



Actualiserend bodemonderzoek

Leije ong. (kavel 104) te Gemert

Kadastraal perceel: Gemert, sectie O nummers 2951 en 2068

Projectnummer: 20191006
Datum: 11 februari 2019

Actualiserend bodemonderzoek

Leije ong. (kavel 104) te Gemert

Kadastraal perceel: Gemert, sectie O nummers 2951 en 2068

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
de heer R. Keetels
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum
11 februari 2019

Projectnummer
20191006



Projectleider

Shana Coomans MSc

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

Kwaliteitscontrole

Ing. M. Bergmans

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

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaat
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer de heer R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Leije ong. (kavel 104) te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond.

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 actualiserend bodemonderzoek (hoofdstuk 3);
- de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijbehorende tekeningen, boorbeschrijvingen, 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".

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

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

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

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

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

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

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

2.2 Afbakening en locatiegegevens

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

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Leije ong. (kavel 104) ten noordoosten van Gemert gelegen bij bedrijventerrein Wolfsveld en de buurtschap Wolfsbosch. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Leije ong. (Kavel 104) Gemert
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Gemert, sectie O, perceelnummer(s) 2951 en 2068 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 90569 y: 444436 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	118.015 (waarvan 600 m ² onderzocht) www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	0 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	braakliggend
Verhardingen	geen

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


Figuur 1: luchtfoto met onderzoekslocatie (rood omrand)
bron: Kadastralekaart.com

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst aan de noordzijde aan de openbare weg Leije. In de overige richtingen zijn bouw kavels gelegen.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit braakliggende percelen, agrarische percelen, percelen in gebruik als bedrijfsterrein en percelen in gebruik als wonen met tuin. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar onderstaande figuur en naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (4 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving tot op heden in gebruik als landbouwgrond (grasland). Een gedeelte van de landbouwgrond is gebruikt voor de teelt van bloembollen. Mogelijk zijn is hierbij gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen (waaronder OCB). Ten westen van de locatie ligt het industrieterrein Wolfsveld.

Op de onderzoekslocatie of de directe omgeving heeft in het verleden geen bebouwing bestaan. Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest en is de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of het vinden van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

De opdrachtgever is voornemens op de locatie een bedrijfspand te realiseren. Verdere informatie hierover is niet bekend.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

1. Verkennend bodemonderzoek Wolfboscheweg, (Kanters groep, rapport met nummer 0329R101, d.d. 15 april 2002);
2. Verkennend bodemonderzoek Leije ong. (kavel 24) (MILON bv, rapportnummer 20172151, d.d. 26 januari 2016);

In de grond zijn in beide onderzoeken geen van de onderzochte parameters aangetoond in een verhoogd gehalte. In beide onderzoeken zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond in het grondwater. De verhoogde waarden zijn te wijten aan de diverse processen, als een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht of verzuring van de bodem.

Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn en vaak verhoogde achtergrondconcentraties betreffen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 19 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 meter -mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). De gegevens zijn afkomstig van de boring met identificatienummer B51F0089.

Vanaf maaiveld tot circa 1,2 m-mv is de formatie van Boxtel aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand. Tot circa 11,5 m-mv zit de formatie van Beegden, voornamelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand. Hieronder zit tot circa 42 m-mv de formatie van Peize met de formatie van Waalre met midden en grof zand.

Hiertussen zit van circa 12 tot 18,5 m-mv de eerste kleiige eenheid (formatie van Waalre), bestaande uit zandige klei, klei en midden zand.

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant 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.

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gemert-Bakel heeft geen bodemkwaliteitskaart en derhalve is geen informatie verkregen met betrekking tot de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteitsklasse van het te onderzoeken gebied.

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie wordt binnen de onderzoekslocatie, geen noemenswaardige verontreiniging verwacht en kan de hypothese 'onverdachte locatie' worden opgesteld.

De kwaliteit van de grond is in het verleden al bepaald. Sinds voorgaande onderzoeken is het gebruik van de locatie ongewijzigd en hebben zich geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten voorgedaan op de locatie. Derhalve volstaat het enkel de bovengrond te onderzoeken middels een actualiserend bodemonderzoek. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond.

