



Verkennd bodemonderzoek

Bomanshof 6, Stratumseijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14 te Eindhoven

Kadastrale gegevens: Gemeente Eindhoven, sectie A, nummer 6055, 6067 en 6068

Projectnummer: 20191625
Datum: 3 juni 2019

Verkenkend bodemonderzoek

Bomanshof 6, Stratumsewijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14 te Eindhoven

Kadastrale gegevens: Gemeente Eindhoven, sectie A, nummer 6055, 6067 en 6068

Opdrachtgever

AA & C Nederland B.V. (regio zuid)

Poeldonkweg 5
5216 JX 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum
3 juni 2019

Projectnummer
20191625



Projectleider en kwaliteitscontrole



Auteur



Inhoudsopgave

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

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 [REDACTED] namens AA & C Nederland B.V. (regio zuid) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Bomanshof 6, Stratumsewijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14 te Eindhoven. 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 verkoop van 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, 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 opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

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

2.2 Afbakening en locatiegegevens

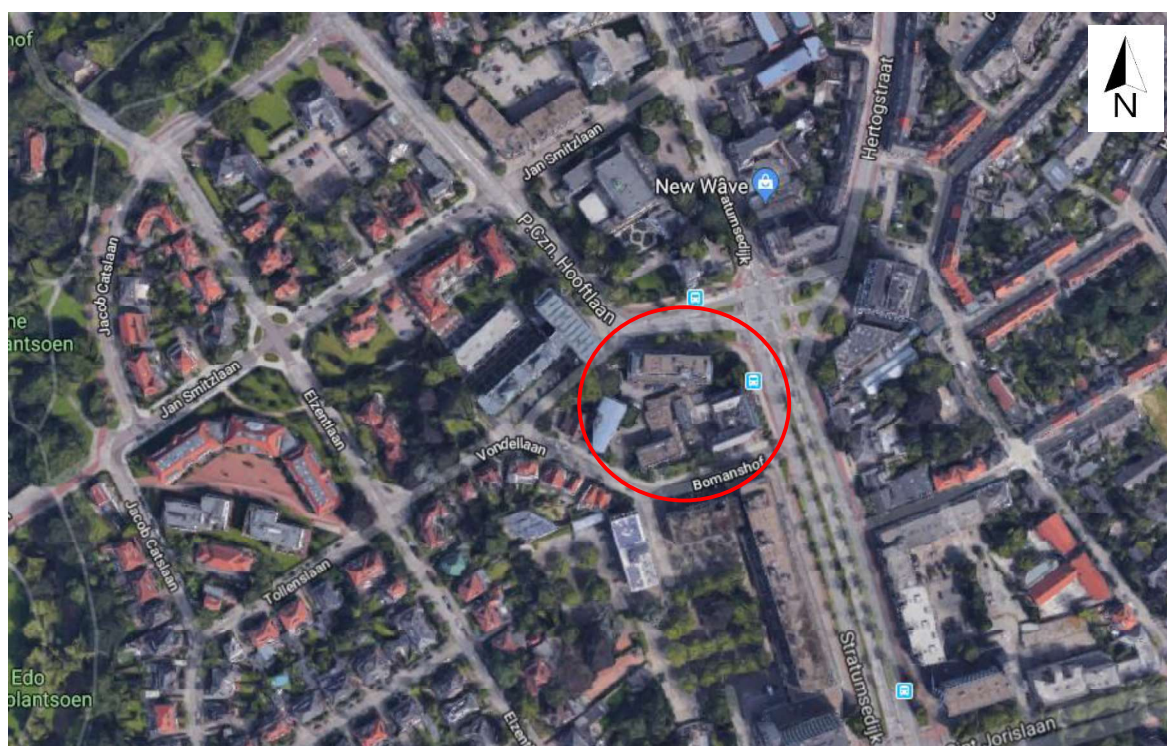
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie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

De onderzoekslocatie betreft de percelen aan het Bomanshof 6, Stratumsedijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14 te Eindhoven. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Bomanshof 6, Stratumsedijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14		
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Eindhoven, sectie A, perceelnummers 6055, 6067 en 6068		www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 161763	y: 382523	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 5.374		www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 2.392		www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	kantoorpanden en parkeerterrein		
Verhardingen	parkeerterrein met klinkers en asfalt		

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: Google Maps

Ten noorden, oosten en zuiden van het te onderzoeken gebied zijn respectievelijk de openbare wegen P. Czn. Hooftlaan, Stratumsedijk en Bomanshof gelegen. Ten westen van de onderzoekslocatie is een kantoorpand gelegen. De onderzoeklocatie ligt binnen de bebouwde kom. 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

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie omstreeks 1900 braakliggend en vermoedelijk in gebruik als tuin. Rond 1940 is de bebouwing aan de Stratumsewijk 28 gerealiseerd. De bebouwing aan de P. Czn. Hooftlaan 14 en Bomanshof 6 zijn respectievelijk omstreeks 1959 en 1969 gerealiseerd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

Binnen de onderzoekslocatie en in de direct omgeving ervan zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 17,4 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 23,6 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Bortel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) 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 Eindhoven blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctiekwaliteitsklasse wonen.

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. Bodemonderzoek in het kader van de grondtransactie is noodzakelijk om aansprakelijkheid in de toekomst te voorkomen.

Op basis van de verkregen informatie wordt binnen de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. Er is op basis van het onderzoek geen aanleiding om andere stoffen te verwachten dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. 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. Hierom wordt, conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL).

