag bevindt zich over een oppervlakte van circa 126 m² en tot 0,40 m-mv. Derhalve is naar verwachting circa 50 m³ grond sterk verontreinigd met asbest.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met asbest is niet geheel bekend. Vermoedelijk is tijdens de bouw van het woonhuis (1978) met asbest verontreinigde grond en puin opgebracht. Derhalve is de verontreiniging voor 1993 ontstaan en betreft het een historische bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat het niet exact bekend is of de verontreiniging doorloopt tot onder de bebouwing en de aanwezige betonverharding. Zintuigelijk is onder de betonverharding en grind is lokaal een puinlaag aangetroffen, waarbij geen asbest is aangetroffen. Een gedegen onderzoek hiernaar is echter pas mogelijk na sloop van de bebouwing en verhardingen.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het aanvullende verkennende bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van het onverharde terrein slechts licht verhoogde gehalten aan DDE en DDT aanwezig zijn. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank zijn geen verhoogde gehalten en concentraties aan minerale olie aangetoond in de grond en het grondwater. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht.

De verontreiniging met minerale olie in de ondergrond aan de zuidelijk perceelsgrens is binnen de onderzoekslocatie ingekaderd op circa 15 m³ (30 m² x 0,5 m¹). De verontreiniging loopt mogelijk door op het belendende perceel. Hierdoor kan geen omvangbepaling van de verontreiniging worden vastgesteld en is het niet bekend of er sprake is van een geval van bodemverontreiniging.

Gelet op de toekomstige ontwikkelingen wordt deze verontreiniging gesaneerd. In overleg met bevoegd gezag is besloten deze te saneren middels een plan van aanpak waarbij de gemeente het bevoegd gezag is.

Ten noorden van het woonhuis is zowel in de puinlaag als in de zandlaag een verontreiniging met asbest vastgesteld. De verontreiniging bevindt zich zowel in de fijne als in de grove fractie. Geschat wordt dat binnen de onderzoekslocatie circa 125 m³ aan sterk met asbest verontreinigd puin aanwezig is. Daarnaast is circa 50 m³ aan sterk met asbest verontreinigd zand aanwezig.

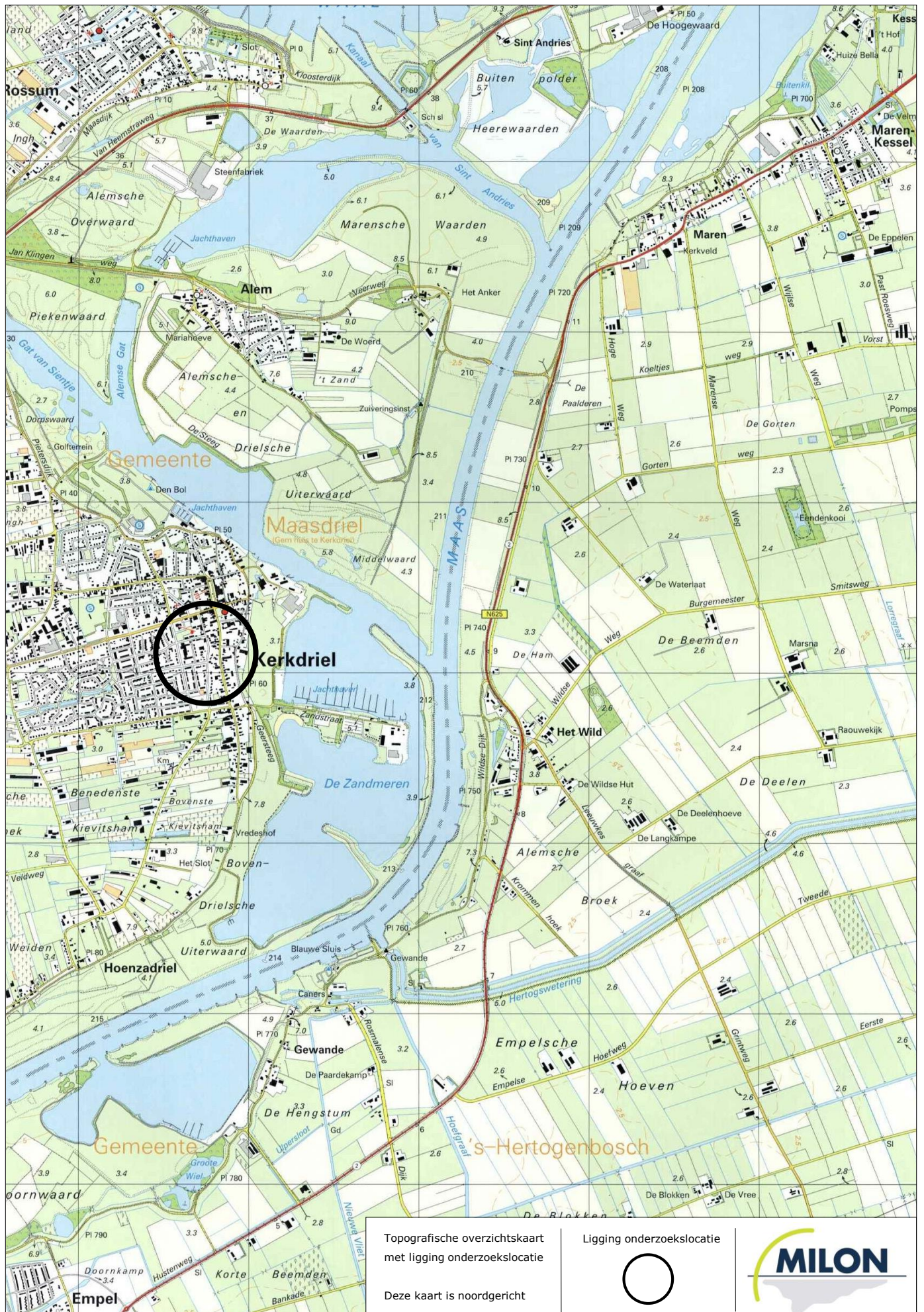
Geadviseerd wordt om na sloop een onderzoek te doen naar de aanwezigheid van asbest onder de bebouwing en verharding (stelconplaten en grind) teneinde de definitieve omvang van de asbestverontreiniging te bepalen. Op basis van het huidig onderzoek kan niet zekerheid bepaald worden of er asbest onder deze verhardingen aanwezig is. Dit onderzoek kan na verwijdering van de verhardingen met een grotere nauwkeurigheid uitgevoerd worden.

Aanbevolen wordt om de verontreinigen met asbest middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te verwijderen. Geadviseerd wordt om de sanering van de puinlaag in de BUS mee te nemen.

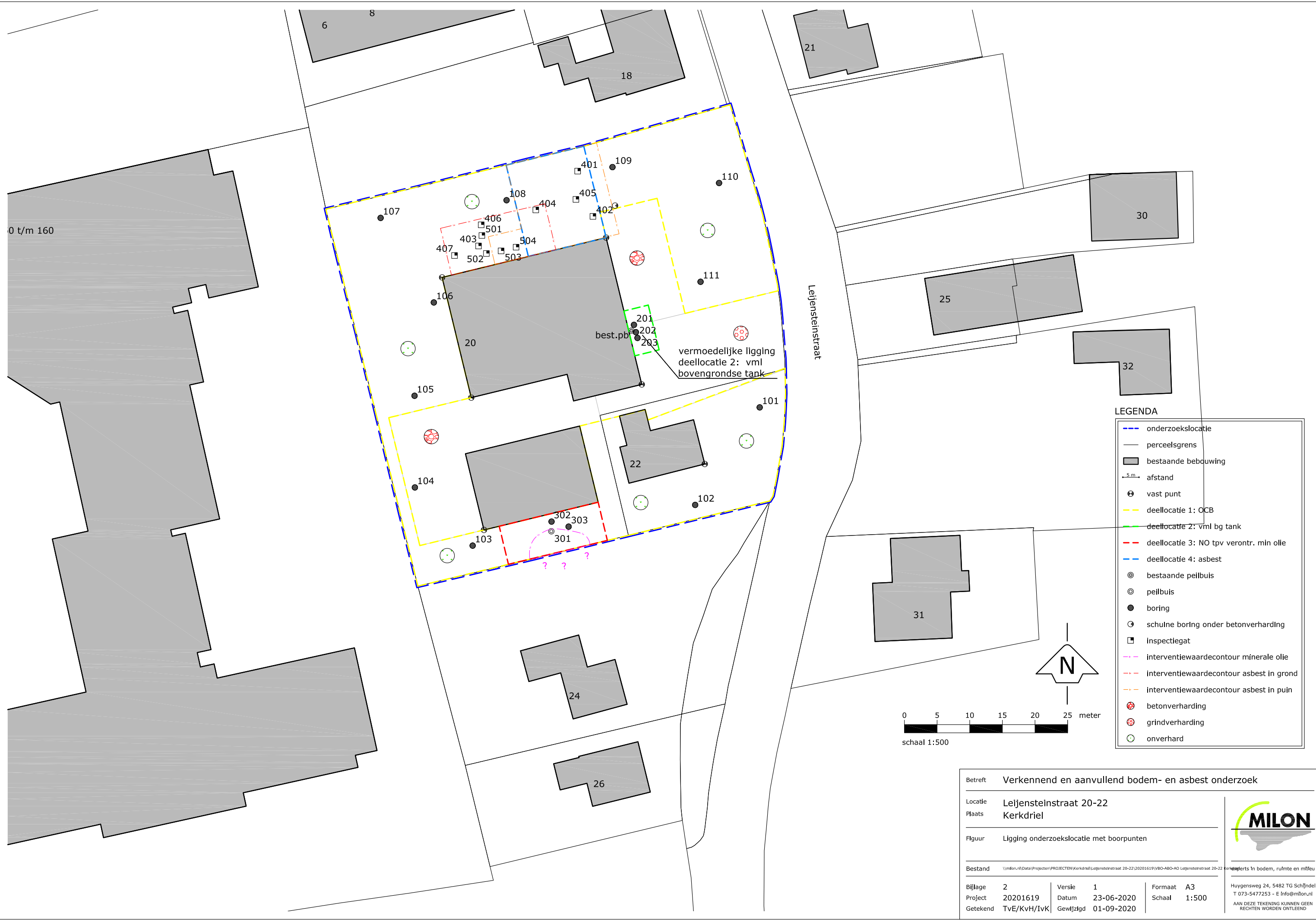
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

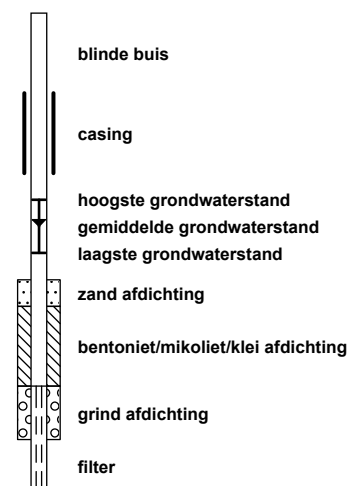
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

	slib
	water

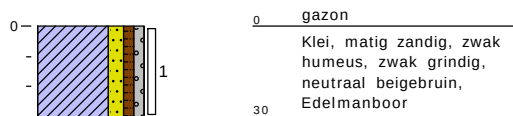
Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 4

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

Boring 101

Datum: 14-5-2020

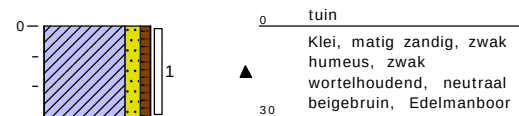
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 102

Datum: 14-5-2020

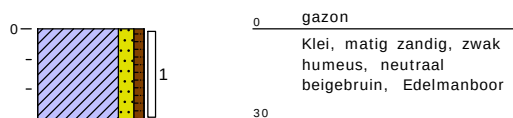
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 103

Datum: 14-5-2020

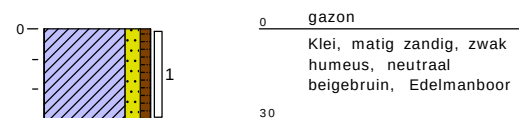
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 104

Datum: 14-5-2020

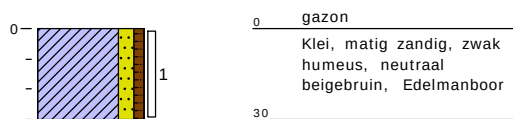
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 105

Datum: 14-5-2020

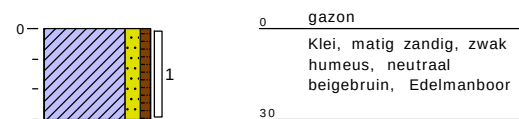
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 106

Datum: 14-5-2020

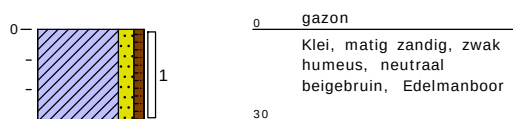
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 107

Datum: 14-5-2020

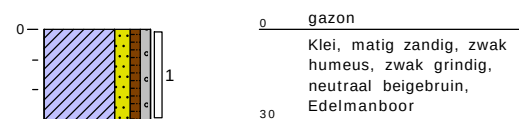
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 108

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen



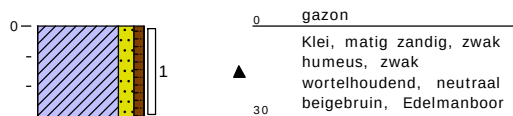
Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 2 van 4

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

Boring 109

Datum: 14-5-2020

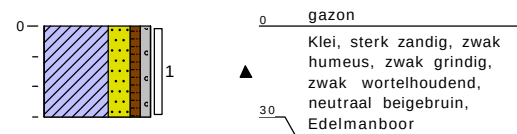
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 110

Datum: 14-5-2020

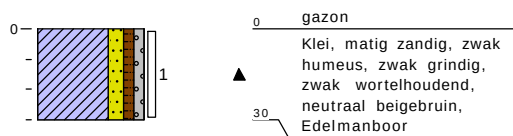
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 111

Datum: 14-5-2020

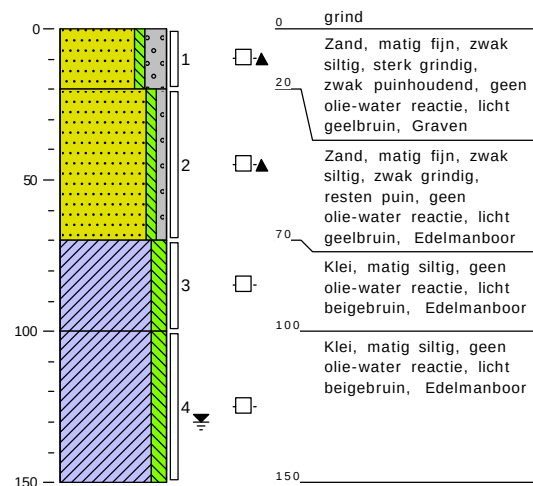
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 201

Datum: 14-5-2020

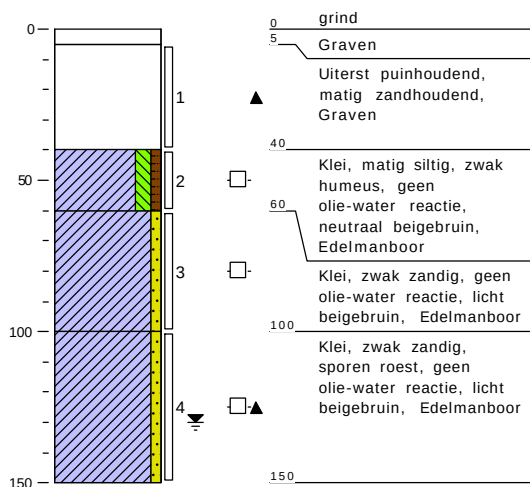
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 202

Datum: 14-5-2020

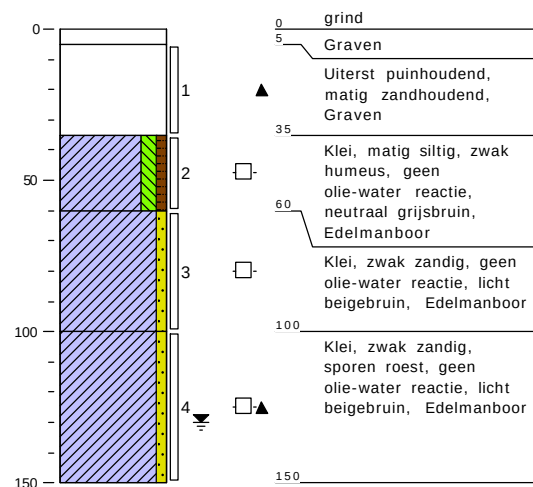
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 203

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen



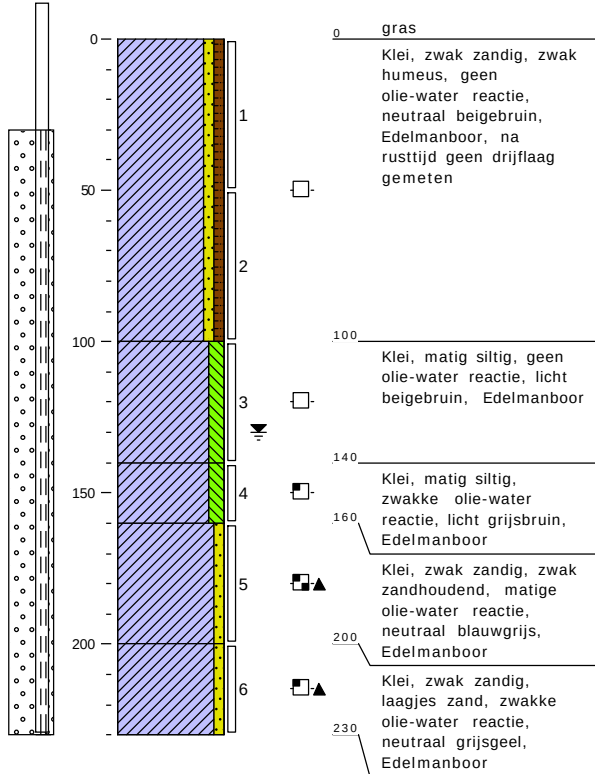
Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 3 van 4