3 Uitvoering actualiserend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL). Het aantal te verrichten boringen en de te analyseren grondmonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (600 m²). Opgemerkt wordt dat in afwijking tot de het onderzoeksprotocol NEN 5740 onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL) enkel de bovengrond wordt onderzocht.

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 21 januari 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerker is tevens opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door D.J.A.F (Dennis) van der Heijden, medewerker van MILON bv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van 6 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was geen verharding aanwezig. De locatie was geheel braakliggend en begroeid met gras. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Tijdens de werkzaamheden zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters 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 Milieu voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters is in het laboratorium een mengmonster samengesteld. In tabel 2 zijn van het mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
MMBG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,35)	-

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

Het grondmengmonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof). Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4. In de bijlage van dit certificaat 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);
- 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 grond ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond is getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond 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). Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). In tabel 3 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: 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
>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 >0,5
>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 grond is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4. In deze tabel 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
MMBG	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,35)	-	-	-

-: 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);

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de werkzaamheden zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

Toetsing hypothese

Aangezien geen verhoogde gehalten in de bovengrond zijn aangetoond, dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' aangenomen te worden.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, een actualiserend bodemonderzoek verricht met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Leije ong. (kavel 104) te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkelingen van de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Leije ong. (kavel 104) ten noordoosten van Gemert gelegen bij bedrijventerrein Wolfsveld en de buurschap Wolfsbosch. Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving tot op heden in gebruik als landbouwgrond (grasland). Een gedeelte van de landbouwgrond is gebruikt voor de teelt van bloembollen. Ten westen van de locatie ligt het industrieterrein Wolfsveld. Op de onderzoekslocatie of de directe omgeving heeft in het verleden geen bebouwing gestaan. Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden een aantal bodemonderzoek uitgevoerd. In deze onderzoeken zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond in het grondwater. De verhoogde waarden zijn te wijten aan de diverse processen, als een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht of verzuring van de bodem. Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn en vaak verhoogde achtergrondconcentraties betreffen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld.

Verkendend bodemonderzoek

Tijdens de werkzaamheden zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 5 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 5: Onderzoeksresultaten grond

Onderzoeksresultaten grond		
bovengrond	-	niet verontreinigd

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;

Toetsing hypothese

Aangezien geen verhoogde gehalten in de bovengrond zijn aangetoond, dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' aangenomen te worden.

Conclusies en aanbevelingen

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

In voorgaande onderzoeken zijn in de grond en grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond. Tijdens het actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond zijn geen van de onderzocht parameters in een verhoogd gehalte aangetoond. De kwaliteit van de bodem is ten opzichte van voorgaand uitgevoerd onderzoek ongewijzigd. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat, ons inziens, geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek 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.

