



Verkennd bodemonderzoek

Deel te Gemert

Kadastrale gegevens: Gemeente Gemert, sectie O, nummer 2895 (ged.)

Projectnummer: 20201814
Datum: 17 juli 2020

Verkennend bodemonderzoek

Deel te Gemert

Kadastrale gegevens: Gemeente GMT00, sectie O, nummer 2895 (ged.)

Opdrachtgever

RHO adviseurs voor leefruimte
de heer S. van Bogget
Torenallee 20 - Gebouw SFJ, 7e verdieping
5617 BC Eindhoven

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

17 juli 2020

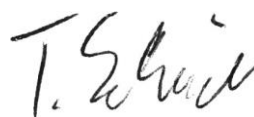
Projectnummer

20201814



Projectleider

T. Scheider

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Scheider".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

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

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5 Hypothese	8
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Bespreking van de resultaten	13
4 Samenvatting en conclusies	16

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer S. van Bogget namens RHO adviseurs voor leefruimte te Eindhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Deel ong. te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

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

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 boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". 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 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 zuidelijk van Deel en westelijk van de Beverdijk te Gemert. De ontwikkellocatie heeft een oppervlakte van ruim 11.000 m², waarbij het zuidelijke deel de functie van (openbaar) groen krijgt en niet onderzocht dient te worden. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is daarom beperkt tot circa 8.000 m². In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Deel ong.
Kadastrale gegevens locatie	gemeente GMT00, sectie O, perceelnummer(s) 2895 (ged.) www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 175749 y: 397416 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 8.000 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	- www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	weiland
Verhardingen	onverhard

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


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

Op de onderzoekslocatie is de realisatie van meerdere woonhuizen gepland. Het zuidelijke gebied van het kadastrale perceel dient niet onderzocht te worden daar de functie van (openbaar) groen niet wijzigt.

De onderzoeklocatie ligt binnen de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit woonbebouwing, weiland en openbaar stedelijk groen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is Deel voor 1900 reeds aanwezig. Noordelijk van Deel is sinds 1900 bebouwing aanwezig. De huidige onderzoekslocatie werd toen gebruikt als akker en weiland. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de Molenbroeksloop. Tot 1962 is de onderzoekslocatie niet noemenswaardig veranderd. Tussen 1962 en 1963 zijn een aantal huizen oostelijk van de onderzoekslocatie (Boekelseweg) gebouwd. Op historisch kaartmateriaal is de huidige woonwijk en de Beverdijk, westelijk van de onderzoekslocatie, voor het eerst in 1984 te zien. De woonwijk ten zuiden van de onderzoekslocatie is tevens in 1984 voor het eerst op historisch kaartmateriaal verschenen. Volgens historisch kaart materiaal zijn een aantal gebouwen binnen de woonwijk aan de Beverdijk tussen 2008 en 2011 afgebroken en herbouwd. De onderzoekslocatie is zover bekend nooit bebouwd of verhard geweest.

Sinds 8 juli 2019 is het 'tijdelijk handelingskader PFAS' in werking getreden. Hiermee is vastgesteld dat grond in Nederland tot 1,0 meter minus maaiveld (m-mv) verdacht is op het voorkomen van PFAS. Binnen de onderzoekslocatie of in de directe omgevingen zijn geen bronnen voor PFAS aanwezig of aanwezig geweest. In afspraak met de opdrachtgever wordt PFAS niet meegenomen in het onderzoek.

Aangezien dat de locatie nooit bebouwd was is een asbestverontreiniging als uiterst onwaarschijnlijk en een asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

1. Verkennend onderzoek NEN 5740 Beverdijk; Bijvelds milieutechnisch onderzoek; d.d. 24-10-2006
2. Historisch onderzoek Deel 88; Aelmans Eco Bv; rapportnummer 09/03453/V/E/HW; d.d. 15-07-2009

Het eerste rapport heeft betrekking op de Beverdijk oostelijk van de onderzoekslocatie. Tijdens het onderzoek is een licht verhoogde concentratie chroom in het grondwater aangetroffen. In de bodem zijn geen verhoogde waarden gemeten. Het tweede rapport heeft betrekking op Deel 88 noordelijk van de huidige onderzoekslocatie. Uit het onderzoek blijkt dat de fundering bijmengingen met assen bevat. In de bodem wordt tevens een overschrijding van chroom tot boven de interventiewaarde gemeten. De verhoogde chroomgehalte is waarschijnlijk te relateren aan de assen, nader onderzoek is niet uitgevoerd. In het rapport wordt een verspreiding van de verontreiniging vanuit de aanwezige assen naar het grondwater niet uitgesloten.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de locatie zelf geen verdachte locaties aanwezig zijn en geen potentieel bodem belastende activiteiten zijn uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 16,0 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 2 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Beegden (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand) aanwezig. Vanaf circa 16,6 m-mv is de formatie van Stramproy (kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grond zand en een spoor bruinkool) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gemert-Bakel blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld. Onderzoek is noodzakelijk in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning bouwen en de herontwikkeling van de locatie.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De locatie wordt conform de NEN 5740 onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). Op basis van het vooronderzoek worden de peilbuizen aan de noord- en oostzijde van de onderzoekslocatie geplaatst. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens 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 locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*		
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Gehele terrein	8.000 m ²	13	4	2	3x std.p	2x std.p	2x std.p

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 1 en 3 juli 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer N.A.P. (Niels) van Rooij en de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

Op 8 juli 2020 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 06 is een split verharding met een dikte van 5cm aangetroffen. Verder is op de onderzoekslocatie geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig matig fijn zand. Plaatselijk wordt in de ondergrond grindhoudend zand aangetroffen.