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

Boring 301

Datum: 14-5-2020

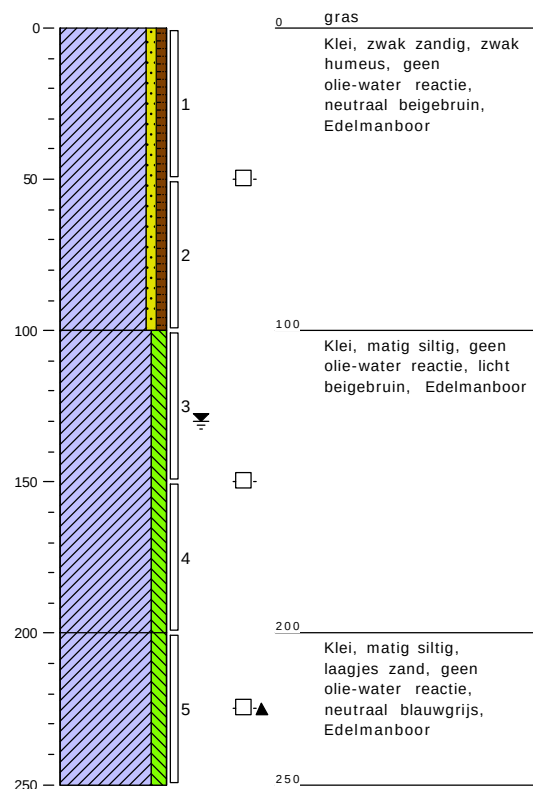
Veldwerker: Didier van de Giessen



Boring 302

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen



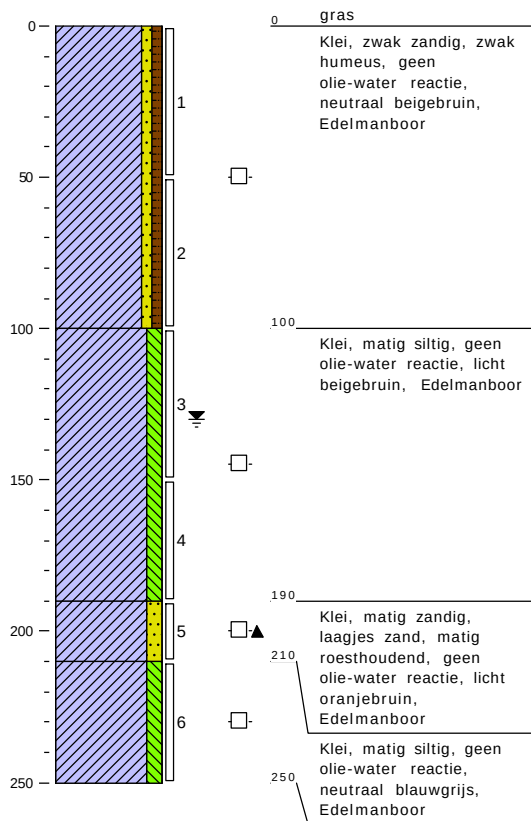
Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 4 van 4

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

Boring 303

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen



Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 2

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

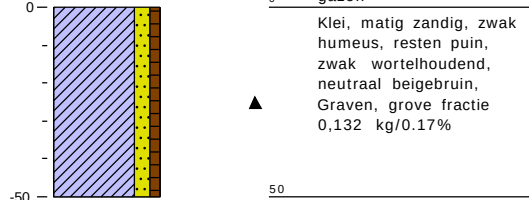
Proefgat 401

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,32

breedte (m): 0,32



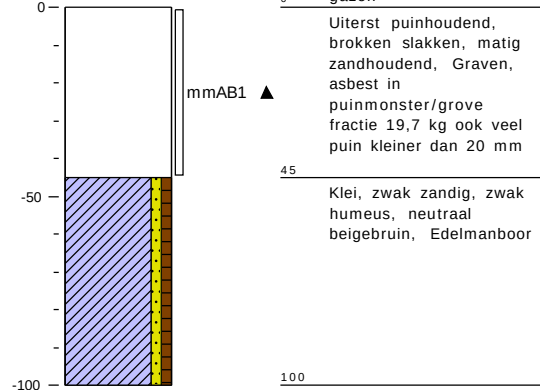
Proefgat 402

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



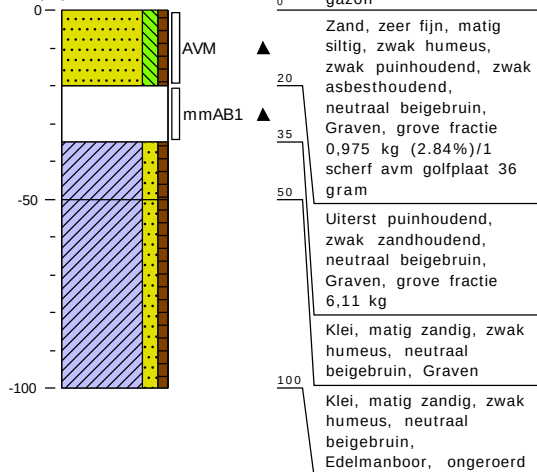
Proefgat 403

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



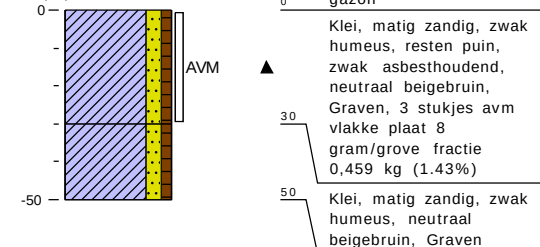
Proefgat 404

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



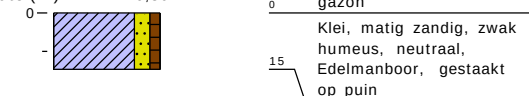
Proefgat 405

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30



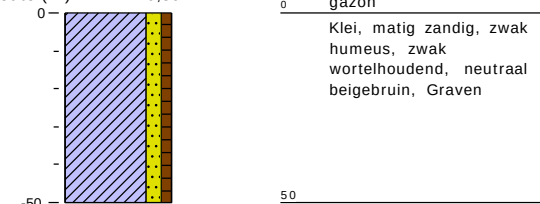
Proefgat 406

Datum: 14-5-2020

Veldwerker: Didier van de Giessen

lengte (m): 0,30

breedte (m): 0,30

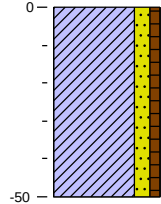


Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 2 van 2

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

Proefgat 407
 Datum: 14-5-2020
 Veldwerker: Didier van de Giessen

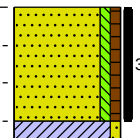
lengte (m): 0,30
 breedte (m): 0,30



0 gazon
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal beigebruin, Graven
 50

Proefgat 501
 Datum: 9-6-2020
 Veldwerker: Antoine Franken

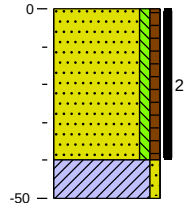
lengte (m): 0,30
 breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, sterk asbesthoudend, donkerbruin, Schep, Gp517gr+pl450gr.
 <20=19,60kg
 >20=5,10kg=19,5%
 30
 35
 Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

Proefgat 502
 Datum: 9-6-2020
 Veldwerker: Antoine Franken

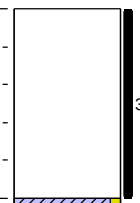
lengte (m): 0,30
 breedte (m): 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, resten asbest, donkerbruin, Schep, 6x=170gr asbest >20kg=3,77kg =7%
 40
 50
 Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

Proefgat 503
 Datum: 9-6-2020
 Veldwerker: Antoine Franken

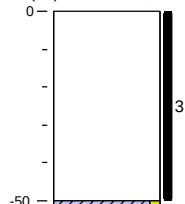
lengte (m): 0,30
 breedte (m): 0,30



0 gras
 Uiterst puinhoudend, matig asbesthoudend, matig zandhoudend, licht beigebruin, Schep, 680gr asbest.
 >20=27,96kg=48%
 50
 55
 Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

Proefgat 504
 Datum: 9-6-2020
 Veldwerker: Antoine Franken

lengte (m): 0,30
 breedte (m): 0,30



0 gras
 Uiterst puinhoudend, matig asbesthoudend, matig zandhoudend, licht beigebruin, Schep, 152gr asbest.
 >20=20,01kg=38%
 50
 55
 Klei, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor

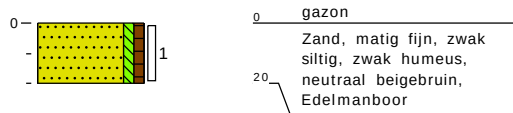
Projectnaam: Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Plaatsnaam: Kerkdriel
 Projectcode: 20201619
 Projectleider: Shana Coomans
 Pagina: 1 van 1

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

Boring 102A

Datum: 20-8-2020

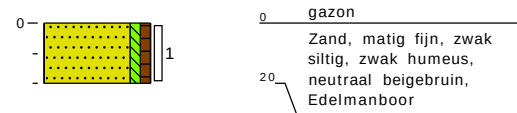
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 103A

Datum: 20-8-2020

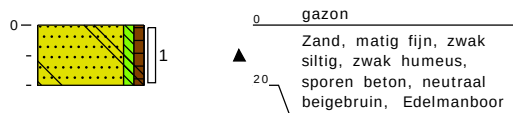
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 104A

Datum: 20-8-2020

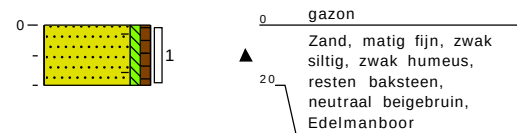
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 105A

Datum: 20-8-2020

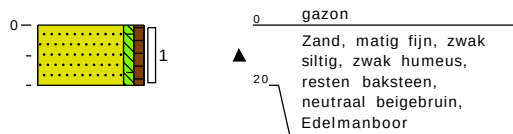
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 106A

Datum: 20-8-2020

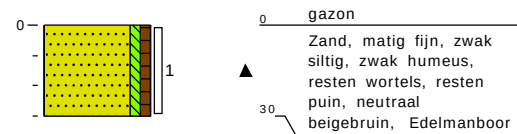
Veldwerker: Toon Kokkes



Boring 107A

Datum: 20-8-2020

Veldwerker: Toon Kokkes



Bijlage 4

MILON bv
Mirjam van de Giessen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13249163, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4VNJW1FL

Rotterdam, 25-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1mm01 1mm01					
002	Grond (AS3000)	1mm02 1mm02					
003	Grond (AS3000)	2mm01 2mm01					
004	Grond (AS3000)	2mm02 2mm02					
005	Grond (AS3000)	3m301-6 3m301-6					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	88.9	84.2	78.7	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	4.7	2.0	2.2	1.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	36	130			
p,p-DDT	µg/kgds	S	230	250			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	266 ²⁾	380 ²⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	11			
p,p-DDD	µg/kgds	S	10	26			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.54 ²⁾	37 ²⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	4.3	3.4			
p,p-DDE	µg/kgds	S	430	250			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	434.3 ²⁾	253.4 ²⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	711.84 ²⁾	670.4 ²⁾			
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
dieldrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
endrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.62 ²⁾	4.62 ²⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ²⁾	6.3 ²⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 ²⁾	3.08 ²⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.4 ¹⁾	<2.4 ¹⁾			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1mm01 1mm01					
002	Grond (AS3000)	1mm02 1mm02					
003	Grond (AS3000)	2mm01 2mm01					
004	Grond (AS3000)	2mm02 2mm02					
005	Grond (AS3000)	3m301-6 3m301-6					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾	<2.2 ¹⁾			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 ²⁾	3.08 ²⁾			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		738.44 ²⁾	697 ²⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	734.94 ²⁾	693.5 ²⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	<5	40
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	<5	85 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20	<20	130
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						0.14 ⁴⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						0.14 ⁴⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten							zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	3m302-4 3m302-4		
007	Grond (AS3000)	3m303-4 3m303-4		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.3	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.9
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8229213	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
001	Y8228842	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
001	Y8228819	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
001	Y8228840	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229214	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229227	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229191	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229218	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229222	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
002	Y8229199	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
003	Y8228848	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
003	Y8228857	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
004	Y8228849	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
004	Y8228852	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
004	Y8228839	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
005	Y8229518	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
006	Y7285317	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
007	Y8229506	14-05-2020	14-05-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249163 - 1

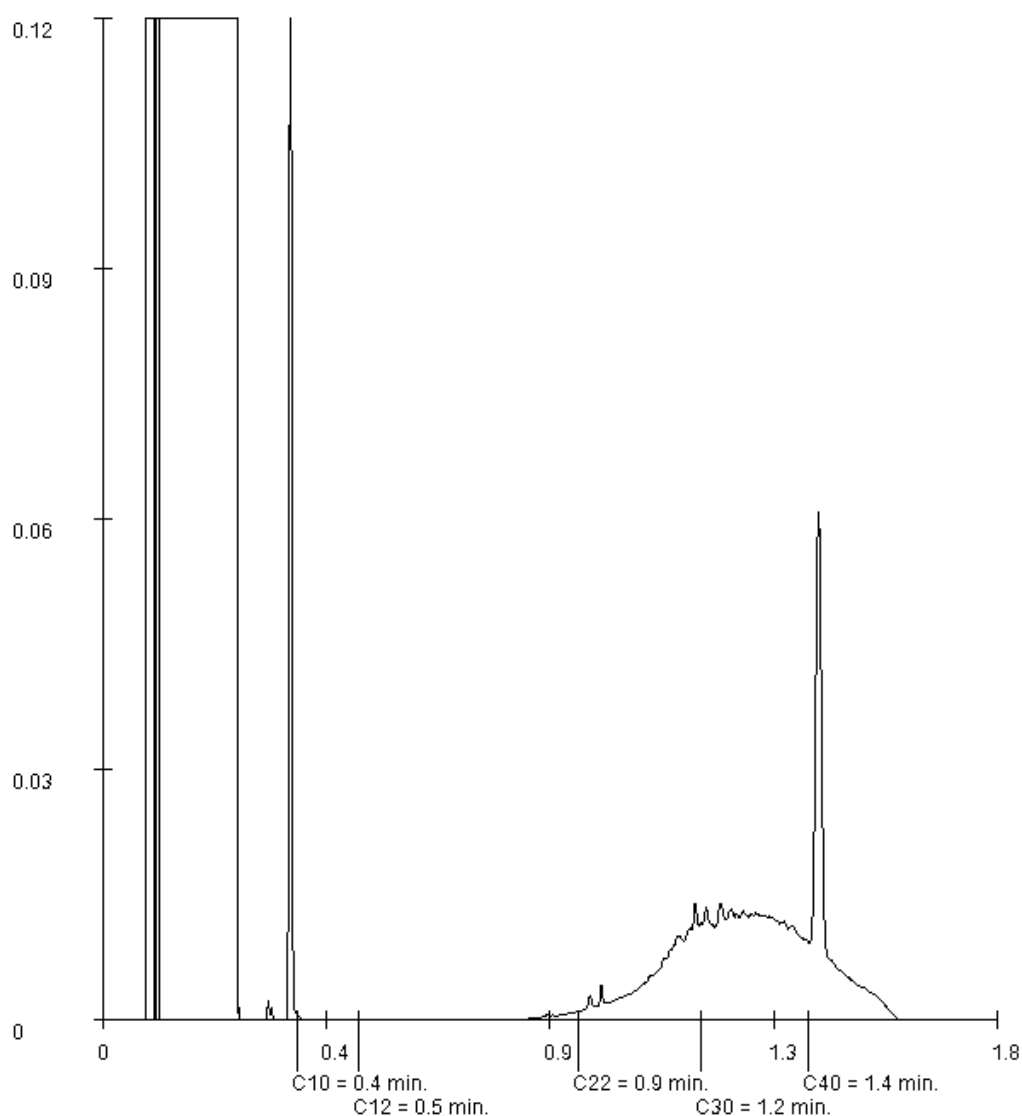
Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 3m301-63m301-6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20224661

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-19
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13249163-005) 3m301-6 3m301-6
Sampling date : 2020-05-14
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104418
Label-id @mis : 91983916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.6	± 7.76	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20224661
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-19
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13249163-005) 3m301-6 3m301-6
Sampling date : 2020-05-14
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P104418
Label-id @mis : 91983916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3876 1698 7274 5635

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

MILON bv
Mirjam van de Giessen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13249131, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JE1MRN1B

Rotterdam, 19-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249131 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

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

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249131 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249131 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 19-05-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6602319	14-05-2020	14-05-2020	ALC236
001	G6602320	14-05-2020	14-05-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13303185, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CNBSPT7P

Rotterdam, 27-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	102A 102A					
002	Grond (AS3000)	103A 103A					
003	Grond (AS3000)	104A 104A					
004	Grond (AS3000)	105A 105A					
005	Grond (AS3000)	106A 106A					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5	90.3	96.0	80.6	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	4.6	2.3	9.2	4.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	17	33	4.8	71	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	89	160	34	560	210
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	106 ¹⁾	193 ¹⁾	38.8 ¹⁾	631 ¹⁾	226 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	13
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	3.0	7.2	8.1	28
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	4.4 ¹⁾	7.9 ¹⁾	10.9 ¹⁾	41 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.2	2.5	<1	5.0	5.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	170	490	60	670	230
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	171.2 ¹⁾	492.5 ¹⁾	60.7 ¹⁾	675 ¹⁾	235 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	279.1 ¹⁾	689.9 ¹⁾	107.4 ¹⁾	1316.9 ¹⁾	502 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	8.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<4.4 ²⁾	<2.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	5.74 ¹⁾	2.8 ¹⁾	11.48 ¹⁾	5.74 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	1.4	17	8.6	8.9	<2.0 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<4.4 ²⁾	<2.2 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	102A 102A					
002	Grond (AS3000)	103A 103A					
003	Grond (AS3000)	104A 104A					
004	Grond (AS3000)	105A 105A					
005	Grond (AS3000)	106A 106A					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	28	2.3	<4.4 ²⁾	3.2
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Som	µg/kgds		291.7 ¹⁾	756.18 ¹⁾	128.8 ¹⁾	1371.44 ¹⁾	527.88 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	290.3 ¹⁾	726.5 ¹⁾	125.8 ¹⁾	1365 ¹⁾	523 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	107A 107A	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	11
p,p-DDT	µg/kgds	S	80
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	91 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	210
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	211.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	305.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.74 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	6.1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107A 107A

Analyse	Eenheid	Q	006
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		333.98 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	326.2 ¹⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

som
organochloorbestrijdingsmiddelen
(0.7 factor) landbodem

Grond (AS3000)

Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8518090	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	Y8518098	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	Y8518093	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
004	Y8517789	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
005	Y8518094	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
006	Y8518089	20-08-2020	20-08-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13303185, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CNBSPT7P