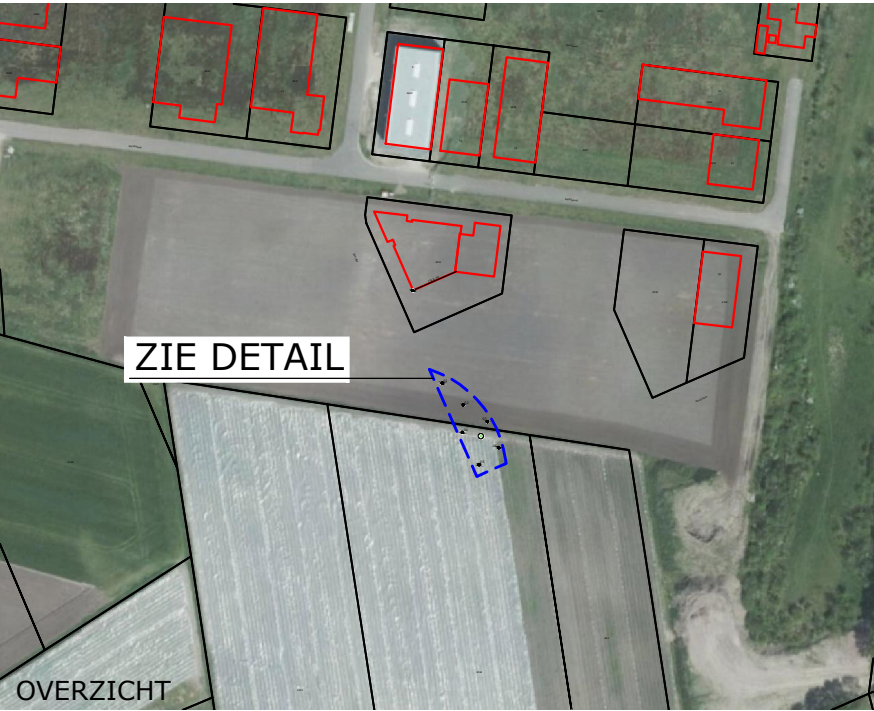
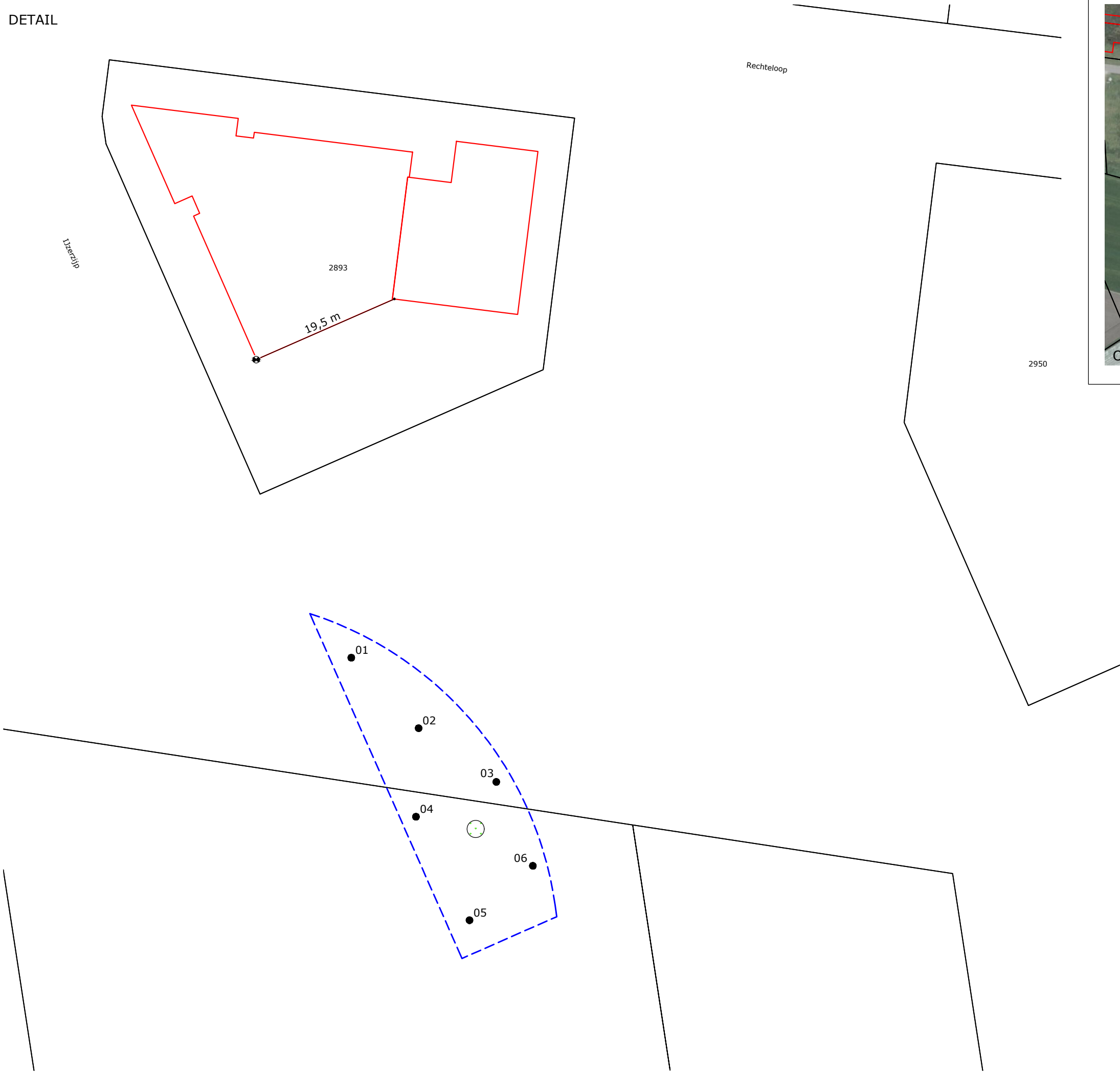
Bijlagen