Zintuiglijk zijn lokaal, boring 10, in de bovengrond resten baksteen aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

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

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	1,95 - 2,95	1,01	5,2	272	23,2
16	2,05 - 3,05	1,27	5,1	254	11

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

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

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

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

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analysemonster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MMBG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)		Standaardpakket incl. lu/os
MMBG2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)		Standaardpakket incl. lu/os
BG3	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	Standaardpakket incl. lu/os
MMOG1	0,50 - 1,50	02 (0,70 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 04 (0,80 - 1,30) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50)	sporen roest	Standaardpakket incl. lu/os
MMOG2	0,50 - 2,00	05 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)		Standaardpakket incl. lu/os

- : 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

3.5.1 Parameters standaardpakket grond en grondwater

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden

getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

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

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MMBG1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50)		PAK (0,12)	-	-
MMBG2	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)		lood (0,48)	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
BG3	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	-	-	-
MMOG1	0,50 - 1,50	02 (0,70 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 04 (0,80 - 1,30) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50)	sporen roest	-	-	-
MMOG2	0,50 - 2,00	05 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00)		-	-	-

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

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
02-1-1	1,95 - 2,95	kobalt (0,48) zink (0,07) cadmium (0,01) barium (0,05)	-	nikkel (1,75)
16-1-1	2,05 - 3,05	nikkel (0,47), barium (0,03) cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,01)	-	-

-: 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 onderzoek

Het in MMBG2 verhoogde lood gehalte ligt net onder de tussenwaarde. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de in MMBG2 onderzochte boringen individueel op lood te onderzoeken. Tijdens de uitsplitsing zijn geen verontreinigingen gemeten boven de achtergrondwaarde. Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4 en de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. Tabel 8 geeft een samenvatting van de toetsing.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (uitsplitsing)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
B02 lood	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B03 lood	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B04 lood	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B11 lood	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B13 lood	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B15 lood	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50)		-	-	-
B16 lood	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)		-	-	-

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

3.7 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in boring 10 in de bovengrond resten baksteen aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogde gehalte aan PAK gemeten.

PAK

Er is geen eenduidige verklaring voor de in MMBG1 aangetroffen PAK gehalten. Op basis van het antropogeen gebruik van de locatie en de minimale overschrijding van de streefwaarde wordt uitgegaan van een verhoogde achtergrond concentratie. De gemeten gehalten vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties kobalt, zink, cadmium, barium en dichlooretheen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Nikkel, kobalt, zink, cadmium en barium

Er is geen aanwijsbare bron voor de gemeten verhoogde concentraties aanwezig. Het is bekend dat verhogingen van metalen in het grondwater zonder aanwijsbare bronnen kunnen voorkomen. In dit geval is sprake van verhoogde achtergrondconcentraties. Deze achtergrondconcentraties kunnen in Noord-Brabant zowel de streef- als de interventiewaarden overschrijden en in de loop van de tijd sterk variëren (*Achtergrondconcentraties en kwaliteitscriteria grondwater; W. Verweij et al.; RIVM Briefrapport 2017-0125*).

Dichlooretheen

Er kan geen bron voor de aangetroffen licht verhoogde concentraties dichlooretheen worden aangewezen. Echter is er sprake van een minimale overschrijding van de streefwaarde. De gemeten concentratie vormt geen aanleiding voor verder onderzoek.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht tot sterk 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*'.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer S. van Bogget, namens RHO adviseurs voor leefruimte te Eindhoven, een Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie is gelegen aan Deel te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen op de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie bevindt zich zuidelijk van Deel en westelijk van de Beverdijk te Gemert. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is daarom beperkt tot circa 8.000 m².

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is Deel voor 1900 ter plaatse gelegd. De huidige onderzoekslocatie werd toen gebruikt als akker en weiland. Tussen 1962 en 1984 zijn de woongebieden rond de onderzoekslocatie gebouwd. De locatie zelf was zover bekend nooit bebouwd of verhaard. Op de locatie is nog nooit een bodemonderzoek uitgevoerd en zijn geen potentieel verontreinigende activiteiten bekend.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Derhalve is conform NEN 5740 de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boring 3 resten baksteen waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 9 zijn de analysesresultaten samengevat.

Tabel 9: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	PAK	licht verhoogd
ondergrond	-	-
grondwater	kobalt, zink, cadmium, barium, dichlooretheen	licht verhoogd
	nikkel	sterk verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

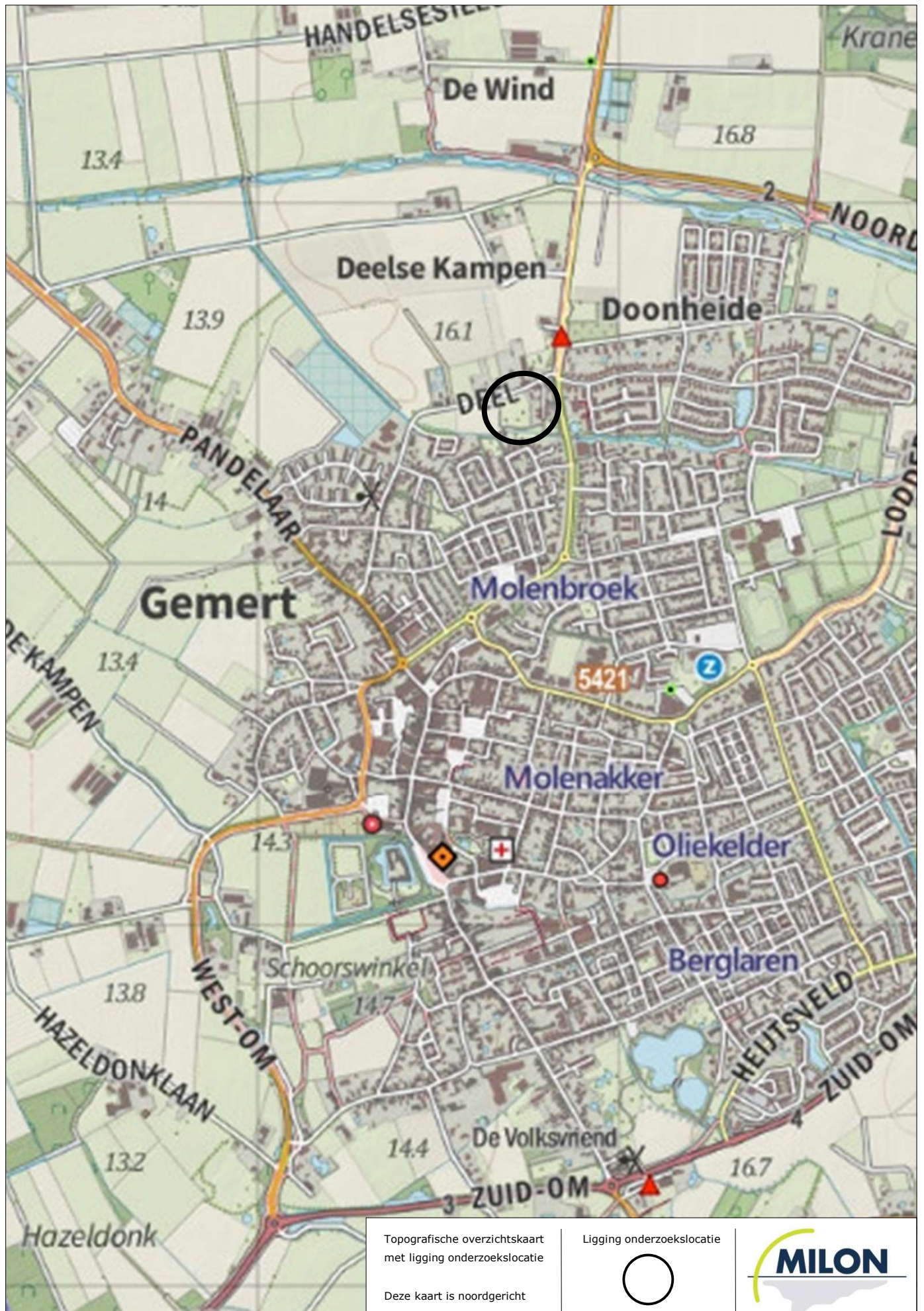
Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse is in de bovengrond lokaal een licht verhoogde gehalte aan PAK gemeten. In het grondwater zijn diverse parameters in licht verhoogde concentraties gemeten. Nikkel is sterk verhoogd gemeten. De aangetroffen verontreinigingen komen overeen met in de omgeving eerder uitgevoerde onderzoeken. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

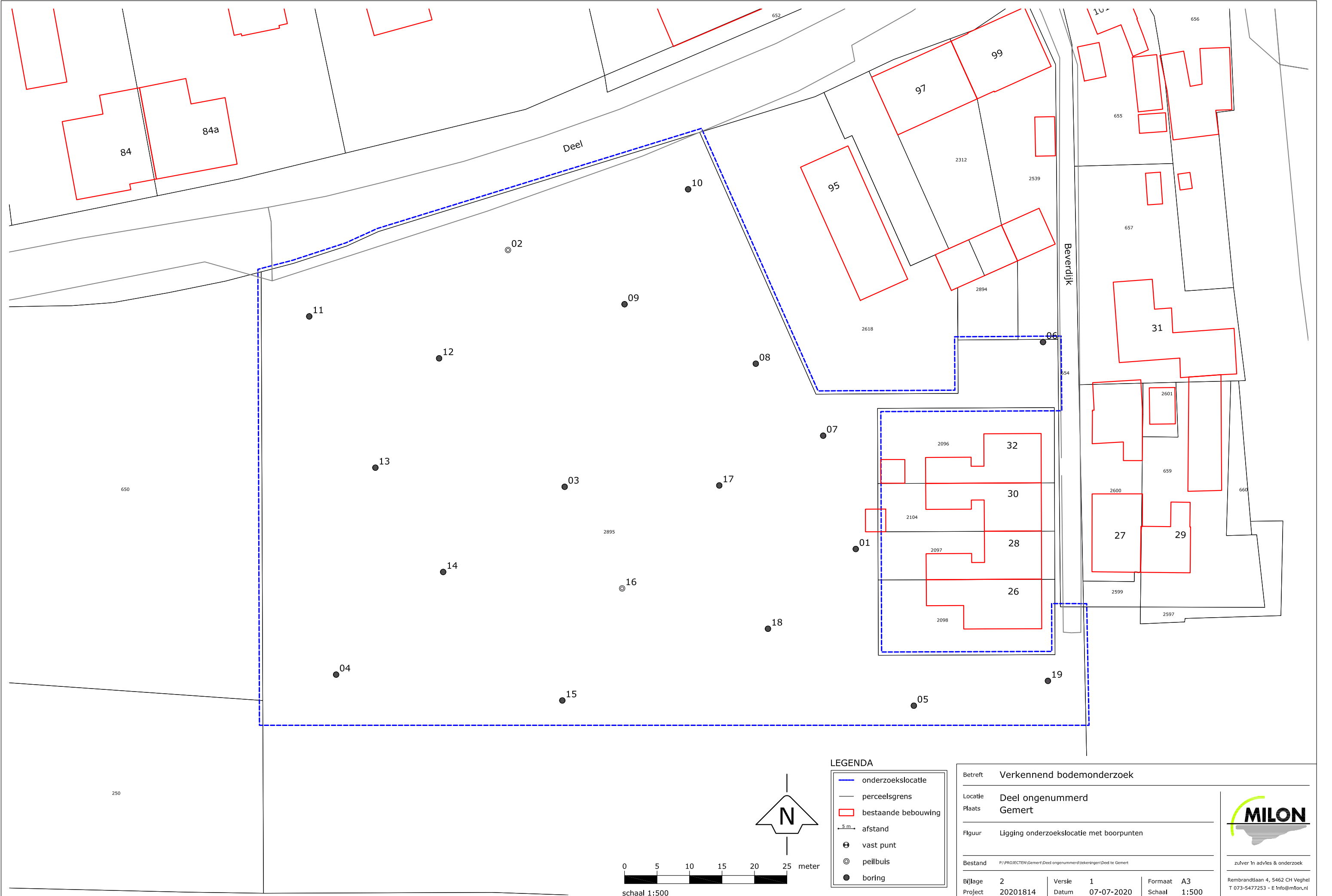
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

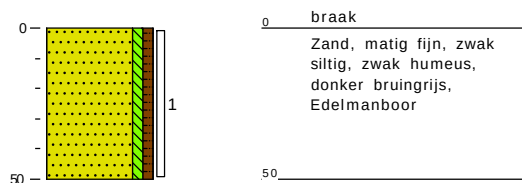
Projectnaam: Deel
Plaatsnaam: Gemert
Projectcode: 20201814
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 1 van 4

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

Boring 01

Datum: 3-7-2020

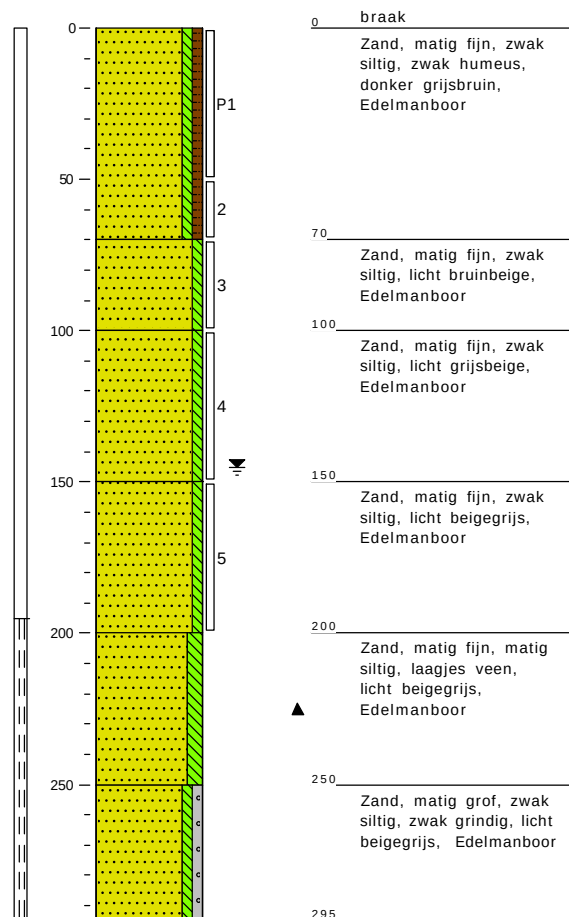
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 02

Datum: 1-7-2020

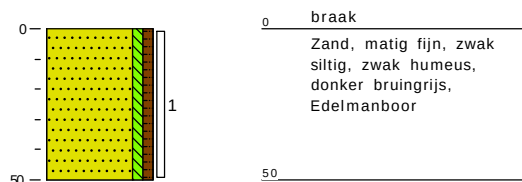
Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



Boring 03

Datum: 3-7-2020

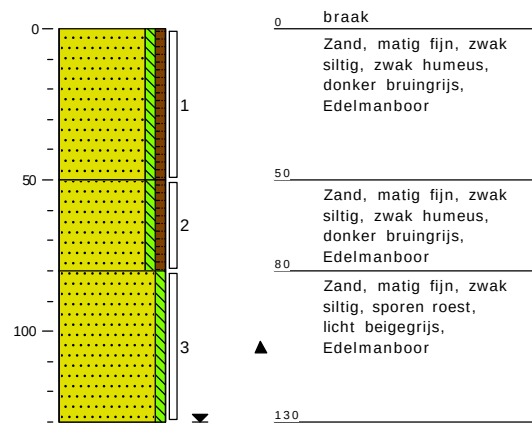
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 04

Datum: 3-7-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



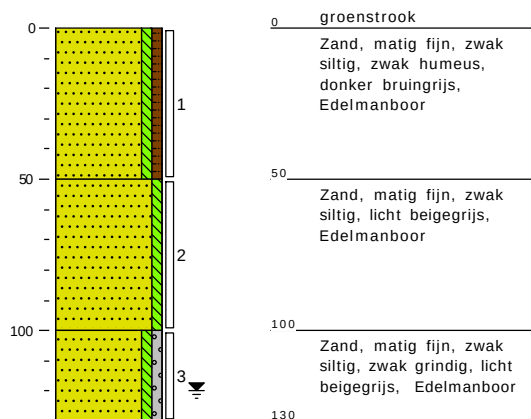
Projectnaam: Deel
Plaatsnaam: Gemert
Projectcode: 20201814
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 2 van 4

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

Boring 05

Datum: 3-7-2020

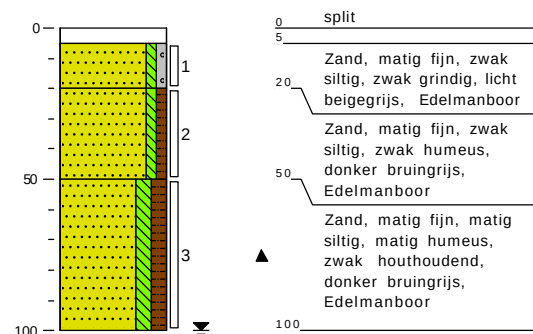
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 06

Datum: 3-7-2020

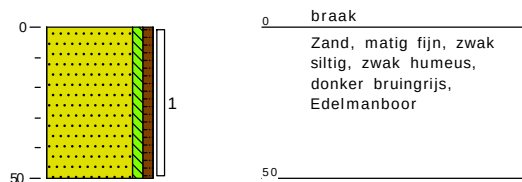
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 07

Datum: 3-7-2020

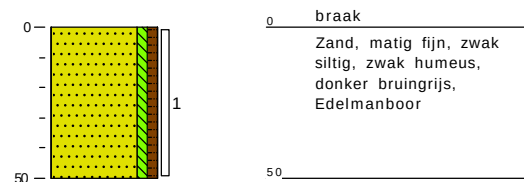
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 08

Datum: 3-7-2020

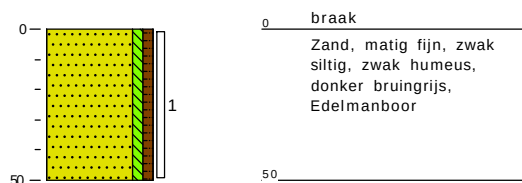
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 09

Datum: 3-7-2020

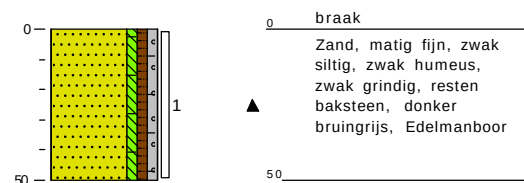
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 10

Datum: 3-7-2020

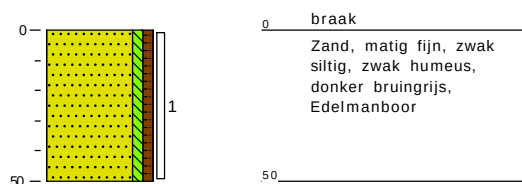
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 11

Datum: 3-7-2020

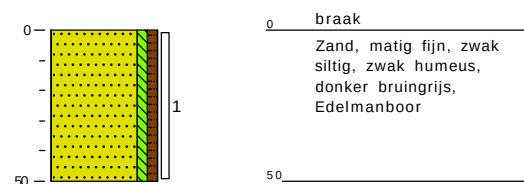
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 12

Datum: 3-7-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



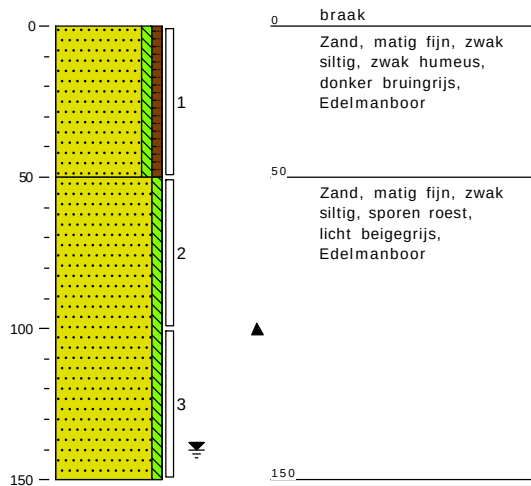
Projectnaam: Deel
Plaatsnaam: Gemert
Projectcode: 20201814
Projectleider: Tillmann Scheider
Pagina: 3 van 4

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

Boring 13

Datum: 3-7-2020

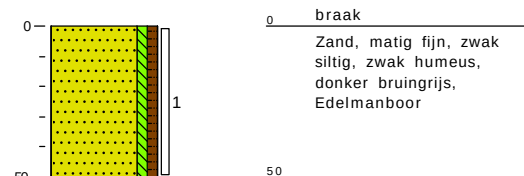
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 14

Datum: 3-7-2020

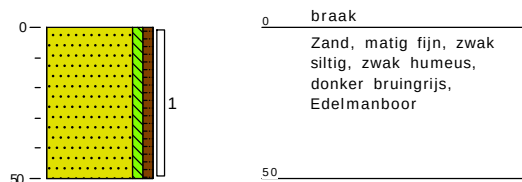
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 15

Datum: 3-7-2020

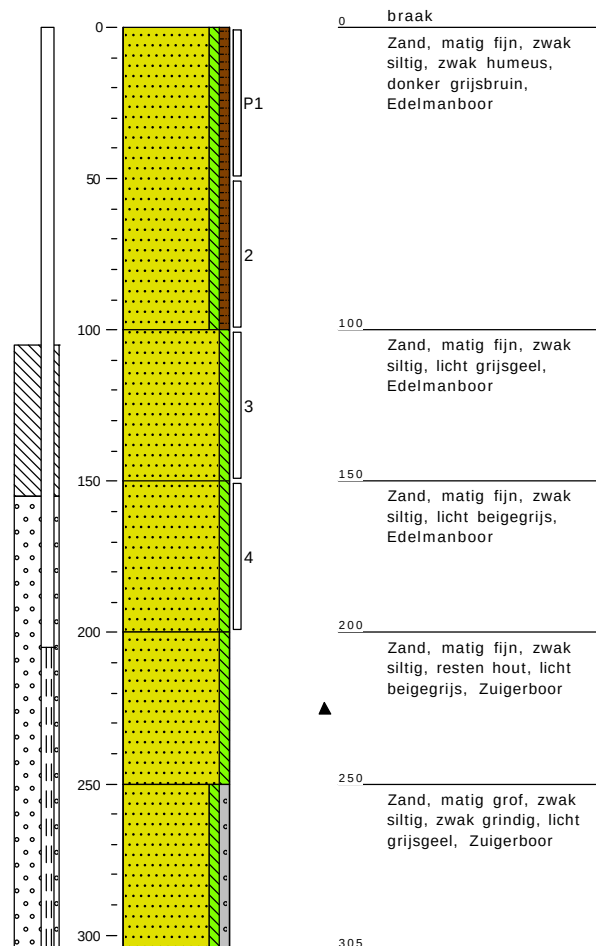
Veldwerker: Reinoud de Jong



Boring 16

Datum: 1-7-2020

Veldwerker: N.A.P. (Niels) van Rooij



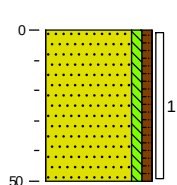
Projectnaam: Deel
 Plaatsnaam: Gemert
 Projectcode: 20201814
 Projectleider: Tillmann Scheider
 Pagina: 4 van 4

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

Boring 17

Datum: 3-7-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

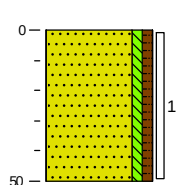


0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 18

Datum: 3-7-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong

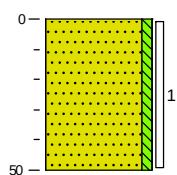


0 braak
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker bruingrijs,
 Edelmanboor
 50

Boring 19

Datum: 3-7-2020

Veldwerker: Reinoud de Jong



0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, licht beigegrijs,
 Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

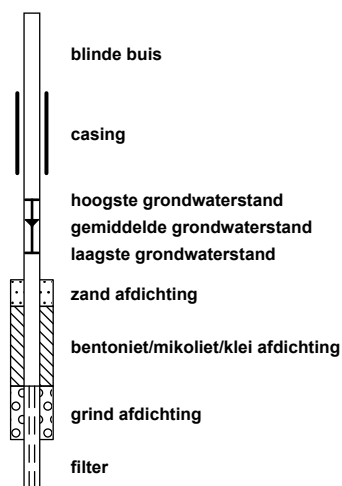
zand

	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

Bijlage 4

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Deel
Uw projectnummer : 20201814
SYNLAB rapportnummer : 13278128, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FJGN5NPE

Rotterdam, 08-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201814. 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

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13278128 - 1

Orderdatum 03-07-2020
Startdatum 03-07-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG3 BG3					
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1					
003	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2					
004	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1					
005	Grond (AS3000)	MMOG2 MMOG2					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	87.9	84.9	84.3	82.3
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	3.5	2.5	3.9	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.8	3.7	<1	1.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.21	0.32	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	7.7	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	14	190	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	30	21	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.44	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	1.7	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.99	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	1.0	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.42	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.70	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.44	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.44	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.907 ¹⁾	6.227 ¹⁾	0.227 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13278128 - 1

Orderdatum 03-07-2020
Startdatum 03-07-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG3 BG3						
002	Grond (AS3000)	MMBG1 MMBG1						
003	Grond (AS3000)	MMBG2 MMBG2						
004	Grond (AS3000)	MMOG1 MMOG1						
005	Grond (AS3000)	MMOG2 MMOG2						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13278128 - 1

Orderdatum 03-07-2020
Startdatum 03-07-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13278128 - 1

Orderdatum 03-07-2020
Startdatum 03-07-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8519244	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519231	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519232	03-07-2020	03-07-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13278128 - 1

Orderdatum 03-07-2020
Startdatum 03-07-2020
Rapportagedatum 08-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8519251	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519677	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519233	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519253	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
002	Y8519237	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519456	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
003	Y8519240	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519225	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519658	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
003	Y8519245	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519235	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519234	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
004	Y8519219	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
004	Y8519229	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
004	Y8519668	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
004	Y8519224	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
004	Y8519671	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
005	Y8519460	01-07-2020	03-07-2020	ALC201
005	Y8519220	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
005	Y8519463	01-07-2020	01-07-2020	ALC201

Paraaf :

MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Deel
Uw projectnummer : 20201814
SYNLAB rapportnummer : 13280522, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RS7CPVW1

Rotterdam, 14-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201814. 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
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13280522 - 1

Orderdatum 08-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	76	67
cadmium	µg/l	S	0.48	0.39
kobalt	µg/l	S	58	16
koper	µg/l	S	10	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.7	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	120	43
zink	µg/l	S	120	62
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.14
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.21 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13280522 - 1

Orderdatum 08-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13280522 - 1

Orderdatum 08-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13280522 - 1

Orderdatum 08-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1938631	08-07-2020	08-07-2020	ALC204
001	G6805257	08-07-2020	08-07-2020	ALC236
001	G6805250	08-07-2020	08-07-2020	ALC236
002	G6805262	08-07-2020	08-07-2020	ALC236
002	G6805261	08-07-2020	08-07-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13280522 - 1

Orderdatum 08-07-2020
Startdatum 08-07-2020
Rapportagedatum 14-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1938635	08-07-2020	08-07-2020	ALC204

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Deel
Uw projectnummer : 20201814
SYNLAB rapportnummer : 13284065, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CH9SXYQ5

Rotterdam, 16-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201814. 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
Tillmann Scheider

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13284065 - 1

Orderdatum 14-07-2020
Startdatum 14-07-2020
Rapportagedatum 16-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B02 lood B02 lood					
002	Grond (AS3000)	B03 lood B03 lood					
003	Grond (AS3000)	B04 lood B04 lood					
004	Grond (AS3000)	B11 lood B11 lood					
005	Grond (AS3000)	B13 lood B13 lood					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	86.7	85.8	86.6	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
lood	mg/kgds	S	21	25	25	17	20

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

Paraaf :



Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13284065 - 1

Orderdatum 14-07-2020
Startdatum 14-07-2020
Rapportagedatum 16-07-2020

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. |

Paraaf :



MILON bv
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13284065 - 1

Orderdatum 14-07-2020
Startdatum 14-07-2020
Rapportagedatum 16-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	B15 lood B15 lood		
007	Grond (AS3000)	B16 lood B16 lood		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	81.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	21	25

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

Paraaf :

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13284065 - 1

Orderdatum 14-07-2020
Startdatum 14-07-2020
Rapportagedatum 16-07-2020

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
Tillmann Scheider

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Deel
Projectnummer 20201814
Rapportnummer 13284065 - 1

Orderdatum 14-07-2020
Startdatum 14-07-2020
Rapportagedatum 16-07-2020

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
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8519456	01-07-2020	01-07-2020	ALC201
002	Y8519245	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
003	Y8519234	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
004	Y8519240	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
005	Y8519235	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
006	Y8519225	03-07-2020	03-07-2020	ALC201
007	Y8519658	01-07-2020	01-07-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		BG3			B02 lood			B03 lood	
Grondsoort		Zand			Zand			Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen							
Certificaatcode		13278128			13284065			13284065	
Deelmonsters		10			02			03	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,50			10,00			10,00	
Lutum	% ds	2,10			25,0			25,0	
Datum van toetsing		14-7-2020			20-7-2020			20-7-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD
OVERIG									
Droge stof	% w/w	87,9	88,0		85,0	85,0		86,7	87,0
Lutum	%	2,1							
Organische stof (humus)	%	3,5							
Artefacten	g	<1			<1			<1	
Aard artefacten	-	0			0			0	
METALEN									
barium	mg/kg ds	22	84 ⁽⁶⁾						
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,42	-0,01					
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06					
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12					
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0					
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01					
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45					
lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	21	21	-0,06	25	25
zink	mg/kg ds	30	68	-0,12					
MINERALE OLIE									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾						
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾						
minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	-0,03					
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01						
fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05						
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02						
fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11						
chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
PAK									
PAK	mg/kg ds		0,91	-0,02					
PCB'S									
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2						
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2						
PCB (som 7)									
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01					

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

Grondmonster		B04 lood			B11 lood			B13 lood		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13284065			13284065			13284065		
Deelmonsters		04			11			13		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		20-7-2020			20-7-2020			20-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,8		86,0	86,6		87,0	88,3		88,0
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds	25	25	-0,05	17	17	-0,07	20	20	-0,06
zink	mg/kg ds									
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
minerale olie	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
PAK										
PAK	mg/kg ds									
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds									

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

Grondmonster		B15 lood			B16 lood			MMBG1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13284065			13284065			13278128		
Deelmonsters		15			16			01, 05, 06, 07, 08, 17, 18		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			2,50		
Lutum	% ds	25,0			25,0			2,80		
Datum van toetsing		20-7-2020			20-7-2020			14-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,3		84,0	81,5		82,0	87,9		88,0
Lutum	%							2,8		
Organische stof (humus)	%							2,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds							<20	<49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds							0,21	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds							<1,5	<3,4	-0,07
koper	mg/kg ds							7,7	15,2	-0,17
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	21	21	-0,06	25	25	-0,05	14	22	-0,06
zink	mg/kg ds							21	47	-0,16
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							<5	14 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds							<20	<56	-0,03
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							0,44	0,44	
anthraceen	mg/kg ds							0,09	0,09	
fluorantheen	mg/kg ds							1,7	1,7	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,99	0,99	
chryseen	mg/kg ds							1,0	1,0	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,42	0,42	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,70	0,70	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,44	0,44	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,44	0,44	
PAK										
PAK	mg/kg ds								6,20	0,12
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<3	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds								<20,0	0

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

Grondmonster		MMBG2			MMOG1			MMOG2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen roest					
Certificaatcode		13278128			13278128			13278128		
Deelmonsters		02, 03, 04, 11, 13, 15, 16			02, 02, 04, 13, 13			05, 16, 16		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,90			0,50			0,70		
Lutum	% ds	3,70			1,00			1,00		
Datum van toetsing		14-7-2020			14-7-2020			14-7-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	84,9		85,0	84,3		84,0	82,3		82,0
Lutum	%	3,7			<1			1,0		
Organische stof (humus)	%	3,9			<0,5			0,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20		<45 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾	<20		<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,32		0,49 -0,01	<0,2		<0,2 -0,03	<0,2		<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5		<3,1 -0,07	<1,5		<3,7 -0,06	<1,5		<3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	14		26 -0,09	<5		<7 -0,22	<5		<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0	<0,05		<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01	<0,5		<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3		<5 -0,46	<3		<6 -0,45	<3		<6 -0,45
lood	mg/kg ds	190		280 0,48	<10		<11 -0,08	<10		<11 -0,08
zink	mg/kg ds	25		52 -0,15	<20		<33 -0,18	<20		<33 -0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5		9 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾	<5		18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20		<36 -0,03	<20		<70 -0,02	<20		<70 -0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01		0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,01		0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,04		0,04	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02		0,02	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02		0,02	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03		0,03	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01
PAK										
PAK	mg/kg ds			0,23 -0,03			<0,070 -0,04			<0,070 -0,04
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 52	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 101	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 118	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 138	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 153	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB 180	µg/kg ds	<1		<2	<1		<4	<1		<4
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds			<13,00 -0,01			<25,0 0,01			<25,0 0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		02-1-1	16-1-1
Datum		8-7-2020	8-7-2020
Filterstelling (m -mv)		1,95 - 2,95	2,05 - 3,05
Datum van toetsing		15-7-2020	15-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD Index =0,5
		Meetw	GSSD Index =0,5
METALEN			
barium	µg/l	76	76 0,05
cadmium	µg/l	0,48	0,48 0,01
kobalt	µg/l	58	58 0,48
koper	µg/l	10	10 -0,08
kwik	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1 -0,01
nikkel	µg/l	120	120 1,75
lood	µg/l	3,7	3,7 -0,19
zink	µg/l	120	120 0,07
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03
PAK			
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0
PAK			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
xylenen (som)			
xylenen (som)	µg/l	<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
dichloorpropaan			
dichloorpropaan	µg/l	<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42	0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen			
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	0,14
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0

Watermonster		02-1-1	16-1-1
Datum		8-7-2020	8-7-2020
Filterstelling (m -mv)		1,95 - 2,95	2,05 - 3,05
Datum van toetsing		15-7-2020	15-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,02	<0,2 <0,1 0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: 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	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					

		S	S Diep	Indicatief	I
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