Rotterdam, 27-08-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
 Projectnummer 20201619
 Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
 Startdatum 20-08-2020
 Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	102A 102A					
002	Grond (AS3000)	103A 103A					
003	Grond (AS3000)	104A 104A					
004	Grond (AS3000)	105A 105A					
005	Grond (AS3000)	106A 106A					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.5	90.3	96.0	80.6	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	4.6	2.3	9.2	4.7
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	17	33	4.8	71	16
p,p-DDT	µg/kgds	S	89	160	34	560	210
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	106 ¹⁾	193 ¹⁾	38.8 ¹⁾	631 ¹⁾	226 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	13
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	3.0	7.2	8.1	28
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	4.4 ¹⁾	7.9 ¹⁾	10.9 ¹⁾	41 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.2	2.5	<1	5.0	5.0
p,p-DDE	µg/kgds	S	170	490	60	670	230
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	171.2 ¹⁾	492.5 ¹⁾	60.7 ¹⁾	675 ¹⁾	235 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	279.1 ¹⁾	689.9 ¹⁾	107.4 ¹⁾	1316.9 ¹⁾	502 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	8.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<4.4 ²⁾	<2.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	5.74 ¹⁾	2.8 ¹⁾	11.48 ¹⁾	5.74 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	1.4	17	8.6	8.9	<2.0 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<4.4 ²⁾	<2.2 ²⁾

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

Paraaf :

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	102A 102A					
002	Grond (AS3000)	103A 103A					
003	Grond (AS3000)	104A 104A					
004	Grond (AS3000)	105A 105A					
005	Grond (AS3000)	106A 106A					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	28	2.3	<4.4 ²⁾	3.2
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<4.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.6 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Som	µg/kgds		291.7 ¹⁾	756.18 ¹⁾	128.8 ¹⁾	1371.44 ¹⁾	527.88 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	290.3 ¹⁾	726.5 ¹⁾	125.8 ¹⁾	1365 ¹⁾	523 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

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

Paraaf :



Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107A 107A

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	11
p,p-DDT	µg/kgds	S	80
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	91 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	210
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	211.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	305.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.74 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	6.1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 ²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	107A 107A

Analyse	Eenheid	Q	006
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		333.98 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	326.2 ¹⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13303185 - 1

Orderdatum 20-08-2020
Startdatum 20-08-2020
Rapportagedatum 27-08-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
---	----------------	----------------

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8518090	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
002	Y8518098	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
003	Y8518093	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
004	Y8517789	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
005	Y8518094	20-08-2020	20-08-2020	ALC201
006	Y8518089	20-08-2020	20-08-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13249185, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VK1DKADP

Rotterdam, 20-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249185 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	4mmAB1 4mmAB1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.82
in behandeling genomen gewicht	kg		14.82
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13708 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249185 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249185 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1876009	14-05-2020	14-05-2020	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13249185-001

Datum analyse: 20-05-2020

Projectnummer: 20201619

Projectnaam: 20201619

Monsteromschrijving: 4mmAB1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13708	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13708	g	
totaal gewicht voor drogen	14820	g	
droge stof	92.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2502	100														
4-8	1205	100														
2-4	469	100														
1-2	397	22.2														0.6
0.5-1	823	5.6														0.6
<0.5	8311															

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

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

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

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

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

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

MILON bv
Mirjam van de Giessen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13249186, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MDF3JYJV

Rotterdam, 20-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249186 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	4mm403-1 4mm403-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	4mm404-1 4mm404-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.99	13.80
in behandeling genomen gewicht	kg		13.99	13.80
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12094	11624
droge stof	gew.-%		86.5	84.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	22
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	13
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	31
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	22
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.43
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	22.0264
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249186 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1876008	14-05-2020	14-05-2020	ALC291
002	E1876011	14-05-2020	14-05-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13249186-001

Datum analyse: 20-05-2020

Projectnummer: 20201619

Projectnaam: 20201619

Monsteromschrijving: 4mm403-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12094	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12094	g	
totaal gewicht voor drogen	13990	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	357	100														
4-8	387	100														
2-4	330	100														
1-2	512	25.8														0.5
0.5-1	1146	5.8														0.6
<0.5	9363															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13249186-002

Datum analyse: 20-05-2020

Projectnummer: 20201619

Projectnaam: 20201619

Monsteromschrijving: 4mm404-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	22	13	31
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	22	13	31
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	22	13	31
berekende bepalingsgrens	0.22		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	22.0264	12.5865	31.4663
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11624	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11624	g	
totaal gewicht voor drogen	13800	g	
droge stof	84.2	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	194	100	X						Asbestboard	8	6.7083	20.199		11.542	28.855	
4-8	192	100	X						Asbestboard	3	0.5537	1.667		0.953	2.382	
2-4	146	100	X						Asbestboard	1	0.0533	0.160		0.092	0.229	
1-2	222	23.7														0.2
0.5-1	459	5.5														0.2
<0.5	10410															

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

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

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

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

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

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

MILON bv
Mirjam van de Giessen
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw projectnummer : 20201619
SYNLAB rapportnummer : 13249184, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : R3UW6HZL

Rotterdam, 25-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201619. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249184 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM403-1 AVM403-1
002	Asbestverdacht	AVM404-1 AVM404-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		35.72	7.42
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249184 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Mirjam van de Giessen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Projectnummer 20201619
Rapportnummer 13249184 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 25-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5260733	14-05-2020	14-05-2020	ALC299
002	P5260734	14-05-2020	14-05-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13249184-001

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: 20201619

Monsteromschrijving: AVM403-1

Projectnaam: 20201619

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	35.7247	Chrysotiel Crocidoliet	5-10 5-10	Hechtgebonden Hechtgebonden	2.7 2.7	1.8 1.8	3.6 3.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.7 2.7	1.8 1.8	3.6 3.6

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13249184-002

Datum analyse: 25-05-2020

Projectnummer: 20201619

Monsteromschrijving: AVM404-1

Projectnaam: 20201619

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	3	7.4199	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.56	0.37	0.74
Totalen	Serpentijn					0.56	0.4	0.7
	Amfibool					<0.1	<0.1	<0.1

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

MILON bv
T.a.v. Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020088130/1
Uw project/verslagnummer	20201619
Uw projectnaam	Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jun-2020

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	20201619	Certificaatnummer/Versie	2020088130/1
Uw projectnaam	Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel	Startdatum	10-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jun-2020/00:12
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.1 ¹⁾	91.8 ¹⁾	92.8 ¹⁾	74.8 ¹⁾	83.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	26.2 ²⁾	16.8 ²⁾	56.8 ²⁾	11.3 ²⁾	30.7 ²⁾
Amfibool	mg	920.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	3300 ²⁾	2100 ²⁾	7100 ²⁾	1400 ²⁾	3800 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	501 AVM GP	09-Jun-2020	11410216
2	501 AVM PL	09-Jun-2020	11410217
3	502 AVM	09-Jun-2020	11410218
4	503 AVM GP	09-Jun-2020	11410219
5	503 AVM PL	09-Jun-2020	11410220

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20201619	Certificaatnummer/Versie	2020088130/1
Uw projectnaam	Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel	Startdatum	10-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Jun-2020/00:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	69.9 ¹⁾	76.3 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
Aantal stuks		3 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	7.9 ²⁾	14.2 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	990 ²⁾	1800 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	504 AVM GP	09-Jun-2020	11410221
7	504 AVM PL	09-Jun-2020	11410222

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020088130/1

Pagina 1/1

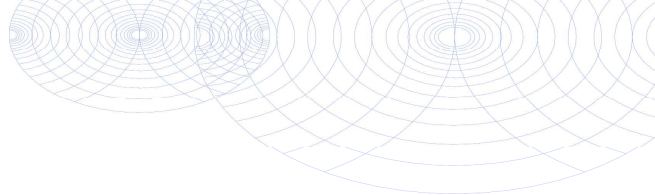
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11410216	501	2	0	30	R001285697	501 AVM GP
11410217	501	3	0	30	R001285698	501 AVM PL
11410218	502	2	0	40	R001285694	502 AVM
11410219	503	3	0	50	R001285691	503 AVM GP
11410220	503	2	0	50	R001285695	503 AVM PL
11410221	504	2	0	50	R001285692	504 AVM GP
11410222	504	3	0	50	R001285693	504 AVM PL

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 2020088130/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2020088130/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 : 1046674
Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357057
Uw referentie : 501 AVM GP
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 29,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 26,2 g
Percentage droogrest : 89,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	26,2	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	3275,0	917,0
Totaal	26,2				1	3275,0	917,0
						Ondergrens	2620
						Bovengrens	3930

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3300	920	4200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3300	920	

Totaal massa asbest: 4200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357058
 Uw referentie : 501 AVM PL
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 18,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16,8 g
 Percentage droogrest : 91,80 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	2100,0	0,0
Totaal	16,8				1	2100,0	0,0
						Ondergrens	1680
						Bovengrens	2520

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	0,0	2100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	0,0	

Totaal massa asbest: **2100 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357059
 Uw referentie : 502 AVM
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 61,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 56,8 g
 Percentage droogrest : 92,81 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	56,8	hecht	chrysotiel 10-15		1	7100,0	0,0
Totaal	56,8				1	7100,0	0,0
					Ondergrens	5680	0
					Bovengrens	8520	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7100	0,0	7100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7100	0,0	

Totaal massa asbest: **7100 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357060
 Uw referentie : 503 AVM GP
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11,3 g
 Percentage droogrest : 74,83 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	11,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	1412,5	0,0
Totaal	11,3				1	1412,5	0,0
					Ondergrens	1130	0
					Bovengrens	1695	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1400	0,0	1400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1400	0,0	

Totaal massa asbest: 1400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357061
 Uw referentie : 503 AVM PL
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 36,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30,7 g
 Percentage droogrest : 83,42 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	30,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	3837,5	0,0
Totaal	30,7				1	3837,5	0,0
						Ondergrens	3070
						Bovengrens	4605

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3800	0,0	3800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	0,0	

Totaal massa asbest: **3800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357062
 Uw referentie : 504 AVM GP
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 11,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7,9 g
 Percentage droogrest : 69,91 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	7,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	987,5	0,0
Totaal	7,9				3	987,5	0,0
						Ondergrens	790
						Bovengrens	1185

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	990	0,0	990
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	990	0,0	

Totaal massa asbest: **990 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
 Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357063
 Uw referentie : 504 AVM PL
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 10-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 18,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14,2 g
 Percentage droogrest : 76,34 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	14,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	1775,0	0,0
Totaal	14,2				1	1775,0	0,0
					Ondergrens	1420	0
					Bovengrens	2130	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	0,0	1800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	0,0	

Totaal massa asbest: 1800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1046674
Uw Project omschrijving	: 2020088130-20201619
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046674
Uw Project omschrijving : 2020088130-20201619
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6357057	501 AVM GP	501	0-.3	R001285697M
6357058	501 AVM PL	501	0-.3	R001285698N
6357059	502 AVM	502	0-.4	R001285694J
6357060	503 AVM GP	503	0-.5	R001285691G
6357061	503 AVM PL	503	0-.5	R001285695K
6357062	504 AVM GP	504	0-.5	R001285692H
6357063	504 AVM PL	504	0-.5	R001285693I

MILON bv
T.a.v. Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020088122/1
Uw project/verslagnummer	20201619
Uw projectnaam	Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Jun-2020

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 analyscertificaat 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 20201619
Uw projectnaam Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020088122/1
Startdatum 10-Jun-2020
Rapportagedatum 16-Jun-2020/23:57
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.1 ¹⁾	90.9 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.1 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	60 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	410 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	2900 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	3400 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	350 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	140 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	110 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	24.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	140 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		57.9 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		18 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		41 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg		290 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg		4900 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg		5300 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		100 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds		100 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds		100 ³⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		100 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ³⁾
Nr. Monsteromschrijving			
1 MMA 501+502		Datum monstername 09-Jun-2020	Monster nr. 11410204
2 MMA 503+504		Datum monstername 09-Jun-2020	Monster nr. 11410205

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

Akkoord
Pr.coörd.

JB

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020088122/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11410204	501	1	0	30	1597797MG	MMA 501+502
11410204	502	1	0	40	1597800MG	MMA 501+502
11410205	503	1	0	50	1597798MG	MMA 503+504
11410205	503	1	0	50	1597795MG	MMA 503+504
11410205	504	1	0	50	1597799MG	MMA 503+504
11410205	504	1	0	50	1597796MG	MMA 503+504

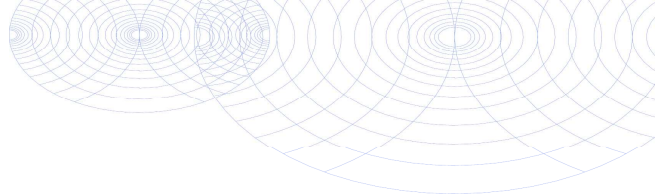
Eurofins Analytico B.V.

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 2020088122/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie 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: 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 2020088122/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 : 1046960
 Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357711
 Uw referentie : MMA 501+502
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 15-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 24922 g
 Percentage droogrest : 92,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18477,5	74,8	12,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1400,2	5,7	189,3	13,52	0	0,0
1-2 mm	2302,0	9,3	480,6	20,88	0	0,0
2-4 mm	628,1	2,5	628,1	100,00	38	581,1
4-8 mm	783,9	3,2	783,9	100,00	51	5564,1
8-20 mm	996,4	4,0	996,4	100,00	34	28949,2
>20 mm	122,3	0,5	122,3	100,00	0	0,0
Totaal	24710,4	100,0	3213,2		123	35094,4

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,4	1,8	3,1	2,0	1,5	2,5	0,5	0,3	0,6
4-8 mm	17	12	22	14	10	18	2,5	1,4	3,5
8-20 mm	120	84	150	96	72	120	21	12	30
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	140	98	170	110	84	140	24	14	35

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110	24	140
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	110	24	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **350 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FWPI-FHRE-MTAY-FWYE

Ref.: 1046960_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
 Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357711
 Uw referentie : MMA 501+502
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5
	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
 Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357712
 Uw referentie : MMA 503+504
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 16-06-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 57870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 52604 g
 Percentage droogrest : 90,9 m/m %
 Type zeving : 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	46348,5	88,6	12,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	885,0	1,7	194,5	21,98	0	0,0
1-2 mm	1148,5	2,2	479,8	41,78	15	59,0
2-4 mm	528,9	1,0	353,9	66,91	16	216,8
4-8 mm	934,1	1,8	934,1	100,00	18	2317,3
8-20 mm	2486,1	4,8	2486,1	100,00	15	39345,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	52331,1	100,0	4461,0		64	41938,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,3	0,2	0,6	0,3	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,8	0,5	1,1	0,8	0,5	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	5,5	4,4	6,6	5,5	4,4	6,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	94	75	110	94	75	110	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	100	80	120	100	80	120	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 zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	100	0,0	100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	100	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **100 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6357712
Uw referentie : MMA 503+504
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/06/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6357711	MMA 501+502	501	0-.3	1597797MG
		502	0-.4	1597800MG
6357712	MMA 503+504	503	0-.5	1597795MG
		503	0-.5	1597798MG
		504	0-.5	1597799MG
		504	0-.5	1597796MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1046960
Uw Project omschrijving : 2020088122-20201619
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. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

Bijlage 5

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

Grondmonster		1mm01	1mm02	2mm01
Certificaatcode		13249163	13249163	13249163
Deelmonsters		101, 108, 110, 111	102, 103, 104, 105, 106, 107	202, 203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,35 - 0,60
Humus	% ds	6,00	4,70	2,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	87,5	88,0	88,9
Organische stof (humus)	%	6,0	4,7	2,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5
minerale olie	mg/kg ds			<20
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
drins (aldrin+dieltrin+endrin)	µg/kg ds	7,70	-0	9,80
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,4#	2,8 ⁽⁴¹⁾	2,4#
alfa-HCH	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
beta-HCH	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
gamma-HCH	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
delta-HCH	µg/kg ds	2,4#	2,8 ^(41,6)	2,4#
isodrin	µg/kg ds	2,2#	2,6 ^(41,5)	2,2#
telodrin	µg/kg ds	2,2#	2,6 ^(41,5)	2,2#
heptachloor	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
heptachloorepoxide	µg/kg ds	5,10	0	6,60
aldrin	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
dieltrin	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
endrin	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
DDE (som)	µg/kg ds	724	0,28	539
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	4,3	7,2	3,4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	430	717	250
DDD (som)	µg/kg ds	19,00	-0	79,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	11
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	10	17	26
DDT (som)	µg/kg ds	443	0,16	809
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	36	60	130
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	230	383	250
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,2#	2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2#
chlooraand (cis + trans)	µg/kg ds	5,10	0	6,60



Grondmonster		1mm01	1mm02	2mm01
Certificaatcode		13249163	13249163	13249163
Deelmonsters		101, 108, 110, 111	102, 103, 104, 105, 106, 107	202, 203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,35 - 0,60
Humus	% ds	6,00	4,70	2,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,2# 2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2# 3,3 ⁽⁴¹⁾	
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,2# 2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2# 3,3 ⁽⁴¹⁾	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	734,94	693,5	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	738,44	697	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	266	380	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,54	37	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	434,3	253,4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	711,84	670,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,3	6,3	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	3,08	3,08	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2# 3,3 ⁽⁴¹⁾	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,2# 2,6 ⁽⁴¹⁾	2,2# 3,3 ⁽⁴¹⁾	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,4# 2,8 ^(41,6)	2,4# 3,6 ^(41,6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	1225 ⁽⁵⁾	1476 ⁽⁵⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,2# 2,6 ⁽⁴¹⁾ -0	2,2# 3,3 ⁽⁴¹⁾ -0	
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			

Grondmonster		1mm01	1mm02	2mm01
Certificaatcode		13249163	13249163	13249163
Deelmonsters		101, 108, 110, 111	102, 103, 104, 105, 106, 107	202, 203
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,35 - 0,60
Humus	% ds	6,00	4,70	2,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		2mm02	102A	103A
Certificaatcode		13249163	13303185	13303185
Deelmonsters		201, 202, 203	102A	103A
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,20	4,70	4,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,7	79,0	91,5
Organische stof (humus)	%	2,2	4,7	92,0
Artefacten	g	<1	<1	90,3
Aard artefacten	-	0	0	90,0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	