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	grond		grondwater
					bovengrond	ondergrond	
Gehele terrein	5.374 m ²	12	3	1	2x standaardpakket	2x standaardpakket	1x standaardpakket

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

3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 21 mei 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, 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 28 mei 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door [REDACTED], 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 de onderzoekslocatie is een verharding aanwezig van klinkers en asfalt. Onder de asfaltverharding is een laag repac aanwezig met een dikte variërend tussen 5 en 11 cm. De bovengrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand en ter plaats van boring 8 vanaf 1,9 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,9 m-mv uit zwak zandige leem. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met betonbrokken, bakstenen en kolengruis. 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 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
08-1-1	2,90-3,90	1,95	6,76	913	16,8

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

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

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

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen
mm1	0,15 - 0,60	01 (0,15 - 0,50) 06 (0,25 - 0,60) 08 (0,15 - 0,50)	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis
mm2	0,00 - 0,60	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,25 - 0,60) 07 (0,12 - 0,40) 09 (0,20 - 0,50) 12 (0,10 - 0,60) 15 (0,25 - 0,60) 16 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, resten wortels, sporen baksteen
mm3	0,40 - 1,50	04 (0,40 - 0,90) 08 (0,70 - 1,10) 08 (1,10 - 1,50)	sporen baksteen, brokken beton
mm4	0,40 - 1,50	06 (0,60 - 1,10) 06 (1,10 - 1,50) 13 (0,40 - 0,90) 13 (0,90 - 1,20)	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis

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

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

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 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	Index >0,5	> I
mm1	0,15 - 0,60	01 (0,15 - 0,50) 06 (0,25 - 0,60) 08 (0,15 - 0,50)	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis	zink (0,08) kwik (0,01) lood (0,03) PAK (-)	-	-
mm2	0,00 - 0,60	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,25 - 0,60) 07 (0,12 - 0,40) 09 (0,20 - 0,50) 12 (0,10 - 0,60) 15 (0,25 - 0,60) 16 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, resten wortels, sporen baksteen	PCB (som 7) (0,27) zink (0,04) kwik (-) lood (0,17)	-	-
mm3	0,40 - 1,50	04 (0,40 - 0,90) 08 (0,70 - 1,10) 08 (1,10 - 1,50)	sporen baksteen, brokken beton	kwik (-) PAK (0,1)	-	-
mm4	0,40 - 1,50	06 (0,60 - 1,10) 06 (1,10 - 1,50) 13 (0,40 - 0,90) 13 (0,90 - 1,20)	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis	koper (0,13) zink (0,14) lood (0,12)	-	-

-: 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 >0,5	> I
08-1-1	2,90 - 3,90	barium (0,21)	-	-

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

3.6 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met beton, bakstenen en kolengruis. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, lood, PCB en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn analytisch koper, zink, lood, kwik en PAK in een licht verhoogd gehalte aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en PAK zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met beton, bakstenen en kolengruis. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB of PAK kunnen voorkomen. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en vormen geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden is onder de asfaltverharding een puinlaag en diverse boringen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De herkomst van de puinlaag en de bijmengingen is niet bekend. Gezien de aard van deze bijmengingen en het jaartal waarin het terrein is aangelegd, is de locatie verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 en/of NEN 5897 uit te voeren. Middels dit onderzoek wordt bepaald of de verdenking van asbesthoudende materialen in de puinfundering en bodem terecht is. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit onderzoek op dit moment niet uitgevoerd hoeft te worden.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium in de grond niet noemenswaardig verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Aanvullend grondwateronderzoek wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in 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 [REDACTED] namens AA & C Nederland B.V. (regio zuid) 's-Hertogenboscheen verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft Bomanshof 6, Stratumsedijk 28a en P. Czn. Hooftlaan 14 te Eindhoven. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie was omstreeks 1900 braakliggend en vermoedelijk in gebruik als tuin. Rond 1940 is de bebouwing aan de Stratumsedijk 28 gerealiseerd. De bebouwing aan de P. Czn. Hooftlaan 14 en Bomanshof 6 zijn respectievelijk in 1959 en 1969 gerealiseerd. De locaties hebben een kantoorfunctie en het buitenterrein als parkeerplaats.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Binnen de onderzoekslocatie en in de direct omgeving ervan zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op basis van de verkregen informatie wordt binnen de onderzoekslocatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht. Hierom is, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen aan beton, bakstenen en/of kolengruis. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	zink, kwik, lood, PCB en PAK	licht verhoogd
ondergrond	zink, kwik, koper, lood en PAK	licht verhoogd
grondwater	barium	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

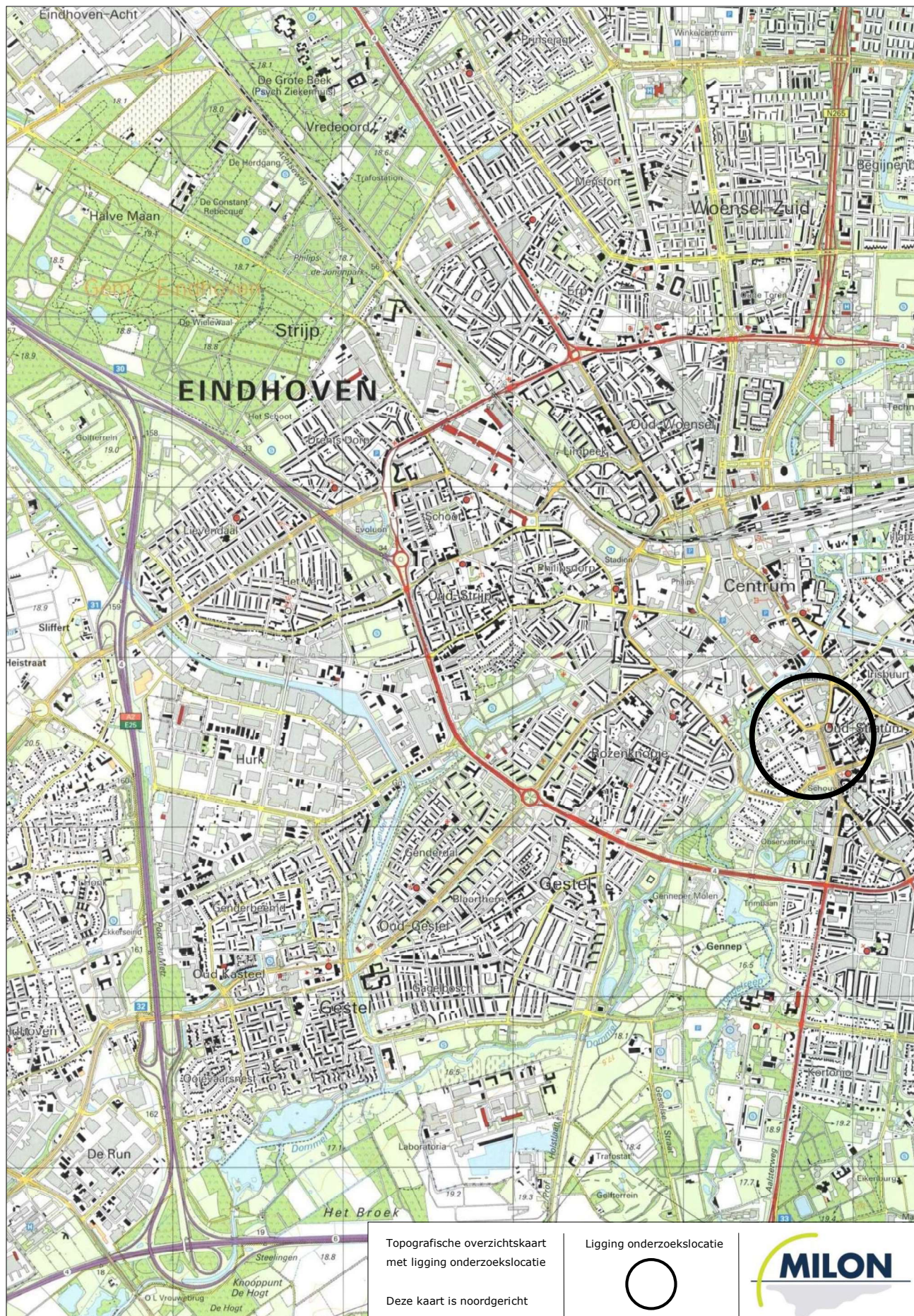
Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn ten hoogste licht verhoogde waarden aangetoond. Vervolgonderzoek hiernaar wordt niet zinvol geacht. Geadviseerd wordt naar aanleiding van het aantreffen van een puinlaag en bodemvreemde bijmengingen om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren conform NEN 5707 en/of NEN 5897.

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



Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

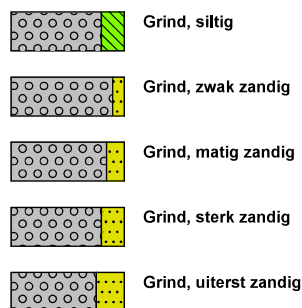


Bijlage 2

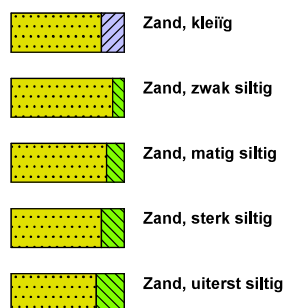
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

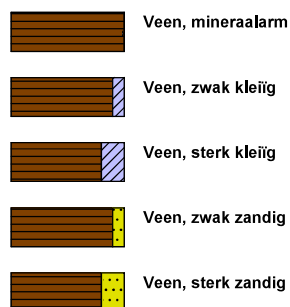
grind



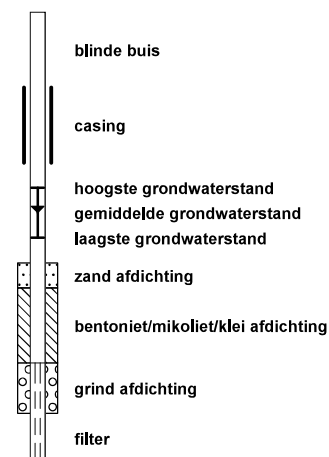
zand



veen



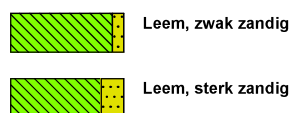
peilbuis



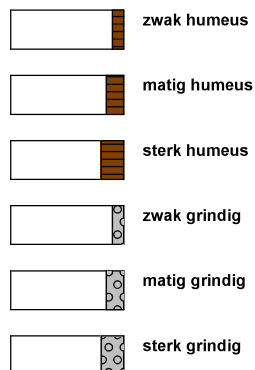
klei



leem



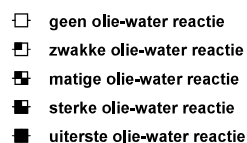
overige toevoegingen



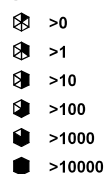
geur



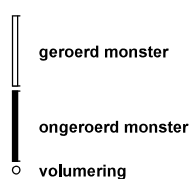
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



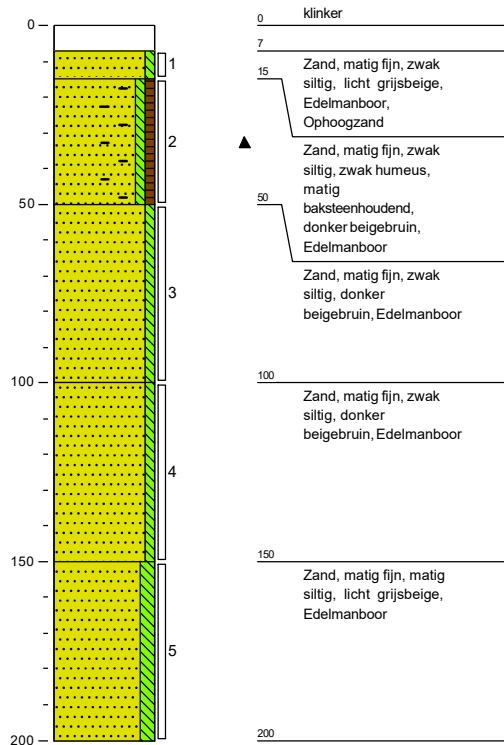
Projectnaam: Bomanshof6-Stratumsedijk28-PCznHooftlaan 14
 Plaatsnaam: Eindhoven
 Projectcode: 20191625
 Projectleider: XXXXXXXXXX
 Pagina: 1 van 5

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

Boring 01

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 02

Datum: 21-5-2019

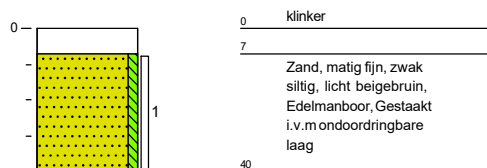
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 03

Datum: 21-5-2019

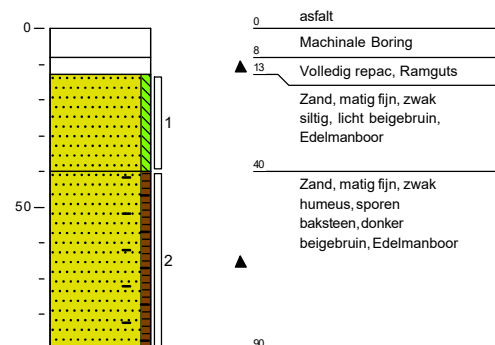
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 04