Bijlage 1



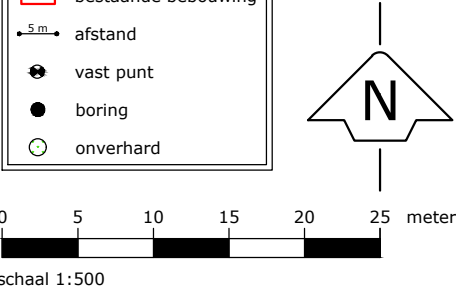
Bijlage 2

DETAIL



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- 5 m afstand
- vast punt
- boring
- onverhard



Betreft	Verkennd bodemonderzoek				
Locatie	Leie (sectie O - nummer 2945)				
Plaats	Gemert				
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten				
Bestand	P:\PROJECTEN\Gemert\Leie on. (kavel 24)\20191006\Tekeningen\Leie (O 2954). Gemert				zuiver in advies & onderzoek
Bijlage	2	Versie		Formaat	A3
Project	20191006	Datum	11-02-2019	Schaal	1:500
Getekend	KvH	Gewijzigd			

Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEEND

Bijlage 3

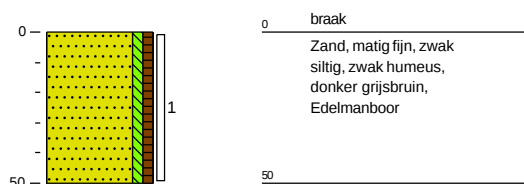
Projectnaam: Leije ong.
 Plaatsnaam: Gemert
 Projectcode: 20191006
 Projectleider: ShanaCoomans
 Pagina: 1 van 1

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

Boring 01

Datum: 21-1-2019

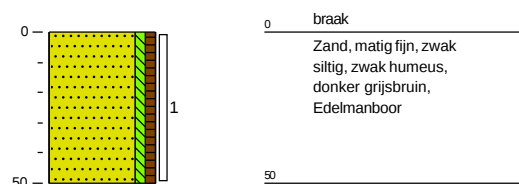
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 02

Datum: 21-1-2019

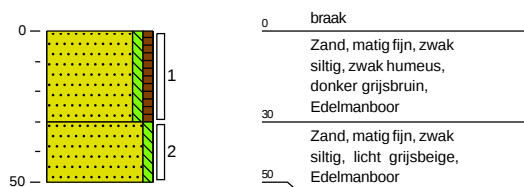
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 03

Datum: 21-1-2019

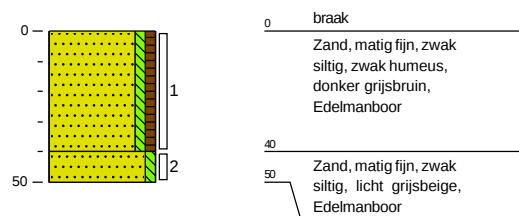
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 04

Datum: 21-1-2019

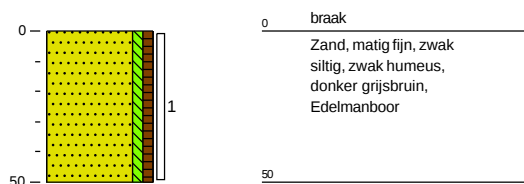
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 05

Datum: 21-1-2019

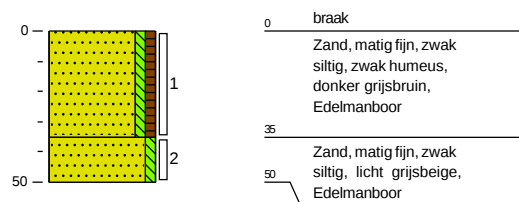
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 06

Datum: 21-1-2019

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Bijlage 4

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Leije ong.
Uw projectnummer : 20191006
SYNLAB rapportnummer : 12964573, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 39ANE76W

Rotterdam, 06-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191006. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMBG 01,02,03,04,05,06	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.34
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ³⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG 01,02,03,04,05,06

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		6 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 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.