Grondmonster		2mm02	102A	103A
Certificaatcode		13249163	13303185	13303185
Deelmonsters		201, 202, 203	102A	103A
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,20	4,70	4,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾		
minerale olie	mg/kg ds	<20 <64 -0,03		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
drins (aldrin+dielrin+endrin)	µg/kg ds		<4,50 -0	9,10 -0
hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1 <1	2,2# 3,3 ^(41,5)
alfa-HCH	µg/kg ds		<1 <1 0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ 0
beta-HCH	µg/kg ds		<1 <1 -0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ 0
gamma-HCH	µg/kg ds		<1 <1 -0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ 0
delta-HCH	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁶⁾	2,2# 3,3 ^(41,6)
isodrin	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁵⁾	2,0# 3,0 ^(41,5)
telodrin	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁵⁾	2,0# 3,0 ^(41,5)
heptachloor	µg/kg ds		<1 <1 0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ 0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,00 0	6,10 0
aldrin	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
dielrin	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
endrin	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
DDE (som)	µg/kg ds		364 0,12	1071 0,44
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		1,2 2,6	2,5 5,4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		170 362	490 1065
DDD (som)	µg/kg ds		4,00 -0	9,60 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		1,2 2,6	3,0 6,5
DDT (som)	µg/kg ds		226 0,02	420 0,15
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		17 36	33 72
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		89 189	160 348
alfa-endosulfan	µg/kg ds		1,4 3,0 0	17 37 0,01
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,00 0	6,10 0
cis-chloordaan	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
trans-chloordaan	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds		290,3	726,5
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds		291,7	756,18
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		106	193
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,9	4,4
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		171,2	492,5
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		279,1	689,9
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		2,8	5,74
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		1,4	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <1	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <1 ⁽⁶⁾	28 61 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		618 ⁽⁵⁾	1579 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds		<1 <1 -0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ -0



Grondmonster		2mm02	102A	103A
Certificaatcode		13249163	13303185	13303185
Deelmonsters		201, 202, 203	102A	103A
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,20	4,70	4,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		104A	105A			106A				
Certificaatcode		13303185	13303185			13303185				
Deelmonsters		104A	105A			106A				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,20			0,00 - 0,20				
Humus	% ds	2,30	9,20			4,70				
Lutum	% ds	25,0	25,0			25,0				
Datum van toetsing		27-8-2020	27-8-2020			27-8-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,0	96,0		80,6	81,0		90,6	91,0	
Organische stof (humus)	%	2,3			9,2			4,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
drins (aldrin+dielddrin+endrin)	µg/kg ds		<9,10	-0		9,10	-0		8,90	-0
hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<3		4,4#	3,3 ^(41,5)		2,2#	3,3 ^(41,5)	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾		4,4#	3,3 ^(41,6)		2,2#	3,3 ^(41,6)	
isodrin	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁵⁾		4,0#	3,0 ^(41,5)		2,0#	3,0 ^(41,5)	
telodrin	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁵⁾		4,0#	3,0 ^(41,5)		2,0#	3,0 ^(41,5)	
heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0	2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds		<6,10	0		6,10	0		6,00	0
aldrin	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	
dielddrin	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	
endrin	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds		264	0,07		734	0,29		500	0,18
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3		5,0	5,4		5,0	10,6	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	60	261		670	728		230	489	
DDD (som)	µg/kg ds		34,0	0		12,00	-0		87,0	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		13	28	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	7,2	31,3		8,1	8,8		28	60	
DDT (som)	µg/kg ds		169	-0,02		686	0,32		481	0,19
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	4,8	20,9		71	77		16	34	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	34	148		560	609		210	447	
alfa-endosulfan	µg/kg ds	8,6	37,4	0,01	8,9	9,7	0	2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<6,10	0		6,10	0		6,00	0
cis-chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	
trans-chloordaan	µg/kg ds	<1	<3		4,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾		2,0#	3,0 ⁽⁴¹⁾	



Grondmonster		104A	105A	106A
Certificaatcode		13303185	13303185	13303185
Deelmonsters		104A	105A	106A
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,30	9,20	4,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		27-8-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	125,8	1365	523
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	128,8	1371,44	527,88
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	38,8	631	226
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,9	10,9	41
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	60,7	675	235
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	107,4	1316,9	502
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8	11,48	5,74
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	5,6	2,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	4,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <3	4,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	2,3 10,0 ⁽⁶⁾	4,4# 3,3 ^(41,6)	3,2 6,8 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	547 ⁽⁵⁾	1484 ⁽⁵⁾	1113 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1 <3 -0	4,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ -0	2,0# 3,0 ⁽⁴¹⁾ -0
PFAS				
perfluorooctaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds			
perfluordecaan zuur	µg/kg ds			
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds			
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds			
perfluornonaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds			
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaan zuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds			

Grondmonster		104A	105A	106A
Certificaatcode		13303185	13303185	13303185
Deelmonsters		104A	105A	106A
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,20	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
Humus	% ds	2,30	9,20	4,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		27-8-2020	27-8-2020	27-8-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonylamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

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

Grondmonster		107A	3m301-6	3m302-4
Certificaatcode		13303185	13249163	13249163
Deelmonsters		107A	301	302
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	2,00 - 2,30	1,50 - 2,00
Humus	% ds	8,60	1,00	2,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		27-8-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,8	90,0	78,2
Organische stof (humus)	%	8,6	1,0	75,3
Artefacten	g	<1	<1	2,7
Aard artefacten	-	0	0	<1
				0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		85	425 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		40	200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		5	25 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds		130	650
			0,1	<20
				<52
				-0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN				



Grondmonster		107A	3m301-6	3m302-4
Certificaatcode		13303185	13249163	13249163
Deelmonsters		107A	301	302
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	2,00 - 2,30	1,50 - 2,00
Humus	% ds	8,60	1,00	2,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		27-8-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
drins (aldrin+dielddrin+endrin)	µg/kg ds	4,90	-0	
hexachloorbutadieen	µg/kg ds	2,2#	1,8 ⁽⁴¹⁾	
alfa-HCH	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
beta-HCH	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
delta-HCH	µg/kg ds	2,2#	1,8 ^(41,6)	
isodrin	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
telodrin	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
heptachloor	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
heptachloorepoxide	µg/kg ds	3,30	0	
aldrin	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
dielddrin	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
endrin	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds	246	0,07	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	210	244	
DDD (som)	µg/kg ds	3,30	-0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
DDT (som)	µg/kg ds	106	-0,06	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	11	13	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	80	93	
alfa-endosulfan	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	0
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	3,30	0	
cis-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
trans-chloordaan	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	326,2		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	333,98		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	91		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	211,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	305,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,74		
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	6,1	7,1 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	379		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	2,0#	1,6 ⁽⁴¹⁾	-0
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	



Grondmonster		107A	3m301-6	3m302-4
Certificaatcode		13303185	13249163	13249163
Deelmonsters		107A	301	302
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,30	2,00 - 2,30	1,50 - 2,00
Humus	% ds	8,60	1,00	2,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		27-8-2020	28-5-2020	28-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonylamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,14	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,14	

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

Grondmonster		3m303-4		
Certificaatcode		13249163		
Deelmonsters		303		
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 1,90		
Humus	% ds	2,90		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		28-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	76,3	76,0	
Organische stof (humus)	%	2,9		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	-0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
drins (aldrin+dieldrin+endrin)	µg/kg ds			
hexachloorbutadieen	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds			
beta-HCH	µg/kg ds			
gamma-HCH	µg/kg ds			
delta-HCH	µg/kg ds			
isodrin	µg/kg ds			
telodrin	µg/kg ds			
heptachloor	µg/kg ds			
heptachloorepoxide	µg/kg ds			
aldrin	µg/kg ds			
dieldrin	µg/kg ds			
endrin	µg/kg ds			
DDE (som)	µg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			
DDD (som)	µg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			
DDT (som)	µg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			
alfa-endosulfan	µg/kg ds			
chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			
cis-chloordaan	µg/kg ds			
trans-chloordaan	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			

Grondmonster		3m303-4
Certificaatcode		13249163
Deelmonsters		303
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 1,90
Humus	% ds	2,90
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	
PFAS		
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	

Grondmonster		3m303-4
Certificaatcode		13249163
Deelmonsters		303
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 1,90
Humus	% ds	2,90
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		28-5-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
drins (aldrin+dieltrin+endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
aldrin	mg/kg ds				0,32



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

		AW	WO	IND	I
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1
Datum		14-5-2020
Filterstelling (m -mv)		-
Datum van toetsing		28-5-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
		=0,5
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600

Toetsingsblad PFAS en GenX



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'

Projectgegevens					
Projectnummer		20201619			
Projectnaam		Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel			
Monstercode		3m301-6			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)		
Parameter	GW	GSSD	Toepassen op landbodem en boven grondwaterniveau		
			Bodemfunctieklasse (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)		
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
PFOS (Perfluorooctaansulfonaat)					
PFOS (lineaire)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (som)	0,1	0,100	-	3	3
PFOA (perfluorooctaanzuur)					
PFOA (lineaire)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (som)	0,1	0,100	-	7	7
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)					
PFBA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpa	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFNA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFUnDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDoDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTrDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTeDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFODA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFBS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDS	<0,1	0,070	0,8	3	3
4:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
6:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
10:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 diPAP	<0,1	0,070	0,8	3	3
EtFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
Organisch stof (%)					
Organisch stof	1,0				
Eindoordeel			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		

GW: gemeten waarde;

GSSD: gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

*: indien het organisch stofgehalte kleiner is dan de detectielimiet is voor de toetsing het gehalte van de detectielimiet gehanteerd;

Bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt;

Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklass landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de bodemfunctieklass normen voor de bodemfunctieklass wonen liggen;

Wonen: bodemfunctieklass wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass wonen;

Industrie: bodemfunctieklass industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklass industrie;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd.

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

Project	Verkennd asbestonderzoek Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel		
Projectnummer	20201619		

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

Gat	4mm403-1
Code materiaalmonster	AVM 403-1
Traject (cm-mv)	0-20
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,02
Massa monster nat (kg)	31
Droge stofgehalte	86,5%
Massa monster droog (kg)	26

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	2,70	1,80	3,60
Amfibool (gram)	2,70	1,80	3,60

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	102,01	68,00	136,01
Amfibool	102,01	68,00	136,01
Gemeten	204,01	136,01	272,02
Gewogen	1.122,07	748,04	1.496,09

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

Code analysemonster grond	4mm403-1
Gat	403
Traject (cm-mv)	0-20
Percentage puin	25%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	204,01	136,01	272,02
Gewogen totaal	1.122,07	748,04	1.496,09

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

Project	Verkennd asbestonderzoek Leijensteinstraat 20-22 Kerkdriel		
Projectnummer	20201619		

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

Gat	4mm404-1
Code materiaalmonster	AVM 404-1
Traject (cm-mv)	0-30
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.700
Volume monster op locatie (m3)	0,03
Massa monster nat (kg)	46
Droge stofgehalte	84,2%
Massa monster droog (kg)	39

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,56	0,40	0,70
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	14,49	10,35	18,11
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	14,49	10,35	18,11
Gewogen	14,49	10,35	18,11

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

Code analysemonster grond	4mm404-1
Gat	403
Traject (cm-mv)	0-30
Percentage puin	25%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	22,00	13,00	31,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	16,50	9,75	23,25
Gewogen (gecorrigeerd)	16,50	9,75	23,25

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	30,99	20,10	41,36
Gewogen totaal	30,99	20,10	41,36

Bijlage 6



Verkennd bodemonderzoek
aan de Leijensteinstraat 20-22
te Kerkdriel



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Leijensteinstraat 20-22
te Kerkdriel

Opdrachtgever

de heer G. van Hooft
Leijensteinstraat 20-22
5331 CT Kerkdriel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel

Status: definitief

Datum: 12 oktober 2016

Opdrachtgever: de heer G. van Hooft
Leijensteinstraat 20-22
5331 CT Kerkdriel

Contactpersoon: de heer G. van Hooft

Telefoonnummer: 06-10031000

E-mail: gerritvanhooft@hotmail.com

Projectnummer: 20161666

Auteur: ing. Anne van Oorschot

Projectleider: ing. Jan van Nuenen

Telefoonnummer: 073-5477253

E-mail: info@milon.nl/jan@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening projectleider en kwaliteitscontrole:
ing. Jan van Nuenen



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7. Financieel/juridisch	7
2.8. Conclusie en hypothese	7
3. Uitvoering bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	8
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	9
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
4.3. Aanvullend onderzoek	12
5. Bespreking resultaten	16
5.1. Grond	16
5.2. Grondwater	16
5.3. Hypothese	16
6. Samenvatting en conclusies	17

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 3 augustus 2016 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer G. van Hooft te Kerkdriel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

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

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

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

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is tijdens de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Leijensteinstraat 20-22 in de bebouwde kom van Kerkdriel. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Maasdriel, sectie N met nummers 1844 en 1845. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 3.794 m². Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. De onderzoekslocatie is plaatselijk verhard middels beton (dikte circa 20 cm), klinkers, tegels of grind. In figuur 1 is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

De onderzoekslocatie grenst aan de oostzijde aan de openbare weg Leijensteinstraat. Ten wezen is een appartementencomplex gelegen. In de overige richtingen zijn woningen met (sier)tuin gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 2. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Bing Kaarten

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland als onderdeel van de 'Groote Ipper akkeren'. De openbare weg ten oosten van de onderzoekslocatie was reeds aanwezig onder de naam 'Achterstraat'. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Destijds is tevens de kern van Kerkdriel om de onderzoekslocatie heen uitgebreid waardoor de boomgaard niet meer aanwezig was. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schroput;
- Voormalige slibvangput.

Voor zover bekend zijn verder binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van opooglagen en asbest. Voor zover bekend zijn geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie te verkopen. Er zijn geen gegevens bekend over het toekomstig bodemgebruik.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 4,2 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket (boring met identificatie: B45B0095).

Regionale bodemopbouw

De deklaag bestaat uit een complexe eenheid tot 5 m-mv welke in het Holocene is afgezet. De complexe eenheid bestaat uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen. Hieronder is tot circa 75 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit fijn tot en met grof zand met grind en/of schelpen (formatie van Kreftenheye, Beegden, Sterksel, Stramproy en Waalre). Van 75 tot 85 m-mv is een scheidende laag aanwezig welke bestaat uit zandige klei of kleiig zand (formatie van Waalre).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordoostelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Gelderland ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van het uitgevoerde onderzoek. Voor meer informatie wordt verwezen naar het betreffende rapport.

Verkennd bodemonderzoek, 1998

Door Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Leijensteinstraat 22 te Kerkdriel (rapport met kenmerk 300134, JB/FTH, d.d. 30-12-1998). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie. De werkvloer met bovengrondse tank, de schrobput en de voormalige slibvangput zijn onderzocht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond is gebleken dat het gehalte kwik de streefwaarde overschrijdt. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond is gebleken dat het gehalte aan nikkel de streefwaarde overschrijdt en het gehalte arseen ter plaatse van de schrobput het criterium voor nader onderzoek. Uit de analyseresultaten van de grondwatermonster is gebleken dat geen van de onderzochte parameters in een verhoogde concentratie is aangetroffen. Nader onderzoek naar het gehalte arseen ter plaatse van de ondergrond van de schrobput werd noodzakelijk geacht.

Aanvullend bodemonderzoek, 2002

Door Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda B.V. is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Leijensteinstraat 22 te Kerkdriel (rapport met kenmerk 300134, GB/GB, d.d. 18-07-2002). Aanleiding voor het aanvullend onderzoek betreft het verkennend onderzoek waar bij de schrobput een licht verhoogde concentratie nikkel is aangetroffen en een matig verhoogde concentratie arseen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond licht verontreinigd is met nikkel. Vermoedelijk betreft het hier natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

Bodemkwaliteitskaart Rivierenland

Volgens de Interactieve bodemkwaliteitskaart is het westelijk gelegen gedeelte gelegen in de functie 'boomgaard (1940-1970)'. Op de bodemfunctieklassenkaart, de ontgravingskaart bovengrond en ondergrond is de onderzoekslocatie aangemerkt als 'Wonen'. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst (<http://www.odrivierenland.nl/bedrijven/bodem/bodemkwaliteit-en-grondverzet/>).

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Conclusie en hypothese

Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was een gedeelte van de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schrobput;
- Voormalige slibvangput.

Tijdens het nulsituatie onderzoek in 1998 zijn licht en matig verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Tijdens het aanvullend onderzoek worden alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. Derhalve worden in de ondergrond mogelijk verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (3.794 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 9 augustus 2016 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 10 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 04 t/m 13);
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 02 en 03);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,0 m-mv is geplaatst (boring 01);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 16 augustus 2016 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat overwegend uit matig siltig, plaatselijk zwak grindhoudend, matig fijn zand met resten wortels. Zintuiglijk zijn ter plaatse van boring 04 en 07 bijmengingen met puin waargenomen (sporen/resten). De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig zandige klei. Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen en laagjes met zand. Naast de bijmengingen met puin in de bovengrond en de olie-water reactie in de ondergrond zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de schuren bedekt zijn met asbestverdachte platen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt

verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,30	7,1	643	17,4

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in de peilbuis hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 4 (meng)monsters samengesteld. In tabel 2 zijn per (meng)monster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm01	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	resten wortels, resten puin, sporen puin, zwak grindhoudend
mm02	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	resten wortels, zwak grindhoudend
mm03	0,90 - 2,20	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 01 (1,90 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	
03-5	1,70 - 2,00	03 (1,70 - 2,00)	laagjes zand, matige olie-water reactie

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

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB,

minerale olie, lutum en organische stof). Grondmonster 03.5 is geanalyseerd op minerale olie, BTEXN en organische stof.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage het certificaat van de grond zijn opmerkingen geplaatst, omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
mm01	0,00 - 0,50	01 (0,05 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	zink (0,14) cadmium (0,01) lood (0,01) PAK (0,08)	-	-
mm02	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	zink (0,02) cadmium (-)	PAK (1,23)	-
mm03	0,90 - 2,20	01 (0,90 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 01 (1,90 - 2,20) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	-	-	-
03-5	1,70 - 2,00	03 (1,70 - 2,00)	-	minerale olie (2,98)	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

4.3. Aanvullend onderzoek PAK en minerale olie

Uitsplitsing PAK concentratie mm02

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie PAK in mengmonster mm02, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 8 september 2016), besloten de individuele monsters van dit mengmonster te laten analyseren op PAK. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd

door ALcontrol bv en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing mengmonster mm02)*.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
03-1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	-	-	-
09-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	PAK (0,03)	-	-
10-1	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	-	-	-
11-1	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)	PAK (0,19)	-	-
12-1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	-	-	-
13-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <=I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden aangetroffen. Ter plaatse heeft afdoende onderzoek plaatsgevonden.

Aanvullend onderzoek minerale olie concentratie boring 03.5

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie minerale olie in monster 03.5, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 8 september 2016), besloten aanvullend onderzoek te verrichten naar de ernst en omvang van de verontreiniging. Op 14 september 2016 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R. (Roel) van Aarle, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Bodemflex te Den Dungen (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 6 peilbuizen waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van maximaal 3,5 m-mv is geplaatst (boring 14 t/m 19);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

De boven- en ondergrond bestaat overwegend zwak tot sterkzandige klei. Ter plaatse van boring 14 is tussen 1,2 en 2,2 m-mv een zwak tot matige oliegeur waargenomen en een matige olie-water reactie. Ter plaatse van boring 17 is tussen 1,0 en 1,2 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen. Tussen 1,7 en 2,2 m-mv is een matige oliegeur en een matige olie-water reactie waargenomen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 7 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 7: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
14	2,70 - 3,20	1,60	7,29	762	66
15	2,70 - 3,20	1,60	7,22	629	29,8
16	2,70 - 3,20	1,66	7,21	608	115
17	2,20 - 3,20	1,60	7,12	715	916

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in de peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Wel wordt opgemerkt dat tijdens bemonstering van de peilbuis beluchting van het filterdeel heeft plaatsgevonden. De peilbuis kent een slechte toestroming (ofwel slechtlopende peilbuis). De beluchting van het filterdeel heeft volgens het protocol 2002 mogelijk invloed op de analyseresultaten van een grondwatermonster. Tijdens bemonstering is echter geen lucht onttrokken en heeft vulling van de monsterflessen onder vacuüm-omstandigheden plaatsgevonden. Hierdoor wordt de beluchting van de peilbuizen niet als (kritieke) afwijking aangemerkt en wordt het verkregen grondwatermonster als representatief beschouwd. De gevolgen van de beluchting op de analyseresultaten van de grondwatermonsters zullen marginaal zijn.

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 4 (meng)monsters samengesteld. In tabel 8 zijn per (meng)monster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
14-3	2,20 - 2,70	14 (2,20 - 2,70)	zwak zandig, geen olie-water reactie
14-4	2,70 - 3,20	14 (2,70 - 3,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
15-2	1,70 - 2,20	15 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
16-2	1,70 - 2,20	16 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
17-2	1,70 - 2,20	17 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, matige oliegeur, matige olie-water reactie
17-3	2,20 - 2,70	17 (2,20 - 2,70)	zwak zandig, geen olie-water reactie
18-2	1,70 - 2,20	18 (1,70 - 2,20)	zwak zandig, geen olie-water reactie
19-2	1,80 - 2,00	19 (1,80 - 2,00)	zwak zandig

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

De grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en organische stof. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9 en 10. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
14-3	2,20 - 2,70	14 (2,20 - 2,70)	-	-	-
14-4	2,70 - 3,20	14 (2,70 - 3,20)	-	-	-
15-2	1,70 - 2,20	15 (1,70 - 2,20)	-	-	-
16-2	1,70 - 2,20	16 (1,70 - 2,20)	-	-	-
17-2	1,70 - 2,20	17 (1,70 - 2,20)	-	minerale olie (3,29)	-
17-3	2,20 - 2,70	17 (2,20 - 2,70)	-	-	-
18-2	1,70 - 2,20	18 (1,70 - 2,20)	-	-	-
19-2	1,80 - 2,00	19 (1,80 - 2,00)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-
14-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-
15-1-1	2,70 - 3,20	-	-	-
16-1-1	2,70 - 3,20	-	-	-
17-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

Omvang van de verontreiniging

De omvang van de verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. Plaatselijk is in de bodemlaag van 1,7 tot 2,2 m-mv een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Ten behoeve van de omvangsbepaling wordt gerekend met een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter. In de boven- en onderliggende grondlaag en in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (ernstig verontreinigd) wordt geschat op circa 15 m³ (30 m² x 0,5 m¹). De omvang van de bodemverontreiniging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor de verontreinigingen is vastgesteld dat er geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Dit betekent dat er geen wettelijke verplichting bestaat om de verontreinigingen te saneren. Toch kunnen er in de toekomst situaties voordoen (bijvoorbeeld nieuwbouw, herontwikkeling of graafwerkzaamheden), waardoor de verontreinigingen toch gesaneerd dienen te worden. De sanering dient dan middels een plan van aanpak en evaluatieverslag aan het bevoegd gezag ter kennisgeving gemeld te worden.

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin (sporen/resten). Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen. Bij aanvullend onderzoek zijn matige olie-water reacties en zwakke tot matige oliegeuren waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten zink, cadmium, lood en PAK aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen. In eerste instantie is PAK ook sterk verhoogd aangetroffen, maar na uitsplitsing van het mengmonster zijn alleen lichte verhogingen aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Ter plaatse is een aanvullend bodem en grondwateronderzoek uitgevoerd. Het aanvullend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de minerale olie verontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging.

Zink, cadmium, lood en PAK

Voor de licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK is geen eenduidige verklaring voorhanden. De verhoogde gehalten zijn bij voorgaand bodemonderzoek niet aangetroffen. Zintuigelijk zijn, naast de zeer plaatselijke bijmengingen met puin, geen bijzonderheden aangetroffen welke een oorzaak kunnen zijn voor de aangetroffen verhoogde gehalten. De hier aangetroffen verhoogde gehalten zijn zeer gering en geven geen aanleiding voor vervolgonderzoek.

Minerale olie

Voor de sterk verhoogde gehalten minerale olie is geen eenduidige verklaring voorhanden. De verontreiniging is niet in het grondwater aanwezig. Ten noordwesten van de verontreiniging heeft in het verleden een bovengrondse olietank gelegen. Het is niet waarschijnlijk dat de verontreiniging hiervan afkomstig is, omdat de ondergrond bestaat uit klei welke slecht doorlatend is en in de bovengrond geen verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van het naastgelegen perceel.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, naast de olie-water reacties en oliegeuren, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

5.3. Hypothese

Door de licht, matig en sterk verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer G. van Hooft te Kerkdriel, in augustus tot en met oktober 2016, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Op de onderzoekslocatie is een (bedrijfs-)woning met (sier)tuin en een bedrijfslocatie met twee bedrijfspanden gelegen. De bedrijfslocatie betreft een voormalige champignonkwekerij. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900-1955 in gebruik als bouwland. Omstreeks 1954 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd met een agrarische functie. Vermoedelijk is destijds de champignonkwekerij op de onderzoekslocatie opgericht. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was een gedeelte van de onderzoekslocatie omstreeks 1956 tot en met 1977 in gebruik als boomgaard. Vermoedelijk zijn geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In 1978 is de (bedrijfs-)woning gerealiseerd en nog een bedrijfsgebouw. Op de champignonkwekerij waren de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig:

- Werkvloer en bovengrondse olietank;
- Schroput;
- Voormalige slibvangput.

Tijdens het nulsituatie onderzoek in 1998 zijn licht en matig verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Tijdens het aanvullend onderzoek worden alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. Derhalve worden in de ondergrond mogelijk verhoogde achtergrondconcentraties van zware metalen aangetroffen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.794 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin (sporen/resten). Ter plaatse van boring 03 is op een diepte van 1,7 en 2,0 m-mv een matige olie-water reactie waargenomen. Bij aanvullend onderzoek zijn matige olie-water reacties en zwakke tot matige oliegeuren waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de schuren bedekt zijn met asbestverdachte platen. In tabel 11 zijn de analysesresultaten samengevat.

Tabel 11: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	zink, cadmium, lood en PAK*	licht verhoogd
ondergrond	minerale olie*	sterk verhoogd
grondwater	-	-

*: na aanvullend analytisch onderzoek;

-: geen verhoging

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in een

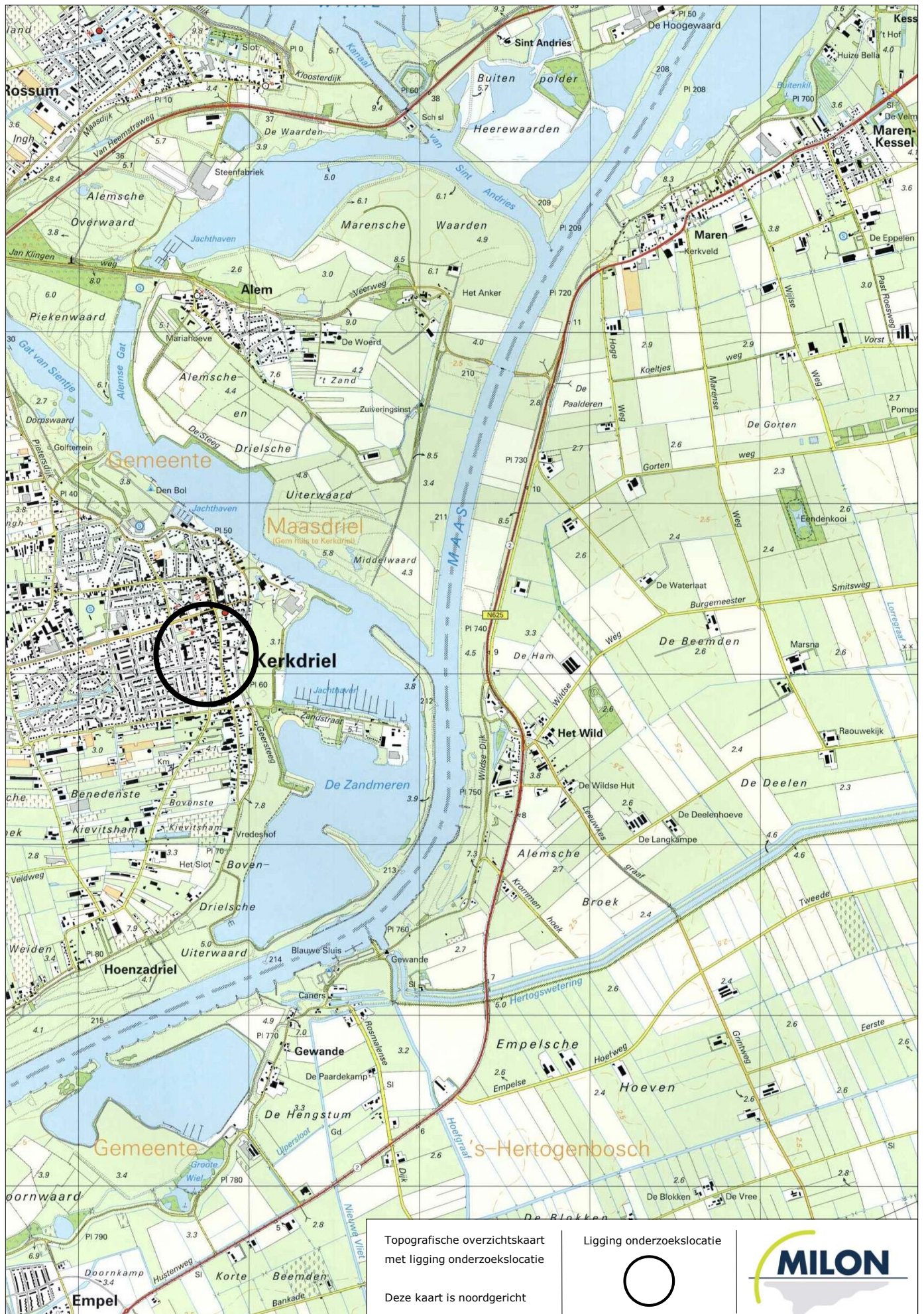
verhoogde concentratie aangetroffen. In de bovengrond zijn, na aanvullend onderzoek, ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond zijn sterk verhoogde gehalten minerale aangetroffen. Ter plaatse is een aanvullend bodem en grondwateronderzoek uitgevoerd. Het aanvullend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de minerale olie verontreiniging. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op circa 15 m³. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie is geen sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Voor de verontreinigingen is vastgesteld dat er geen sprake is van een saneringsnoodzaak. Dit betekent dat er geen wettelijke verplichting bestaat om de verontreinigingen te saneren. Toch kunnen er in de toekomst situaties voordoen (bijvoorbeeld nieuwbouw, herontwikkeling of graafwerkzaamheden), waardoor de verontreinigingen toch gesaneerd dienen te worden. De sanering dient dan middels een plan van aanpak en evaluatieverslag aan het bevoegd gezag ter kennisgeving gemeld te worden.

Vervolgonderzoek naar de licht en sterk verhoogde gehalten wordt niet zinvol geacht. Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1

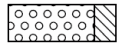
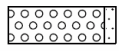
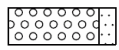
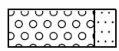
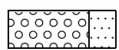


Bijlage 2

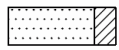
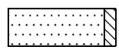
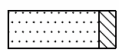
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

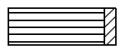
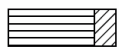
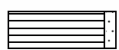
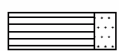
grind

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

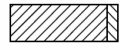
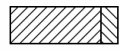
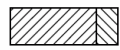
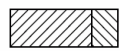
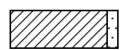
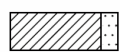
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

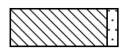
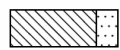
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

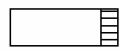
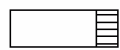
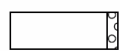
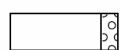
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

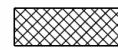
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

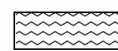
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

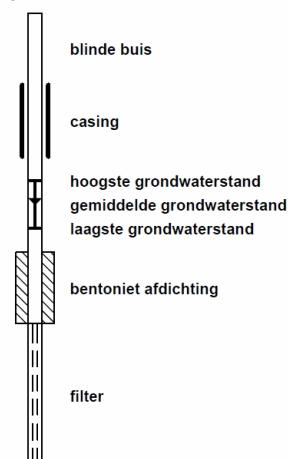
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
---	------

	water
---	-------

peilbuis

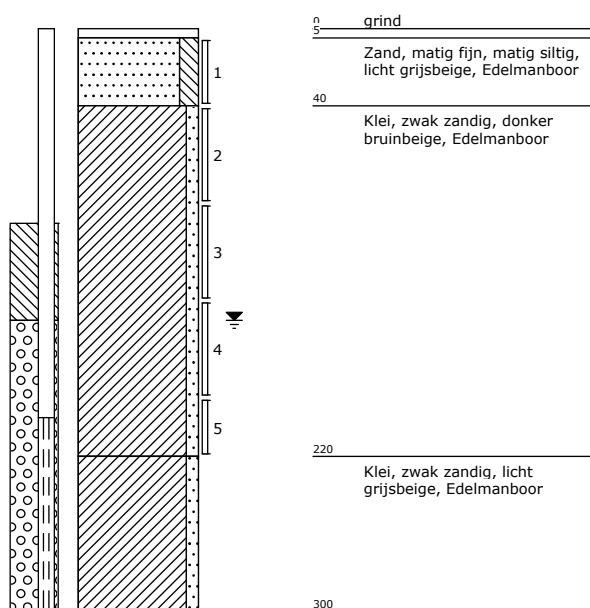


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 1 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

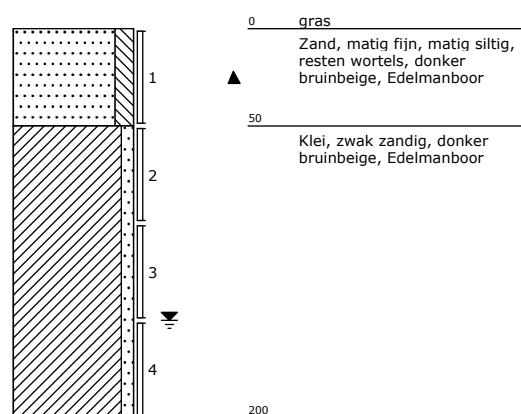
Boring 01

Datum: 09-08-2016



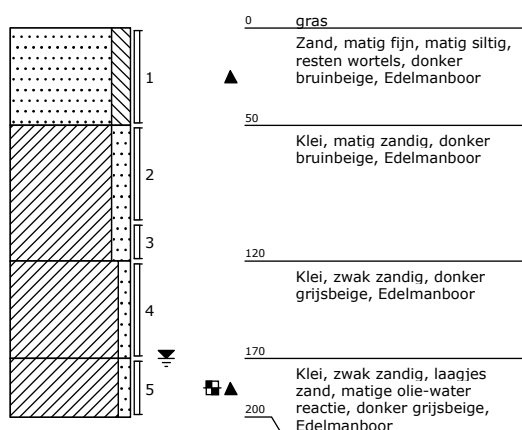
Boring 02

Datum: 09-08-2016



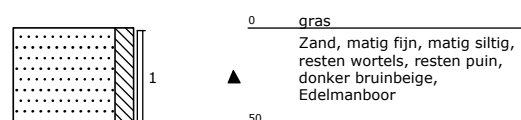
Boring 03

Datum: 09-08-2016



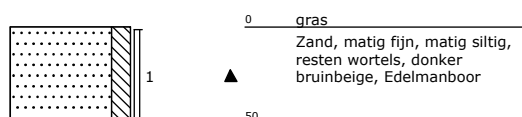
Boring 04

Datum: 09-08-2016



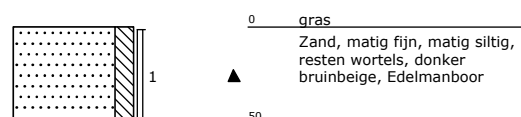
Boring 05

Datum: 09-08-2016



Boring 06

Datum: 09-08-2016

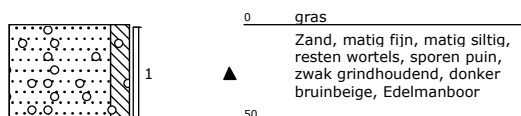


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 2 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

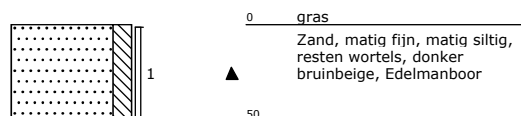
Boring 07

Datum: 09-08-2016



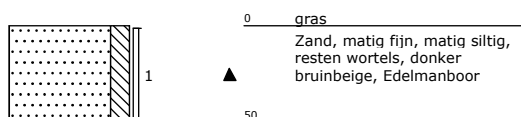
Boring 08

Datum: 09-08-2016



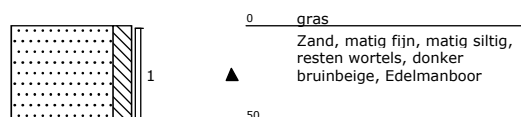
Boring 09

Datum: 09-08-2016



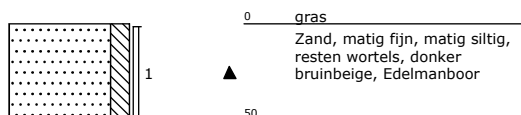
Boring 10

Datum: 09-08-2016



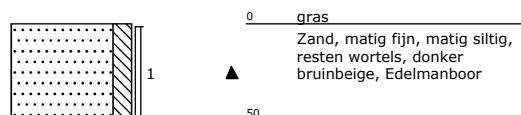
Boring 11

Datum: 09-08-2016



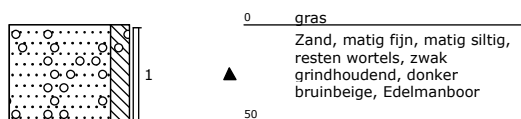
Boring 12

Datum: 09-08-2016



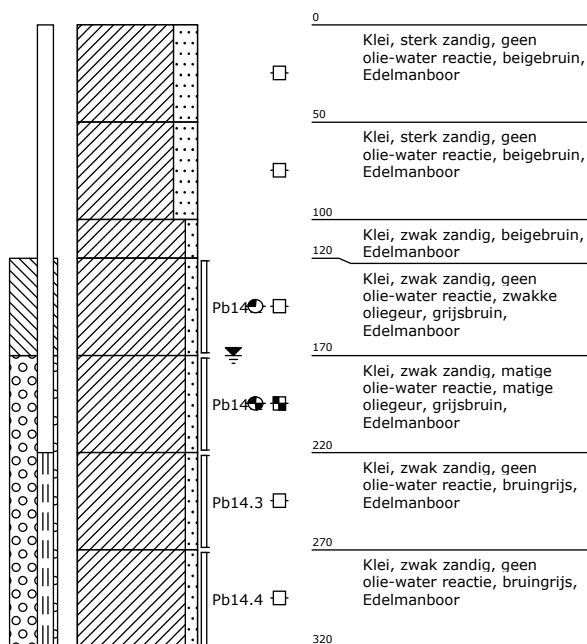
Boring 13

Datum: 09-08-2016



Boring 14

Datum: 14-09-2016

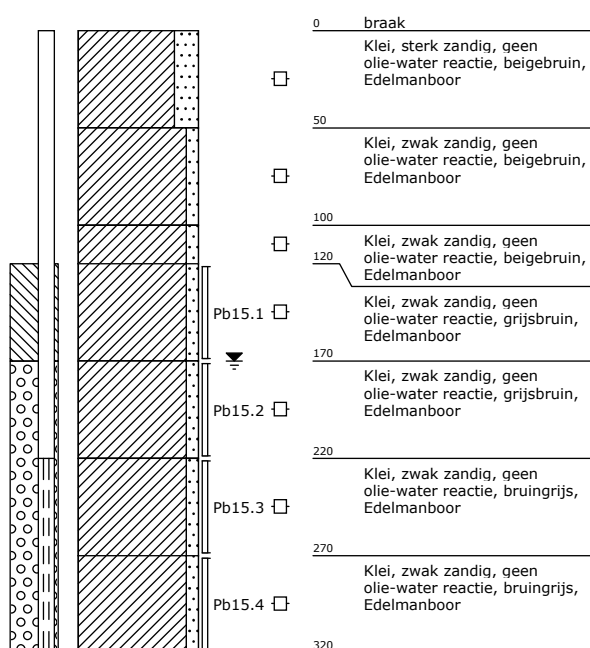


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 3 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

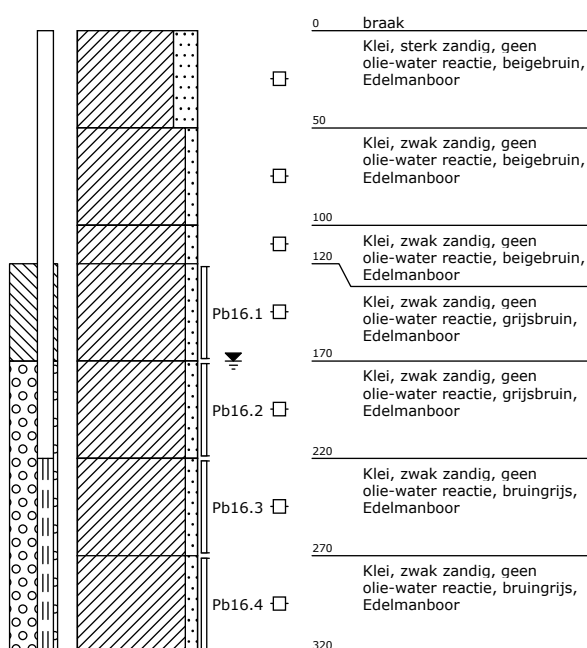
Boring 15

Datum: 14-09-2016



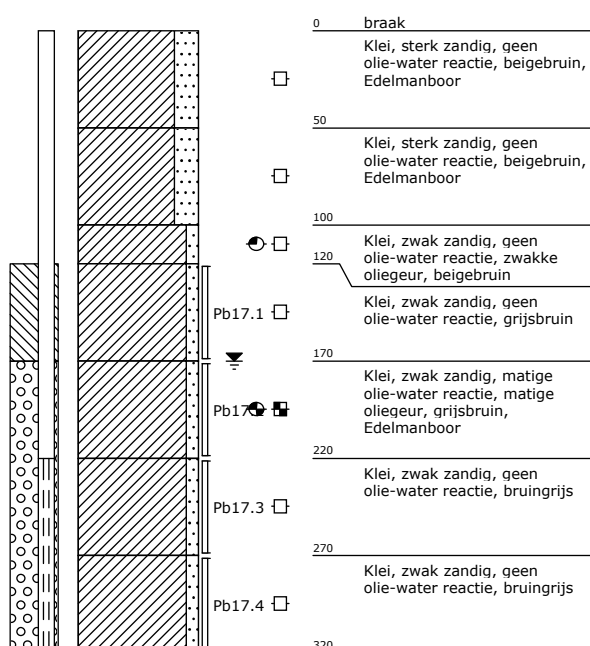
Boring 16

Datum: 14-09-2016



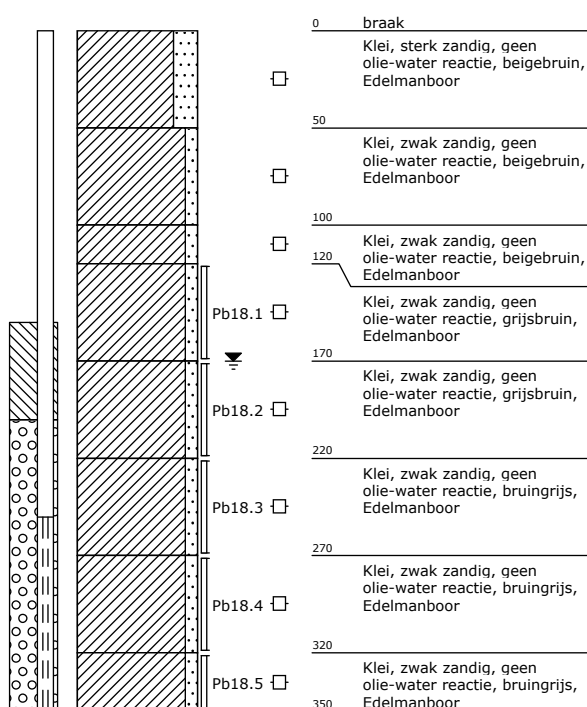
Boring 17

Datum: 14-09-2016



Boring 18

Datum: 14-09-2016

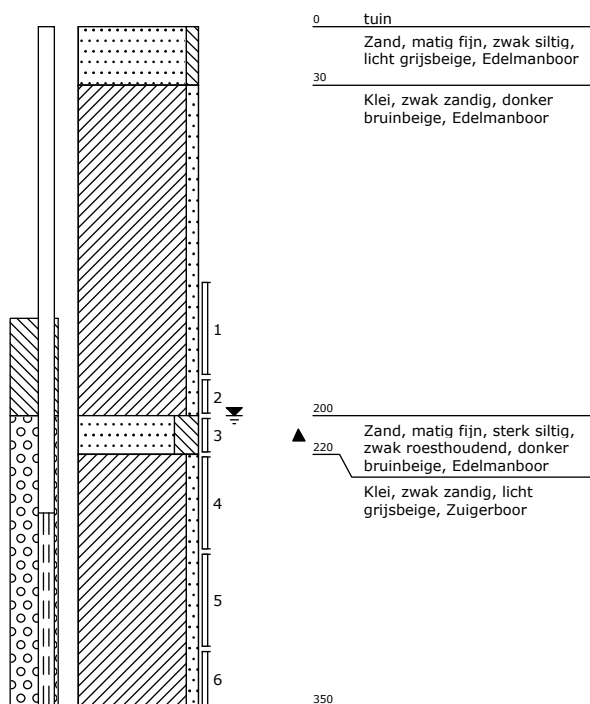


Projectnaam: Leijensteinstraat
 Plaats: Kerkdriel
 Projectcode: 20161666
 Projectleider: Jan van Nuenen
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 4 van 4

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 19

Datum: 23-09-2016



Bijlage 4

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

Grondmonster		mm01			mm02			mm03		
Certificaatcode		12356240			12356240			12356240		
Deelmonsters		01, 02, 04, 05, 06, 07, 08			03, 09, 10, 11, 12, 13			01, 01, 01, 02, 02		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,90 - 2,20		
Humus	% ds	3,4			3,1			1,6		
Lutum	% ds	8,7			16			27		
Datum van toetsing		1-9-2016			1-9-2016			1-9-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	88,5	89,0		87,0	87,0		75,2	75,0	
Lutum	%	8,7			16			27		
Organische stof (humus)	%	3,4			3,1			1,6		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	90	190 ⁽⁶⁾		82	116 ⁽⁶⁾		140	132 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,49	0,72	0,01	0,48	0,65	0	0,33	0,41	-0,02
kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0	-0,02	6,5	9,0	-0,03	13	12	-0,02
koper	mg/kg ds	19	31	-0,06	17	23	-0,11	15	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,09	0,12	-0	0,08	0,09	-0	0,05	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	16	30	-0,08	17	23	-0,18	37	35	0
lood	mg/kg ds	39	53	0,01	40	49	-0	18	19	-0,06
zink	mg/kg ds	130	224	0,14	110	150	0,02	100	104	-0,06
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	35 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		16	52 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	30	97	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		1,1	1,1		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,64	0,64		13	13		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		4,1	4,1		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		12	12		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51		4,6	4,6		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49		3,7	3,7		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		1,9	1,9		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		4,0	4,0		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		2,2	2,2		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		2,3	2,3		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	4,54			48,9			0,07		
PAK	mg/kg									
PAK	mg/kg ds	4,5	0,08		49	1,23		<0,070	-0,04	
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	3,2		1,1	3,5		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,3			5,3			4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds	16	-0		17	-0		<25	0,01	

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

Grondmonster		03-1		03-5		09-1
Certificaatcode		12364734		12356240		12364734
Deelmonsters		03		03		09
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		1,70 - 2,00		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,1		1,8		3,1
Lutum	% ds	16		25		16
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand		Klei		Zand
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
		=0,5			=0,5	
OVERIG						
Droge stof	% w/w	86,4	86,0	79,2	79,0	86,6
Lutum	%					87,0
Organische stof (humus)	%			1,8		
Artefacten	g	<1		<1		<1
Aard artefacten	-	0		0		0
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			1900	9500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			850	4250 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			99	495 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds			2900	14500	2,98
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,05	<0,04	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,25
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07			0,68
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04			0,28
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,25
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05			0,34
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,24
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03			0,22
PAK	mg/kg ds	0,324				2,487
PAK	mg/kg			0,04	<0,035 ⁽²⁾	-
PAK	mg/kg ds		0,32 -0,03			2,5 0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,18		
benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0,02	
ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0	
tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,18 -0	
xylenen (som)	mg/kg ds				<0,35 -0,01	
meta-/para-xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
ortho-xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,18	
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 ⁽²⁾	

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

Grondmonster		10-1		11-1		12-1	
Certificaatcode		12364734		12364734		12364734	
Deelmonsters		10		11		12	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,1		3,1		3,1	
Lutum	% ds	16		16		16	
Datum van toetsing		1-9-2016		1-9-2016		1-9-2016	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5		
OVERIG							
Droge stof	% w/w	87,5	88,0	85,7	86,0	87,4	87,0
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,08	0,08	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,3	1,3	0,02	0,02
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,35	0,35	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	2,2	2,2	0,05	0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	1,0	1,0	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	1,1	1,1	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,53	0,53	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,99	0,99	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,61	0,61	0,03	0,03
indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,59	0,59	0,03	0,03
PAK	mg/kg ds	1,377		8,75		0,294	
PAK	mg/kg						
PAK	mg/kg ds		1,4 -0	8,8 0,19		0,29 -0,03	

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

Grondmonster		13-1	14-3	14-4
Certificaatcode		12364734	12376202	12376202
Deelmonsters		13	14	14
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	2,20 - 2,70	2,70 - 3,20
Humus	% ds	3,1	2,8	3,9
Lutum	% ds	16	25	25
Datum van toetsing		1-9-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,9	63,6	63,1
Lutum	%	86,0	64,0	63,0
Organische stof (humus)	%		2,8	3,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		13 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		24	6
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		86 ⁽⁶⁾	15 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds		12	6
			43 ⁽⁶⁾	15 ⁽⁶⁾
			<5	<5
			13 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾
			40	<20
			143	<36
			-0,01	-0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,099		
PAK	mg/kg			
PAK	mg/kg ds	0,099	-0,04	

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

Grondmonster		15-2	16-2	17-2
Certificaatcode		12376202	12376202	12376202
Deelmonsters		15	16	17
Monstertraject (m -mv)		1,70 - 2,20	1,70 - 2,20	1,70 - 2,20
Humus	% ds	2,1	1,1	2,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-10-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	79,4	79,0	77,2
Lutum	%			77,0
Organische stof (humus)	%	2,1	1,1	2,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	2000
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	1100
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾	98
minerale olie	mg/kg ds	<20	<67 -0,03	3200 16000 3,29

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17-3	18-2	19-2
Certificaatcode		12376202	12376202	12383066
Deelmonsters		17	18	19
Monstertraject (m -mv)		2,20 - 2,70	1,70 - 2,20	1,80 - 2,00
Humus	% ds	3,2	1,6	2,7
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		12-10-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	67,3	77,1	75,0
Lutum	%		77,0	75,0
Organische stof (humus)	%	3,2	1,6	2,7
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	47 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	25 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie	mg/kg ds	20	63 -0,03	<20

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14-1-1	15-1-1	16-1-1
Datum		23-9-2016	23-9-2016	23-9-2016
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20	2,70 - 3,20	2,70 - 3,20
Datum van toetsing		12-10-2016	12-10-2016	12-10-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	0,63	0,63
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		17-1-1	01-1-1
Datum		23-9-2016	16-8-2016
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		12-10-2016	1-9-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l		45 45 -0,01
cadmium	µg/l		<0,20 <0,14 -0,05
kobalt	µg/l		<2 <1 -0,24
koper	µg/l		<2,0 <1,4 -0,23
kwik	µg/l		<0,05 <0,04 -0,04
molybdeen	µg/l		<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l		<3 <2 -0,22
lood	µg/l		<2,0 <1,4 -0,23
zink	µg/l		<10 <7 -0,08
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	0,63	
benzeen	µg/l	<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
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l		0,14
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l		0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l		<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l		<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l		<0,2 <0,1 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12356240, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SGY9EM31

Rotterdam, 16-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

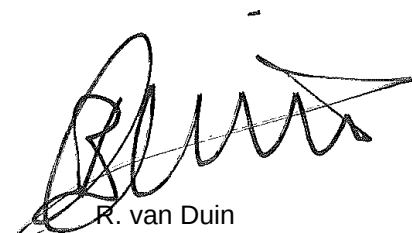
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-5 03-5 (170-200)				
002	Grond (AS3000)	mm01 mm01 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm02 mm02 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	mm03 mm03 (90-220)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.2	88.5	87.0	75.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.4	3.1	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S		8.7	16	27
METALEN						
barium	mg/kgds	S		90	82	140
cadmium	mg/kgds	S		0.49	0.48	0.33
kobalt	mg/kgds	S		5.9	6.5	13
koper	mg/kgds	S		19	17	15
kwik	mg/kgds	S		0.09	0.08	0.05
lood	mg/kgds	S		39	40	18
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		16	17	37
zink	mg/kgds	S		130	110	100
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.01	1.1	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.64	13	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.10	4.1	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		1.2	12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.51	4.6	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.49	3.7	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.32	1.9	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.52	4.0	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.38	2.2	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.37	2.3	<0.01

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-5 03-5 (170-200)				
002	Grond (AS3000)	mm01 mm01 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm02 mm02 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	mm03 mm03 (90-220)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.54 ¹⁾	48.9 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		5.3 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		99	<5	16	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		850	8	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		1900 ³⁾	12	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2900	<20	30	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6082980	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081714	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081783	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081778	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081782	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081781	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081701	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6082802	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082242	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081700	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081671	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082983	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081675	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6082968	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082979	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082239	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082972	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082986	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082977	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

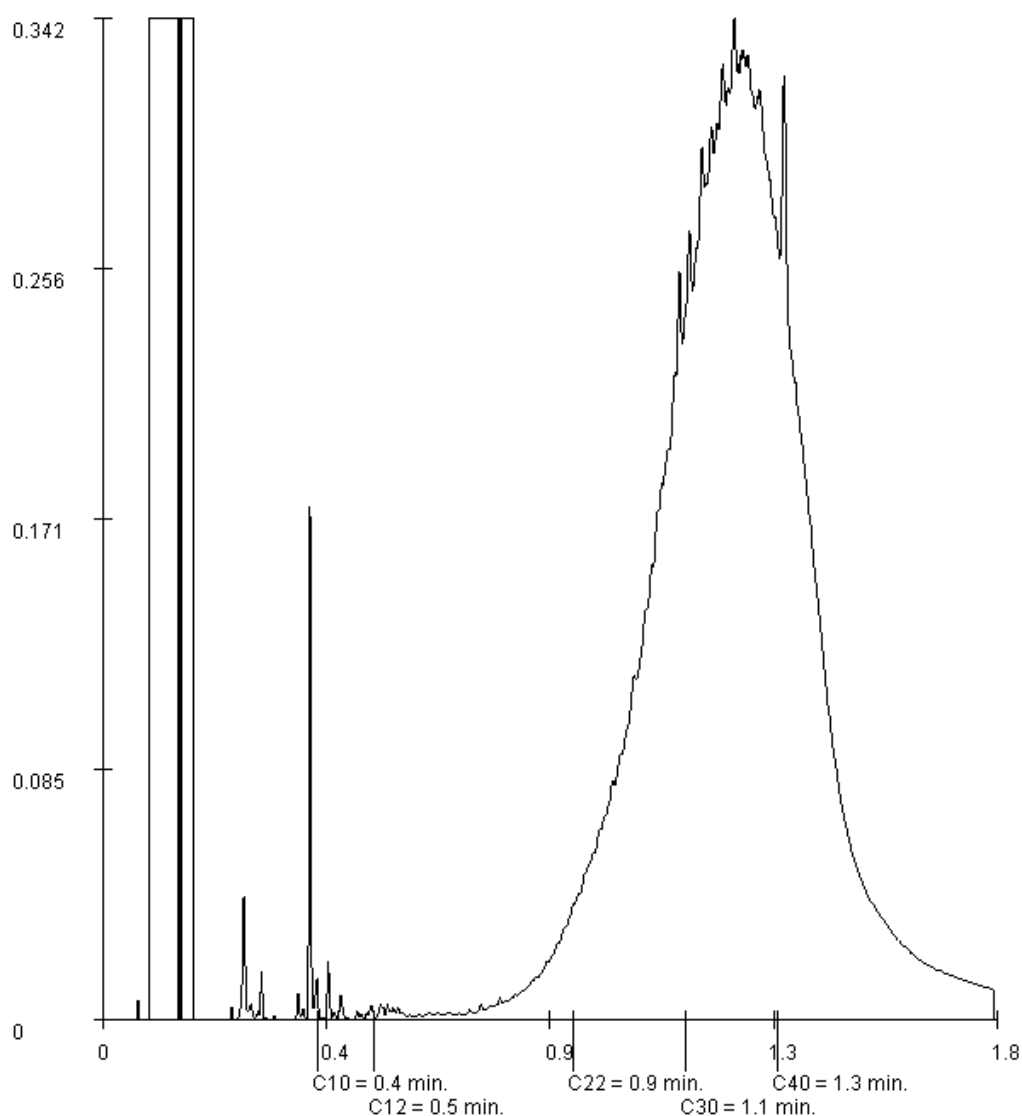
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-503-5 (170-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

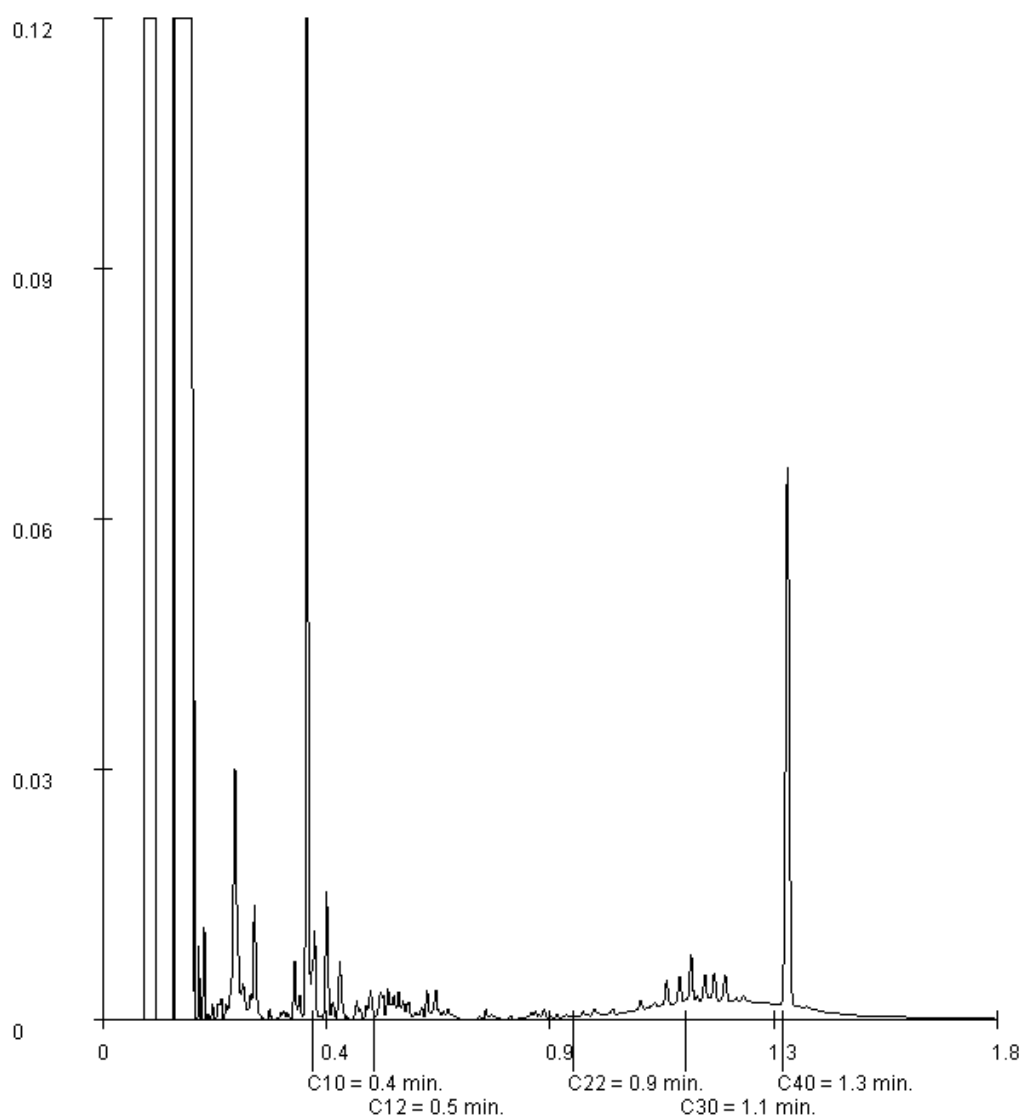
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm01mm01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12356240 - 1

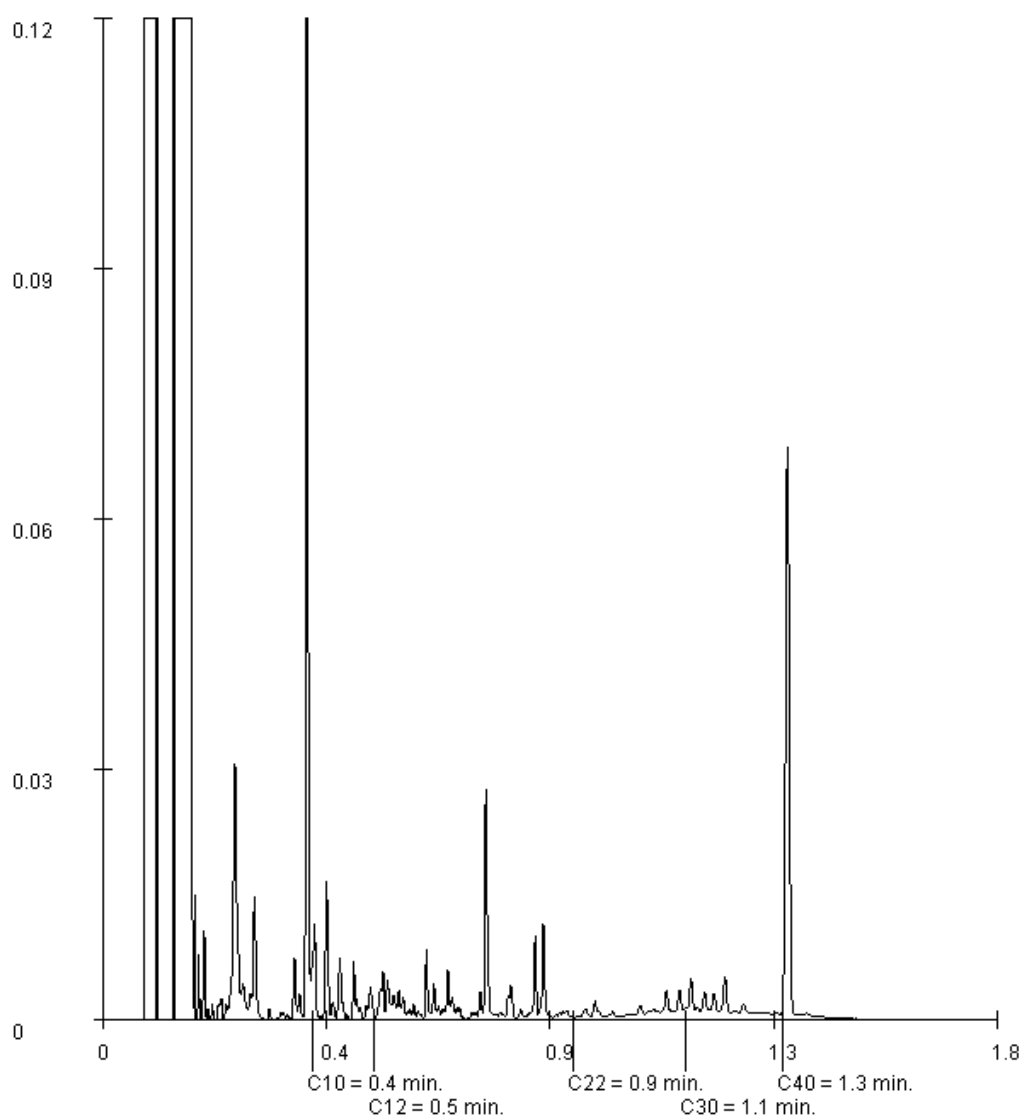
Orderdatum 09-08-2016
Startdatum 09-08-2016
Rapportagedatum 16-08-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm02mm02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12364734, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DF8NF19S

Rotterdam, 01-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

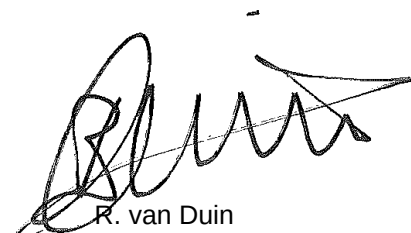
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-1 03-1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	09-1 09-1 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	10-1 10-1 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	11-1 11-1 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	12-1 12-1 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.4	86.6	87.5	85.7	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.35 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.31 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.05 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.17 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.04 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.20 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.53 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.99 ¹⁾	0.05 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.61 ¹⁾	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.12 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ^{1) 2)}	2.487 ^{1) 2)}	1.377 ^{1) 2)}	8.75 ^{1) 2)}	0.294 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	13-1 13-1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.099 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12364734 - 1

Orderdatum 26-08-2016
Startdatum 26-08-2016
Rapportagedatum 01-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6082242	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
002	Y6081671	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
003	Y6081675	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
004	Y6082983	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
005	Y6081700	09-08-2016	09-08-2016	ALC201
006	Y6082968	09-08-2016	09-08-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12376202, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DTPP4CAP

Rotterdam, 21-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

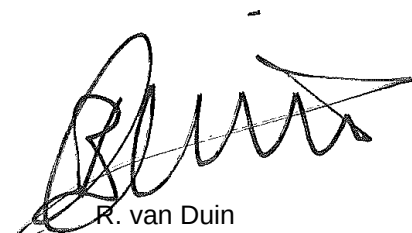
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	14-3 14-3 (220-270)					
002	Grond (AS3000)	14-4 14-4 (270-320)					
003	Grond (AS3000)	15-2 15-2 (170-220)					
004	Grond (AS3000)	16-2 16-2 (170-220)					
005	Grond (AS3000)	17-2 17-2 (170-220)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	63.6	63.1	79.4	77.8	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.9	2.1	1.1	2.0
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	98
fractie C22-C30	mg/kgds		12	6	<5	<5	1100
fractie C30-C40	mg/kgds		24	6	<5	9	2000 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20	3200

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	17-3 17-3 (220-270)		
007	Grond (AS3000)	18-2 18-2 (170-220)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	67.3	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	1.6
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5995929	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
002	Y5995907	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
003	Y5995947	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
004	Y5995931	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
005	Y5995945	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
006	Y5995934	14-09-2016	14-09-2016	ALC201
007	Y5996495	14-09-2016	14-09-2016	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

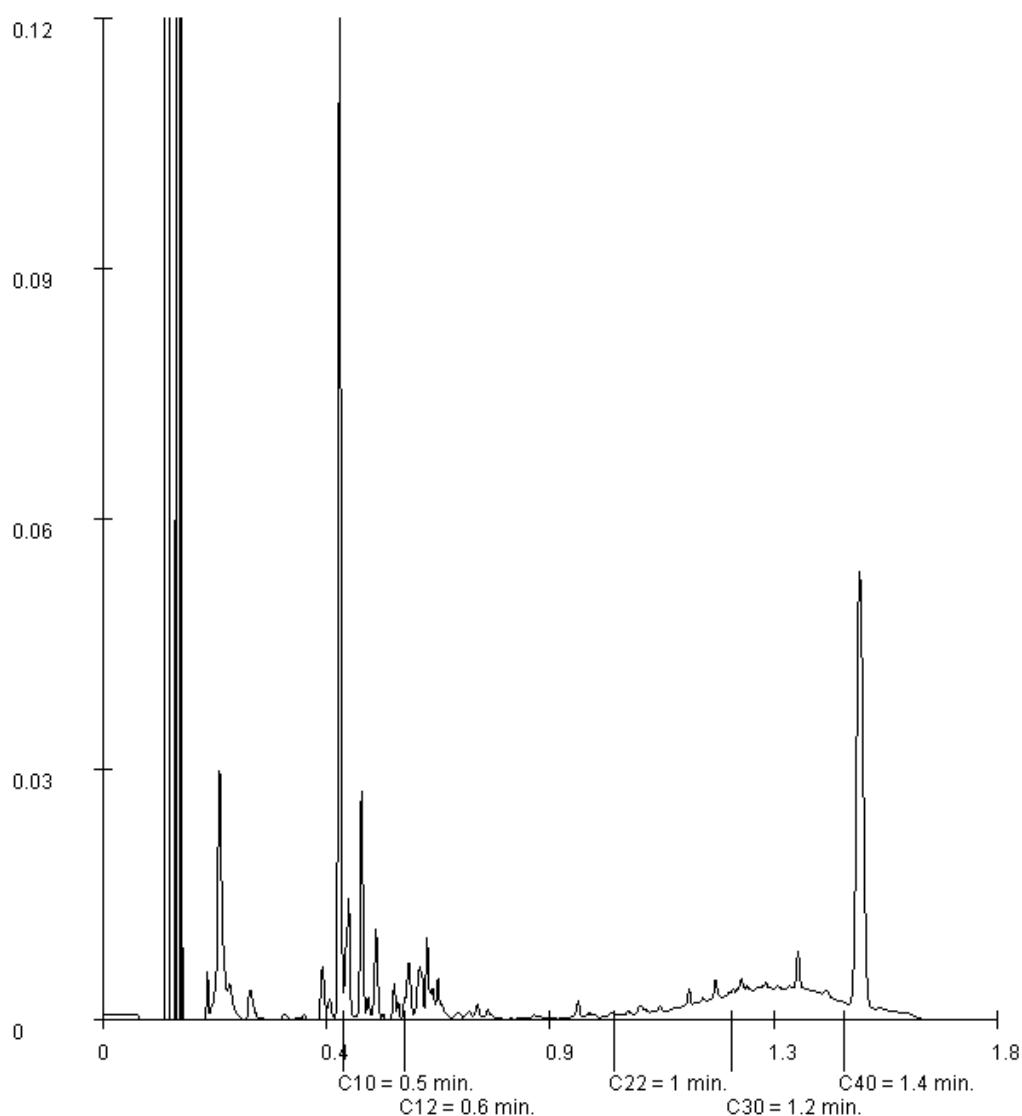
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 14-314-3 (220-270)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

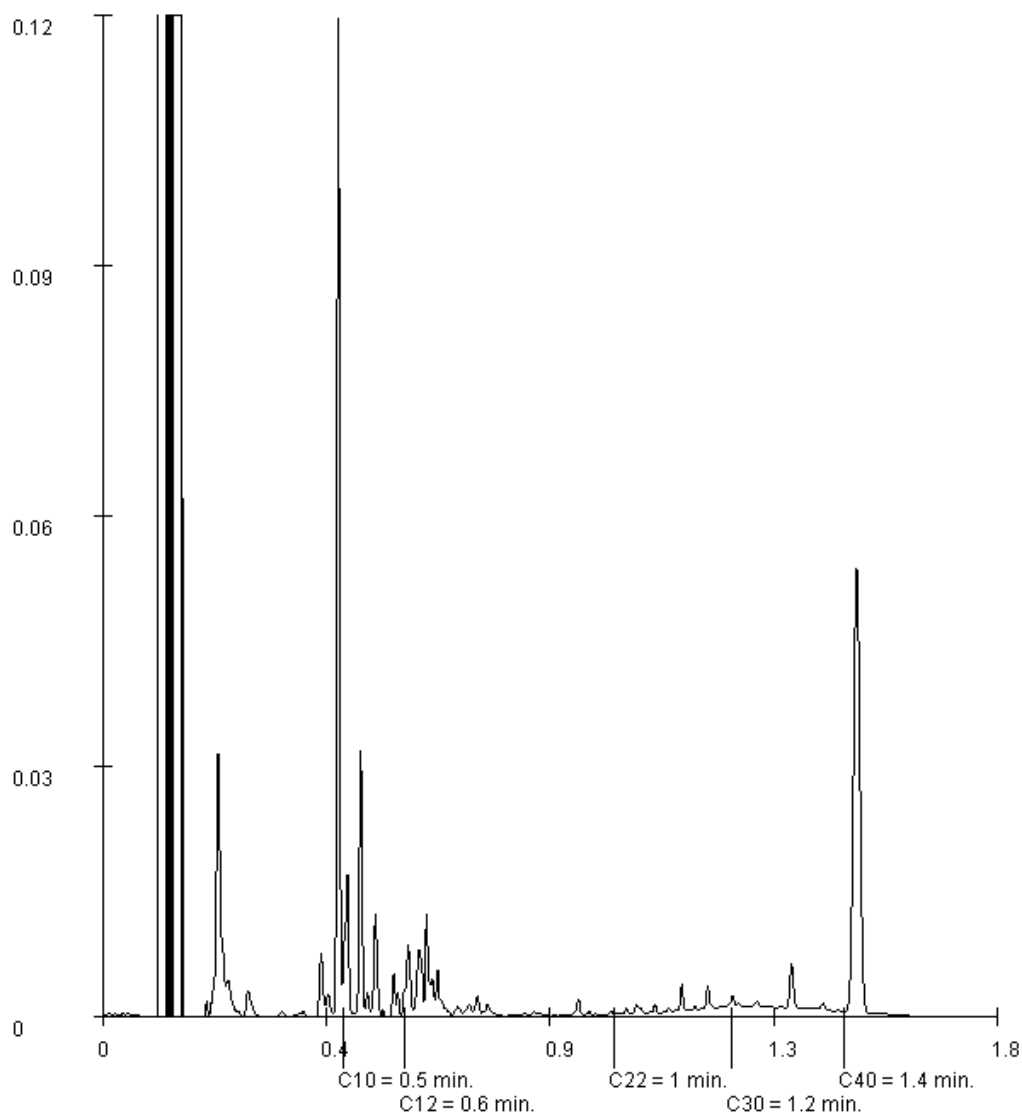
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 14-414-4 (270-320)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

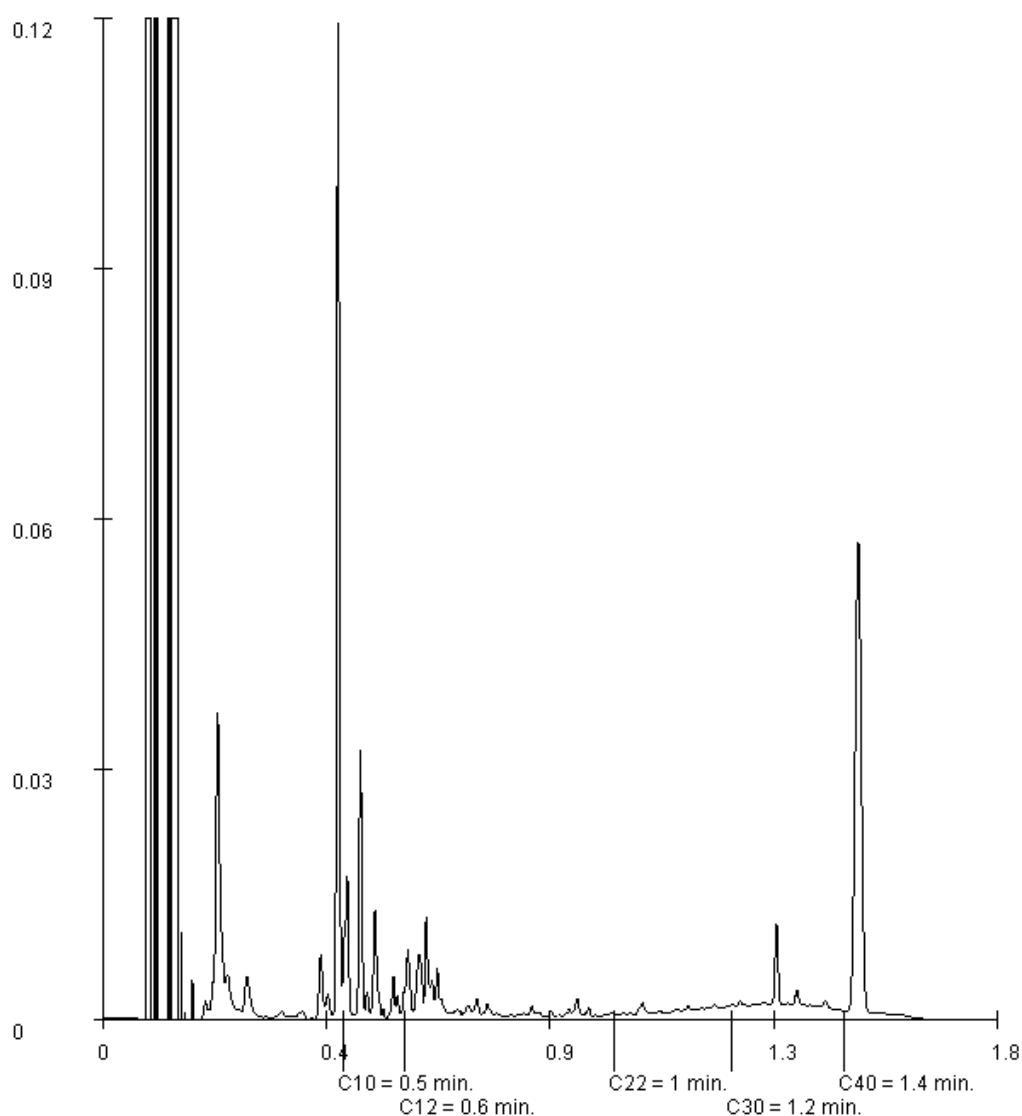
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 16-216-2 (170-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

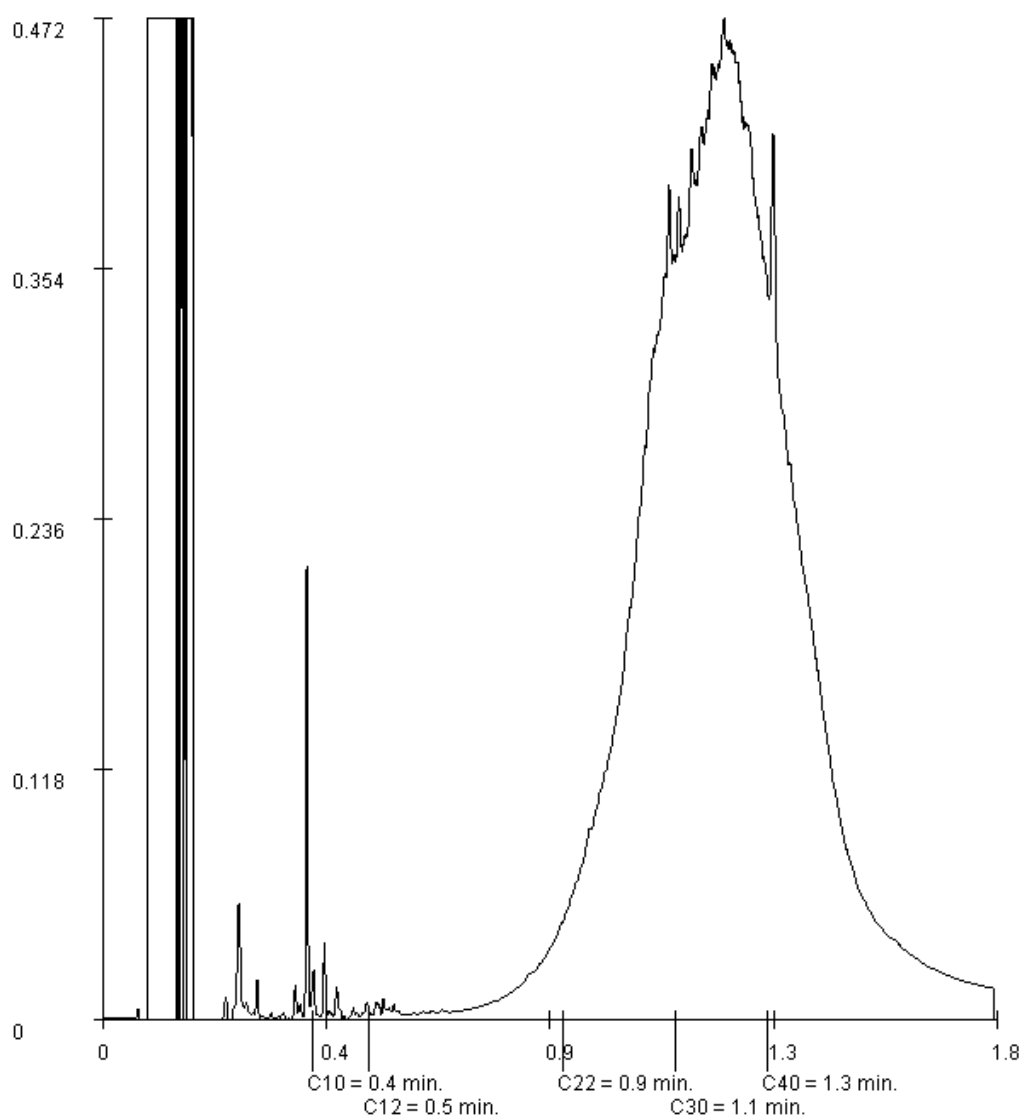
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 17-217-2 (170-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

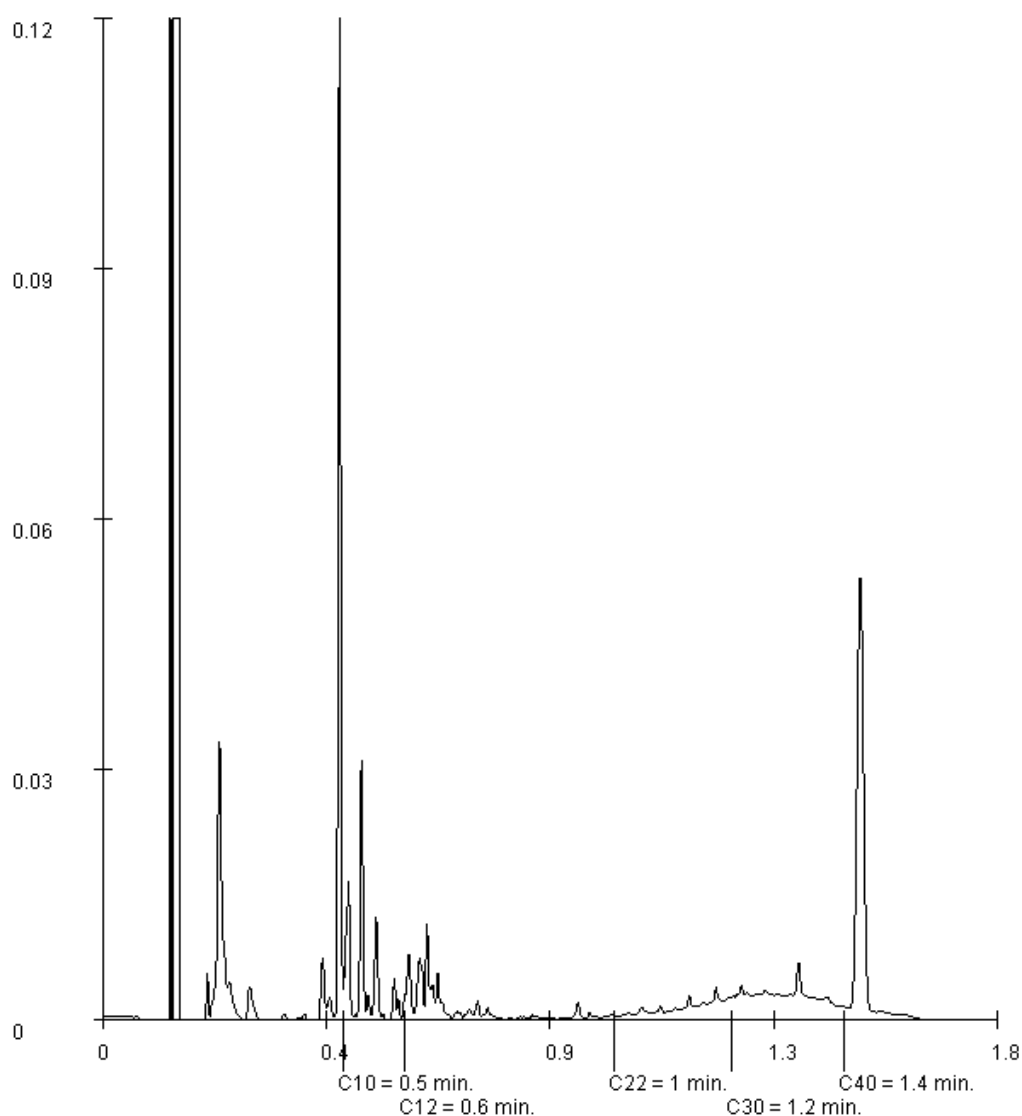
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 17-317-3 (220-270)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12376202 - 1

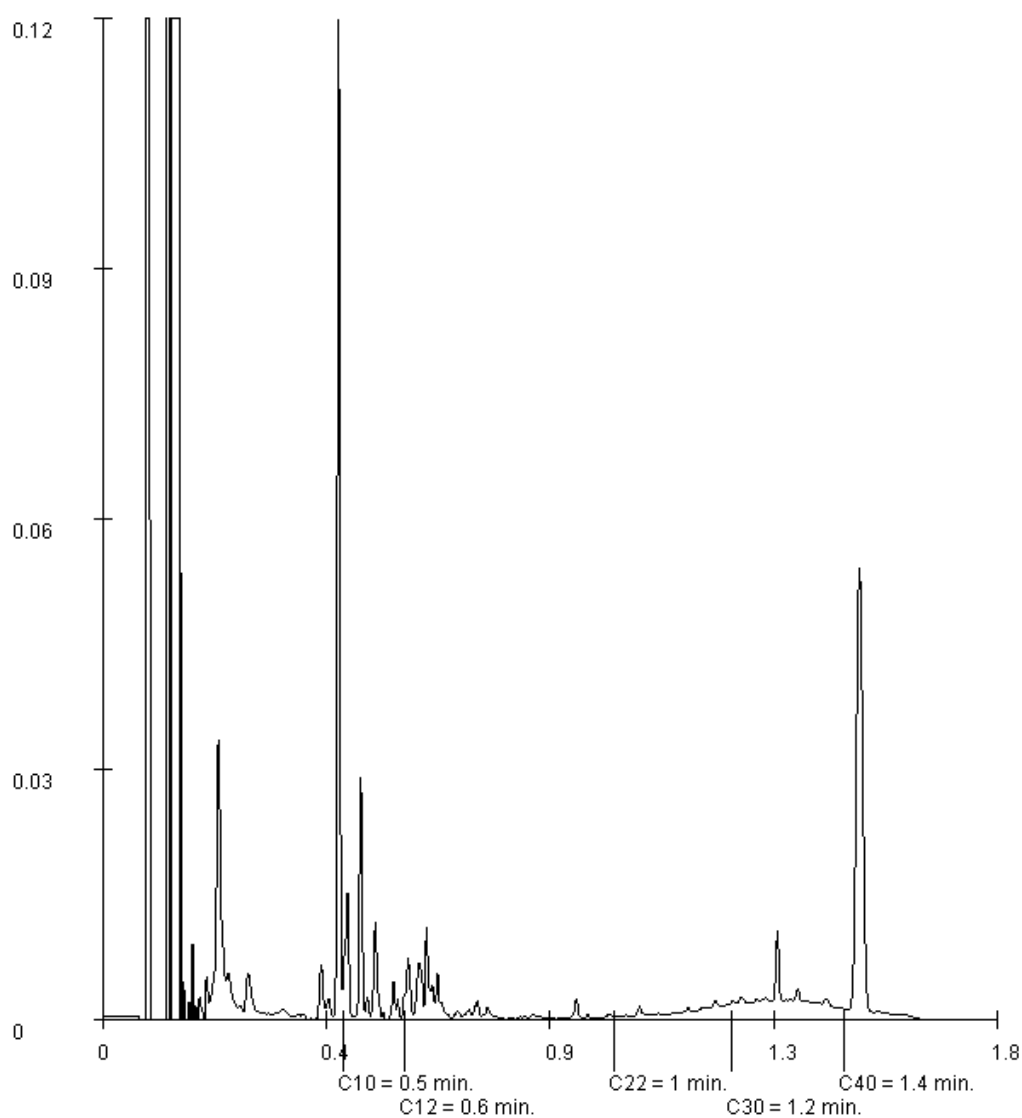
Orderdatum 14-09-2016
Startdatum 14-09-2016
Rapportagedatum 21-09-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 18-218-2 (170-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12383066, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QHXRDJLF

Rotterdam, 28-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

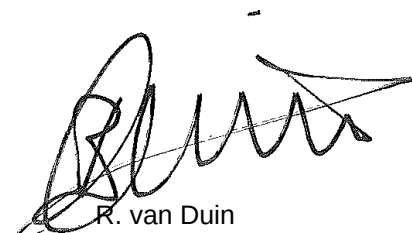
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	19-2 19-2	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383066 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 28-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6081329	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12359404, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NIAN21DB

Rotterdam, 23-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

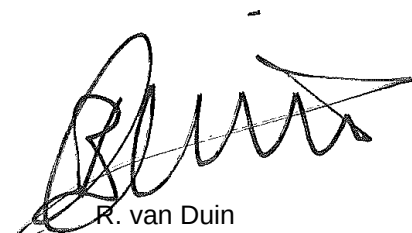
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1	01-1-1 (200-300)	
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	45	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (200-300)

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12359404 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1592432	16-08-2016	16-08-2016	ALC204
001	G6203054	16-08-2016	16-08-2016	ALC236
001	G6203055	16-08-2016	16-08-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv
Jan van Nuenen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leijensteinstraat
Uw projectnummer : 20161666
ALcontrol rapportnummer : 12383060, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TXRUU7S1

Rotterdam, 29-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161666. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

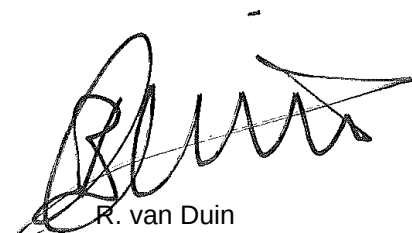
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	14-1-1 14-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Jan van Nuenen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leijensteinstraat
Projectnummer 20161666
Rapportnummer 12383060 - 1

Orderdatum 26-09-2016
Startdatum 26-09-2016
Rapportagedatum 29-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8850459	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
002	G8850451	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
003	G8850454	23-09-2016	23-09-2016	ALC236
004	G8850457	23-09-2016	23-09-2016	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20161666		
projectnaam en plaats: Leijensteinstraat 20-22 te Kerkdriel		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001 2002	19 augustus 2016 23 september 2016	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	16 september 2016	 M.H.J. (Mark) Schalkx
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20161666		
projectnaam en plaats: Leijensteinstraat 20, Kerkrade		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - 2001 / 2002 / 2018		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	12/10/2016	 EC-SIK-20284
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL.		