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX



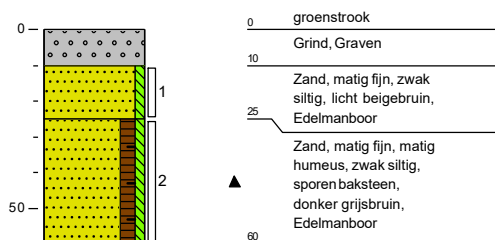
Projectnaam: Bomanshof6-Stratumsedijk28-PCznHooftlaan 14
 Plaatsnaam: Eindhoven
 Projectcode: 20191625
 Projectleider: XXXXXXXXXX
 Pagina: 2 van 5

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

Boring 05

Datum: 21-5-2019

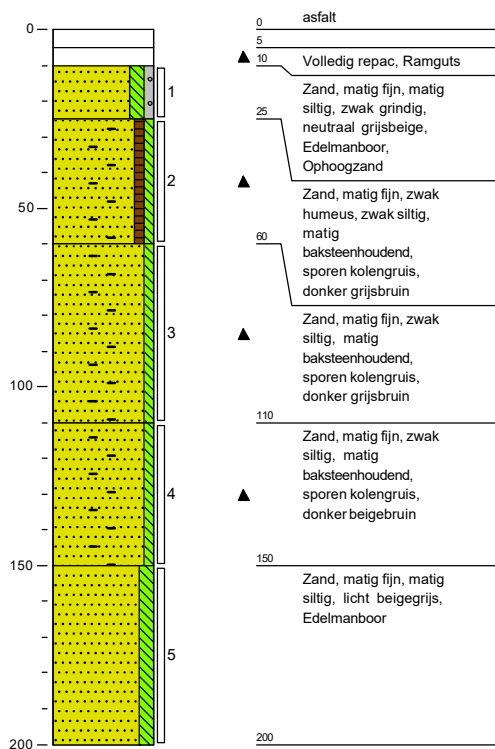
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 06

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX

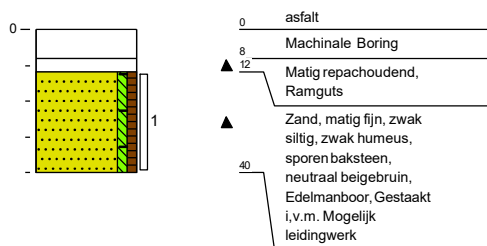


Projectnaam: Bomanshof6-Stratumsedijk28-PCznHooftlaan14
 Plaatsnaam: Eindhoven
 Projectcode: 20191625
 Projectleider: XXXXXXXXXX
 Pagina: 3 van 5

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

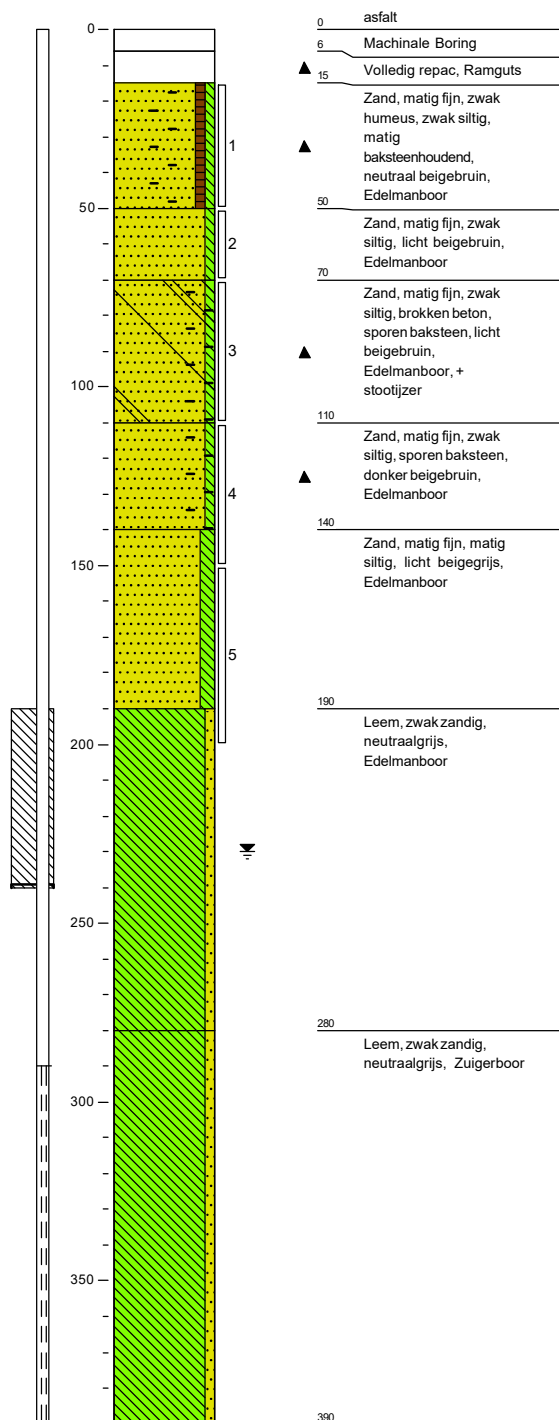
Boring 07

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX


Boring 08

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX


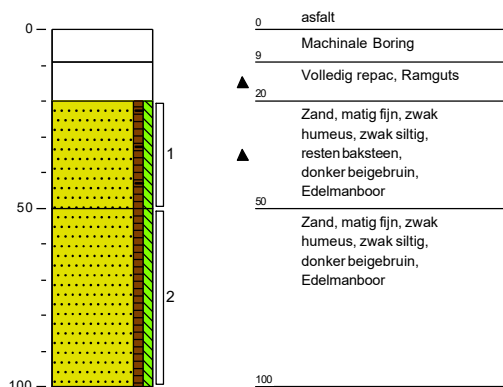
Projectnaam: Bomanshof6-Stratumsedijk28-PCznHooftlaan14
 Plaatsnaam: Eindhoven
 Projectcode: 20191625
 Projectleider: XXXXXXXXXX
 Pagina: 4 van 5

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

Boring 09

Datum: 21-5-2019

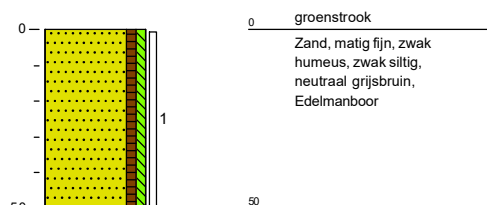
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 10

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 11

Datum: 21-5-2019

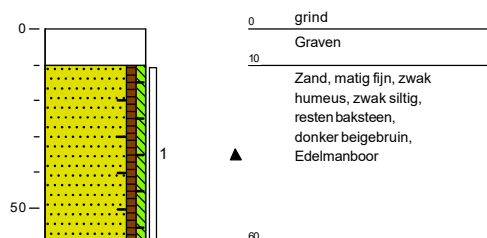
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 12

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX



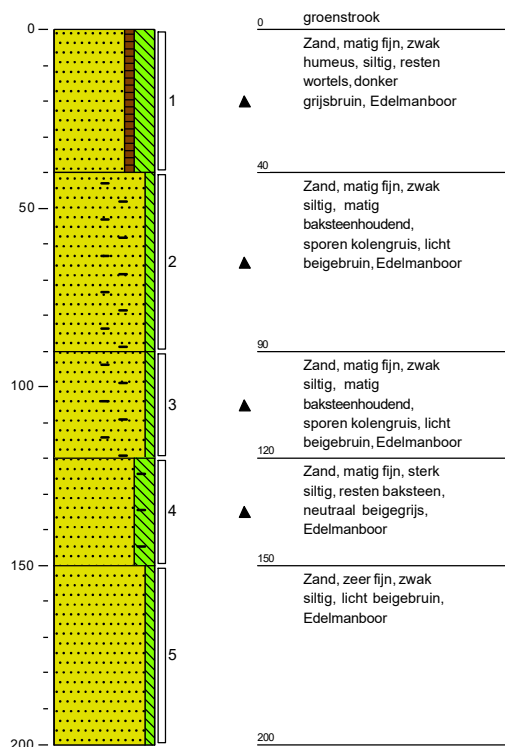
Projectnaam: Bomanshof6-Stratumsedijk28-PCznHooftlaan 14
 Plaatsnaam: Eindhoven
 Projectcode: 20191625
 Projectleider: XXXXXXXXXX
 Pagina: 5 van 5

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

Boring 13

Datum: 21-5-2019

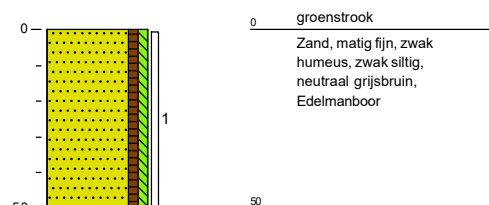
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 14

Datum: 21-5-2019

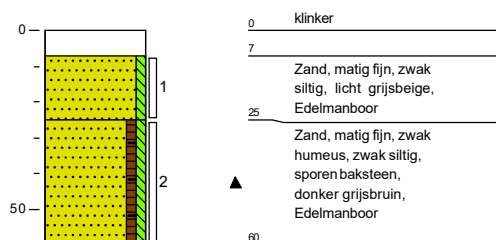
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 15

Datum: 21-5-2019

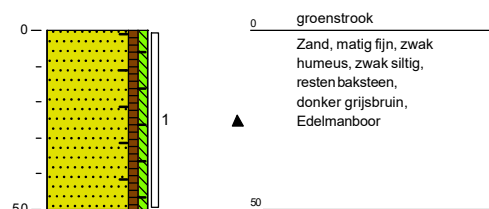
Veldwerker: XXXXXXXXXX



Boring 16

Datum: 21-5-2019

Veldwerker: XXXXXXXXXX



Bijlage 4

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
Uw projectnummer : 20191625
SYNLAB rapportnummer : 13037089, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UHTDMHRT

Rotterdam, 27-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191625. 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.

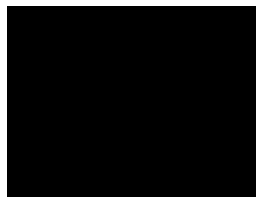
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (15-50) 06 (25-60) 08 (15-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 02 (0-50) 05 (25-60) 07 (12-40) 09 (20-50) 12 (10-60) 15 (25-60) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 04 (40-90) 08 (70-110) 08 (110-150)
004	Grond (AS3000)	mm4 06 (60-110) 06 (110-150) 13 (40-90) 13 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	86.5	89.0	87.2	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.2	1.3	1.7
--------------------------------	---------	---	-----	-----	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	5.0	3.3	2.5
---------------	---------	---	-----	-----	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	39	44	36	28
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.34	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.2	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	18	12	29
kwik	mg/kgds	S	0.27	0.13	0.13	0.06
lood	mg/kgds	S	41	89	15	69
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	5.5	4.3	3.8
zink	mg/kgds	S	85	80	47	95

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.09	0.50	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.13	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.43	0.25	1.7	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.15	0.66	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.12	0.53	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.35	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.17	0.61	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.13	0.43	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.39	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.577 ¹⁾	1.177 ¹⁾	5.307 ¹⁾	0.354 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	6.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.8 ²⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	21	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	17	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	14	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	61.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 01 (15-50) 06 (25-60) 08 (15-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 02 (0-50) 05 (25-60) 07 (12-40) 09 (20-50) 12 (10-60) 15 (25-60) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 04 (40-90) 08 (70-110) 08 (110-150)
004	Grond (AS3000)	mm4 06 (60-110) 06 (110-150) 13 (40-90) 13 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	14	9	12
fractie C30-C40	mg/kgds		9	12	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

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 (gloeieverlies)	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
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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	Y7627572	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
001	Y7627244	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
001	Y7627168	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627229	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627160	21-05-2019	21-05-2019	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7627577	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627647	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627588	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627568	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
002	Y7627149	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
003	Y7627579	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
003	Y7627235	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
003	Y7627238	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
004	Y7627578	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
004	Y7627548	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
004	Y7627583	21-05-2019	21-05-2019	ALC201
004	Y7627571	21-05-2019	21-05-2019	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

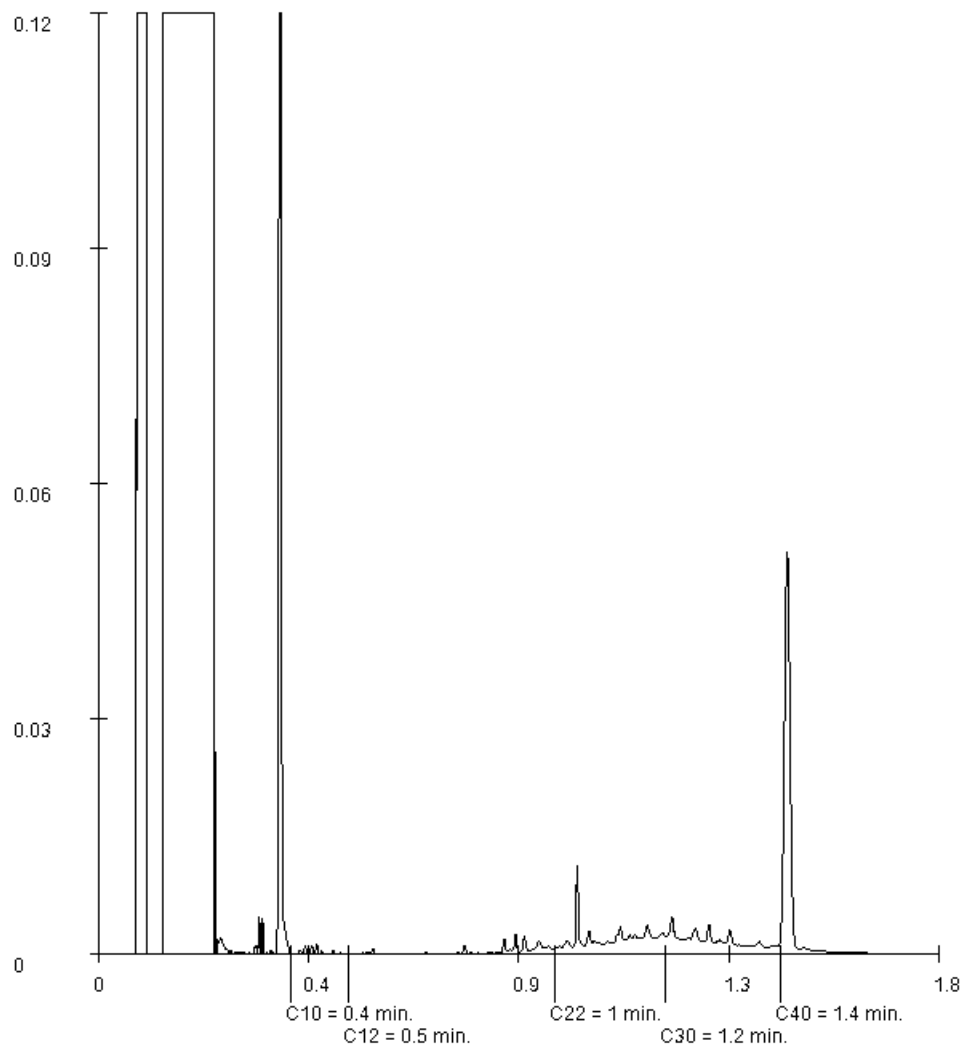
Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen mm101 (15-50) 06 (25-60) 08 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

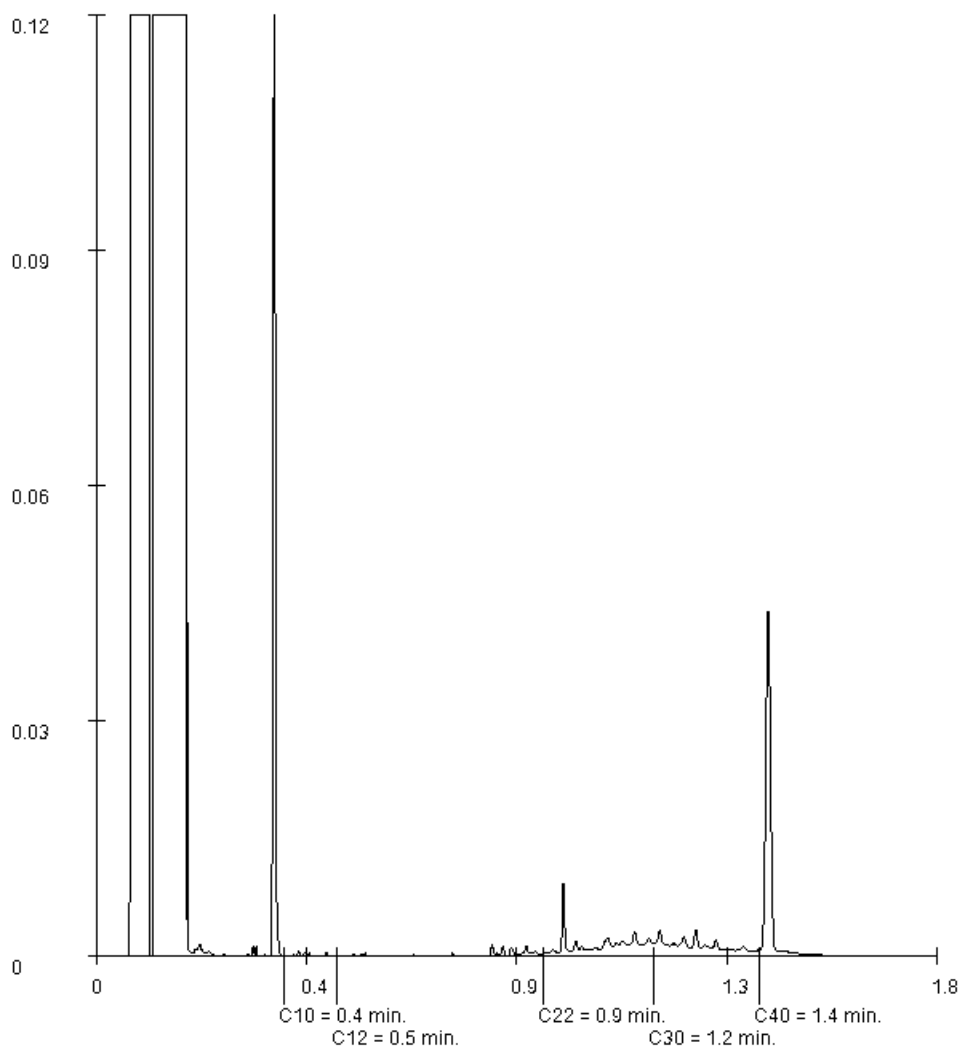
Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen mm202 (0-50) 05 (25-60) 07 (12-40) 09 (20-50) 12 (10-60) 15 (25-60) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

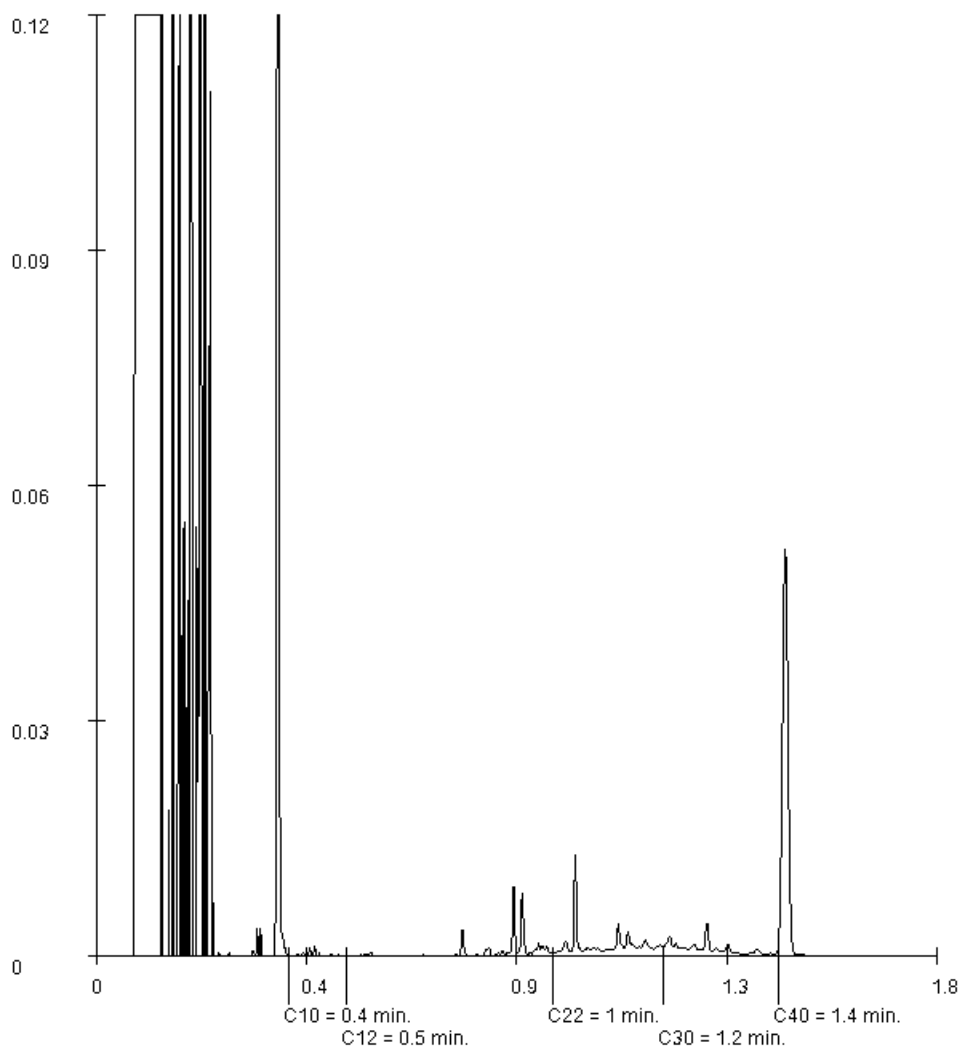
Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen mm304 (40-90) 08 (70-110) 08 (110-150)

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 :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13037089 - 1

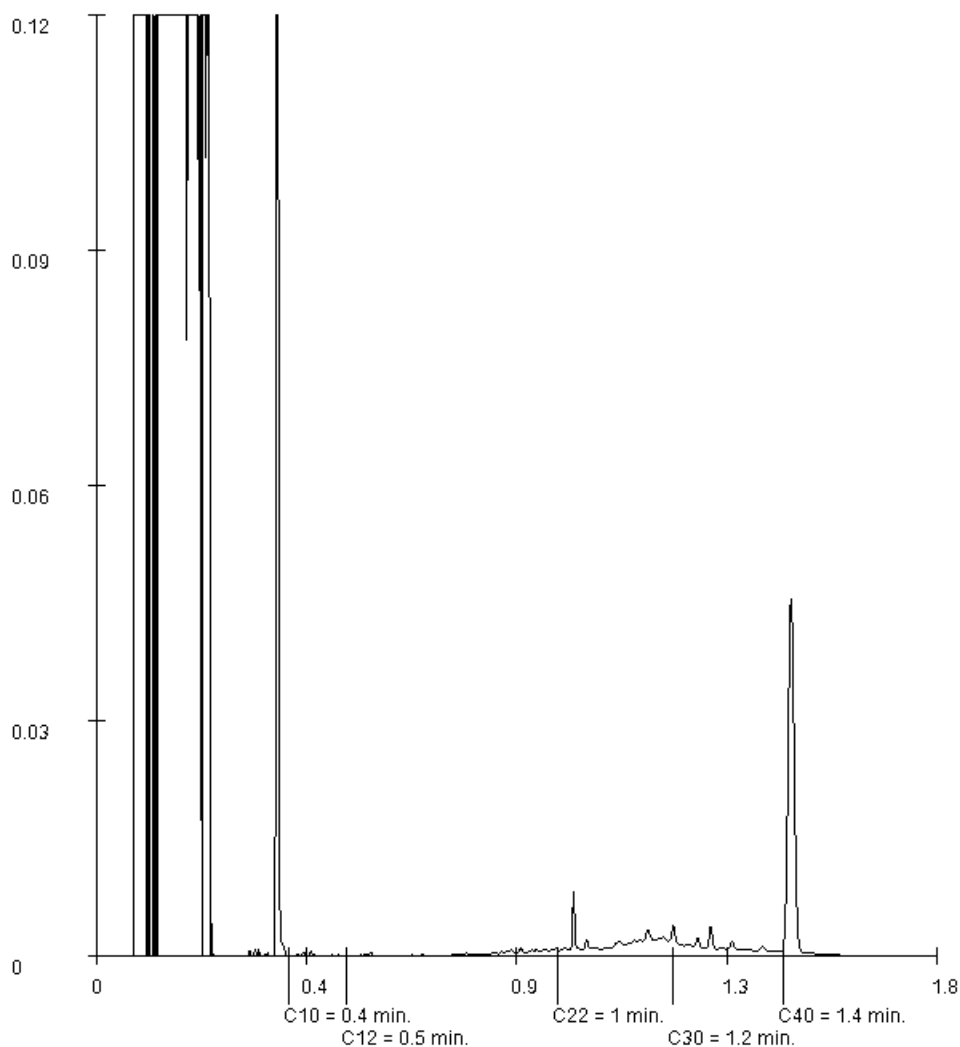
Orderdatum 22-05-2019
 Startdatum 22-05-2019
 Rapportagedatum 27-05-2019

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen mm406 (60-110) 06 (110-150) 13 (40-90) 13 (90-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

MILON bv

Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
Uw projectnummer : 20191625
SYNLAB rapportnummer : 13040926, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PDFZ1LJP

Rotterdam, 31-05-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20191625. 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.

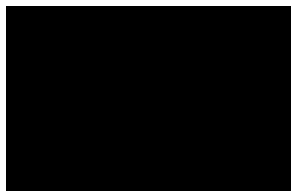
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13040926 - 1

Orderdatum 28-05-2019
 Startdatum 29-05-2019
 Rapportagedatum 31-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (290-390)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	170 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
 Projectnummer 20191625
 Rapportnummer 13040926 - 1

Orderdatum 28-05-2019
 Startdatum 29-05-2019
 Rapportagedatum 31-05-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (290-390)

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

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

Paraaf :





Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
Projectnummer 20191625
Rapportnummer 13040926 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 31-05-2019

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Bomanshof 6-Stratumsedijk 28-P Czn Hooftlaan 14
Projectnummer 20191625
Rapportnummer 13040926 - 1

Orderdatum 28-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 31-05-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	B1839430	29-05-2019	28-05-2019	ALC204
001	G6601314	29-05-2019	28-05-2019	ALC236
001	G6601303	29-05-2019	28-05-2019	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

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

Grondmonster		mm1	mm2			mm3				
Certificaatcode		13037089	13037089			13037089				
Deelmonsters		01, 06, 08	02, 05, 07, 09, 12, 15, 16			04, 08, 08				
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,60	0,00 - 0,60			0,40 - 1,50				
Humus	% ds	2,30	2,20			1,30				
Lutum	% ds	3,30	5,00			3,30				
Datum van toetsing		27-5-2019	27-5-2019			27-5-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% w/w	86,5	87,0 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾		87,2	87,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			5,0			3,3		
Organische stof (humus)	%	2,3			2,2			1,3		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	39	130 ⁽⁶⁾		44	124 ⁽⁶⁾		36	120 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,31	0,52	-0,01	0,34	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	2,0	6,2	-0,05	2,2	5,8	-0,05	1,8	5,5	-0,05
koper	mg/kg ds	19	37	-0,02	18	34	-0,04	12	24	-0,11
kwik	mg/kg ds	0,27	0,38	0,01	0,13	0,18	0	0,13	0,18	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,1	13,4	-0,33	5,5	12,8	-0,34	4,3	11,3	-0,36
lood	mg/kg ds	41	63	0,03	89	132	0,17	15	23	-0,06
zink	mg/kg ds	85	188	0,08	80	164	0,04	47	105	-0,06
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	39 ⁽⁶⁾		12	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	52 ⁽⁶⁾		14	64 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	20	87	-0,02	30	136	-0,01	<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	0,18	0,18		0,09	0,09		0,50	0,50	
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,25	0,25		1,7	1,7	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,15	0,15		0,66	0,66	
chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,12	0,12		0,53	0,53	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,10	0,10		0,35	0,35	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,17	0,17		0,61	0,61	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,13	0,13		0,43	0,43	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,13	0,13		0,39	0,39	
PAK	mg/kg ds		1,60	0		1,20	-0,01		5,30	0,1
PCB`S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		6,6	30,0		<1	<4	

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Certificaatcode		13037089	13037089	13037089
Deelmonsters		01, 06, 08	02, 05, 07, 09, 12, 15, 16	04, 08, 08
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,60	0,00 - 0,60	0,40 - 1,50
Humus	% ds	2,30	2,20	1,30
Lutum	% ds	3,30	5,00	3,30
Datum van toetsing		27-5-2019	27-5-2019	27-5-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	1,8 8,2	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	21 95	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	17 77	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	14 64	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<21,0 0	281 0,27	<25,0 0,01

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

Grondmonster		mm4		
Certificaatcode		13037089		
Deelmonsters		06, 06, 13, 13		
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 1,50		
Humus	% ds	1,70		
Lutum	% ds	2,50		
Datum van toetsing		27-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,8	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5		
Organische stof (humus)	%	1,7		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	28	102 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07
koper	mg/kg ds	29	59	0,13
kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,8	10,6	-0,38
lood	mg/kg ds	69	108	0,12
zink	mg/kg ds	95	220	0,14
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	

Grondmonster		mm4	
Certificaatcode		13037089	
Deelmonsters		06, 06, 13, 13	
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 1,50	
Humus	% ds	1,70	
Lutum	% ds	2,50	
Datum van toetsing		27-5-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds	0,35	-0,03
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 3: 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



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

		AW	WO	IND	I
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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		08-1-1
Datum		28-5-2019
Filterstelling (m -mv)		2,90 - 3,90
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw =0,5
		GSSD
		Index
METALEN		
barium	µg/l	170
cadmium	µg/l	<0,20
kobalt	µg/l	<2
koper	µg/l	<2,0
kwik	µg/l	<0,05
molybdeen	µg/l	<2
nikkel	µg/l	<3
lood	µg/l	<2,0
zink	µg/l	<10
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25
minerale olie	µg/l	<50
PAK		
naftaleen	µg/l	<0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	<0,2
ethylbenzeen	µg/l	<0,2
tolueen	µg/l	<0,2
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2
ortho-xyleen	µg/l	<0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2
FREONEN		
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1
trans-1,2- dichlooretheen	µg/l	<0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2

Watermonster		08-1-1
Datum		28-5-2019
Filterstelling (m -mv)		2,90 - 3,90
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2

----- : 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 -

Tabel 5: 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
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300



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

		S	S Diep	Indicatief	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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