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7482738	21-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7482739	21-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7482654	21-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7482735	21-01-2019	21-01-2019	ALC201
001	Y7482736	21-01-2019	21-01-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7482737	21-01-2019	21-01-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Leije ong.
Projectnummer 20191006
Rapportnummer 12964573 - 1

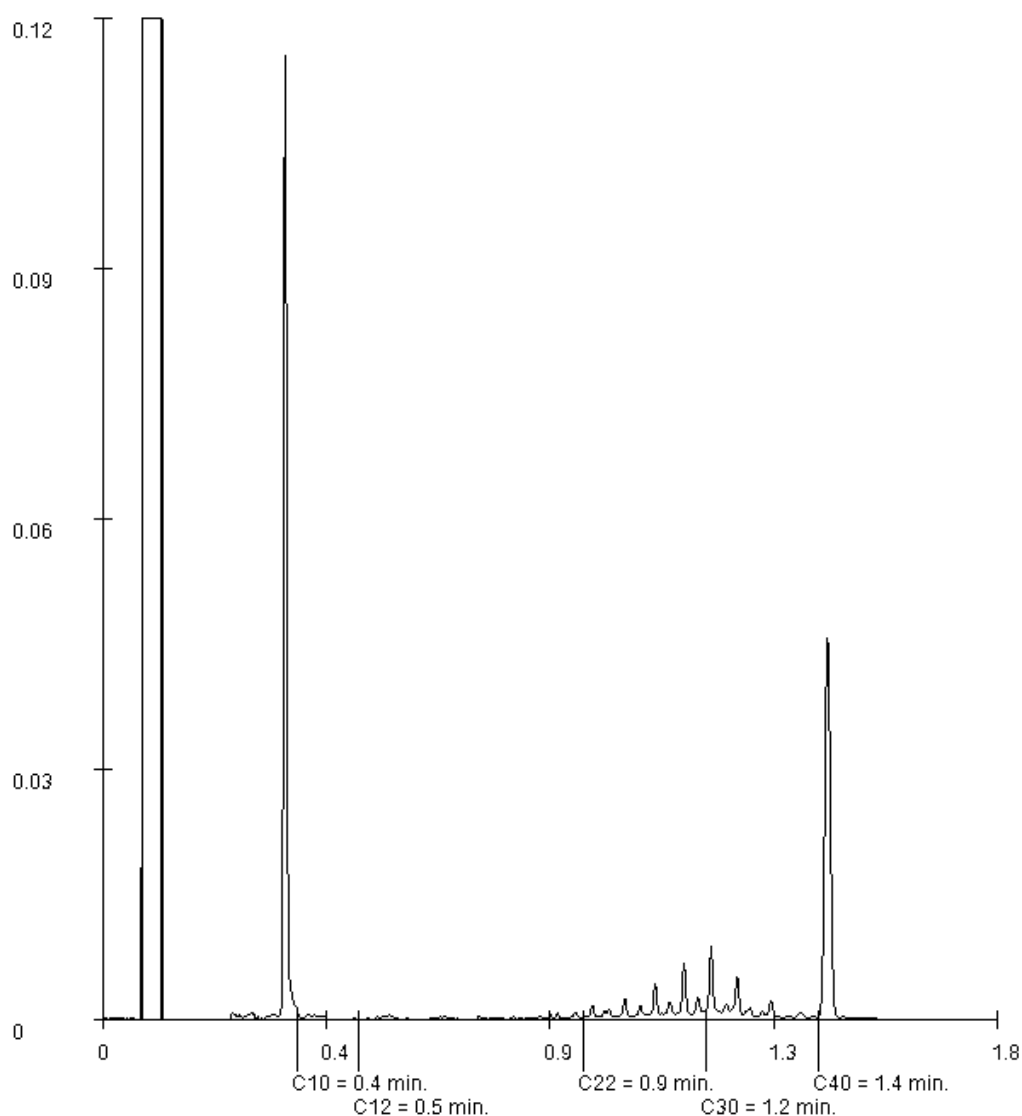
Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG01,02,03,04,05,06

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 :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MMBG		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		12964573		
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,9		
Lutum	% ds	1,7		
Datum van toetsing		11-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	83,8	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,7		
Organische stof (humus)	%	5,9		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,34	0,50	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	16	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	14	21	-0,06
zink	mg/kg ds	39	84	-0,1
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<24	-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	0,02	0,02	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds		0,13	-0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<8,3	-0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

 - Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -