



Verkennd bodemonderzoek

Noord West Zuidzijde (nabij Tilburgseweg) te Hilvarenbeek

Kadastrale gegevens: Gemeente Hilvarenbeek, sectie P, nummer 428 en sectie C, nummers 5072, 5129, 5174, 5207 en 5211

Projectnummer: 20182459-1
Datum: 23 december 2019

Verkennd bodemonderzoek

Noord West Zuidzijde (nabij Tilburgseweg) te Hilvarenbeek

Kadastrale gegevens: Gemeente Hilvarenbeek, sectie P, nummer 428 en sectie C, nummers 5072, 5129, 5174, 5207 en 5211

Opdrachtgever

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

Adviesbureau

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

Status	Versie
definitief	1

Datum

23 december 2019

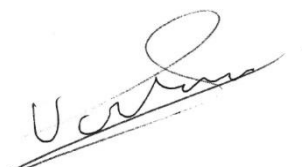
Projectnummer

20182459-1



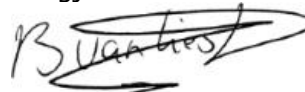
Auteur

J. van Gemert en S. Coomans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Gemert".

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	14

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 R. Keetels namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Noord West Zuidzijde (nabij Tilburgseweg) te Hilvarenbeek. 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 herontwikkelingen 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 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 is gelegen nabij de Tilburgseweg in Hilvarenbeek. Op de locatie is het voornemen om woningbouw te gaan realiseren. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 1

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Noord West Zuidzijde (nabij Tilburgseweg) te Hilvarenbeek	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Hilvarenbeek, sectie P, perceelnummer(s) 428 (ged.) sectie C, perceelnummer(s) 5072, 5129, 5174, 5207(ged.) en 5211	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 137275 y: 389538 (globale ligging)	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 15.000	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	Circa 103	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	weiland en braakliggend terrein	
Verhardingen	Geen	

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


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

Aan de noordoostelijke zijde van de locatie bevindt zich de Tilburgseweg. Tussen de Tilburgseweg en de onderzoekslocatie zijn verschillende woonhuizen gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is de weg Roodloop gelegen. Aan de Roodloop is het sportpark van hockeyclub Hilvarenbeek gevestigd. De onderzoekslocatie bevindt zich net buiten de bebouwde kom van Hilvarenbeek. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich hoofdzakelijk agrarische percelen en percelen in gebruik als wonen met tuin. 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 zijn de percelen op de onderzoekslocatie in het verleden niet bebouwd geweest. Voor zover bekend is de functie van de grond nooit anders geweest dan de huidige agrarische functie. Vanaf 1938 is de eerste bebouwing om de onderzoekslocatie gerealiseerd en vermoedelijk in gebruik genomen als woonboerderij. De omgeving bestond voornamelijk uit woonbebouwing met stallen en schuren.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Bekend is dat ter plaatse van de Tilburgseweg 25 een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is geweest (ten oosten van de onderzoekslocatie).

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken betreffen:

1. Verkennend onderzoek Tilburgseweg 25 te Hilvarenbeek (Inpijn & Blokpoel, rapport met nummer onbekend, d.d. 14 december 1992);
2. Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT) Tilburgseweg 25 te Hilvarenbeek (rapport met nummer onbekend, d.d. 24 januari 1996);
3. Verkennend onderzoek Tilburgseweg 23 te Hilvarenbeek (Öko care, rapport met nummer onbekend, d.d. 7 juli 2000);
4. Verkennend onderzoek Tilburgseweg naast nr. 15 te Hilvarenbeek (Rouwmaat Groep, d.d. 3 mei 2016).

Ter plaatse van de Tilburgseweg 25 te Hilvarenbeek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en heeft een sanering van een ondergrondse HBO-tank plaatsgevonden. Uit het verkennend bodemonderzoek uit 1992 blijkt dat de boven- en ondergrond vrij zijn van verhoogde gehalten. In het grondwater worden, na heranalyse, licht verhoogde concentraties chroom en lood gemeten. De ondergrondse HBO-tank is in 1996 gereinigd en afgevuld met zand.

Ter plaatse van de Tilburgseweg 23 te Hilvarenbeek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2000. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten cadmium, lood, zink, PAK en minerale olie gemeten. In de ondergrond en het grondwater worden geen verhoogde parameters gemeten.

Naast de Tilburgseweg 15 heeft een grond- en grondwateronderzoek plaatsgevonden. Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de geplande bouwdoeleinden.

Opgemerkt dient te worden dat de bovenstaande rapportages niet in het bezit zijn van MILON bv. Alle informatie is afkomstig uit de omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 14,9 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 5,5 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 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 Noord-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 Hilvarenbeek blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting deels zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen en deels aan de bodemkwaliteitsklasse industrie. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklassen 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.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. In overleg met de opdrachtgever is geen onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

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 grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). 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

Opp. (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond		grondwater
				bovengrond	ondergrond	
15.000	17	4	3	2x standaardpakket	2x standaardpakket	3x 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 Milieupartner bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. Milieupartner bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 2 december 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door B.A.C. (Bart) van de Loo erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner bv. Veldwerkers van Milieupartner bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel;
- 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 11 december 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door 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 de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, zeer tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de bovengrond bijmengingen met bakstenen aangetroffen. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat in eerste instantie een te grote onderzoekslocatie is aangehouden, circa 18.000 m², in plaatse van de huidige 15.000 m². Hierdoor is per abuis peilbuis 02 buiten de onderzoekslocatie geplaatst. Gelet op de aanpassing van de te onderzoeken oppervlakte veranderen de uit te voeren werkzaamheden niet. Gezien het gebruik van dit gebied, de afstand tot de onderzoekslocatie en de gelijkheid aan de uit te voeren werkzaamheden (is gelijk bij beiden oppervlakten) wordt een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit verwacht.

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	1,70 - 2,70	1,26	6,8	289	17,4
14	1,70 - 2,70	0,55	6,3	257	198
19	1,90 - 2,90	0,94	6,3	144	292

De gemeten zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) 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 Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

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	Aangevraagde analyses
MM01	0,00 - 0,50	01, 03 en 04 (0,00 - 0,50) 08 en 09 (0,00 - 0,50) 12 t/m 14 (0,00 - 0,50) 19 en 24 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	0,00 - 0,50	02 en 07 (0,00 - 0,50) 10 en 11 (0,00 - 0,50) 16 t/m 18 (0,00 - 0,50) 21 t/m 23 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, sporen baksteen	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM03	0,50 - 1,00	02, 04 en 07 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 0,75) 19 (0,50 - 0,70) 24 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM04	0,70 - 1,50	02 en 04 (1,00 - 1,50) 07 (1,00 - 1,50) 14 (0,75 - 1,00) 19 (0,70 - 1,00) 23 en 24 (1,00 - 1,50)	-	Standaardpakket grond incl. LUOS

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% 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. Opgemerkt wordt dat per abuis monster 25 is geanalyseerd en derhalve staat vermeld op het certificaat. Deze resultaten zijn niet meegenomen in de rapportage.

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 en ≤ I	Index >0,5	> I
MM01	0,00 - 0,50	01, 03 en 04 (0,00 - 0,50) 08 en 09 (0,00 - 0,50) 12 t/m 14 (0,00 - 0,50) 19 en 24 (0,00 - 0,50)	~	-	-	-
MM02	0,00 - 0,50	02 en 07 (0,00 - 0,50) 10 en 11 (0,00 - 0,50) 16 t/m 18 (0,00 - 0,50) 21 t/m 23 (0,00 - 0,50)	resten baksteen, sporen baksteen	-	-	-
MM03	0,50 - 1,00	02, 04 en 07 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 0,75) 19 (0,50 - 0,70) 24 (0,50 - 1,00)	~	-	-	-
MM04	0,70 - 1,50	02 en 04 (1,00 - 1,50) 07 (1,00 - 1,50) 14 (0,75 - 1,00) 19 (0,70 - 1,00) 23 en 24 (1,00 - 1,50)	~	-	-	-

~: zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen;
-: 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);
~: Geen zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
02-1-1	1,70 - 2,70	barium (0,06)	-	-
14-1-1	1,70 - 2,70	barium (0,02)	-	-
19-1-1	1,90 - 2,90	-	-	-

-: 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 bovengrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met bakstenen. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

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

Barium

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 verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde 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 de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, een verkennend bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft verschillende percelen aan de Noord West Zuidzijde (nabij Tilburgseweg) te Hilvarenbeek. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Tilburgseweg in Hilvarenbeek. Op de locatie is het voornemen om appartementen te gaan realiseren. Momenteel zijn de percelen braakliggend of in gebruik als agrarisch land. In het verleden is het terrein niet eerder bebouwd geweest. De totale oppervlakte bedraagt circa 15.000 m².

Aan de noordoostelijke zijde van de locatie bevindt zich de Tilburgseweg. Tussen de Tilburgseweg en de onderzoekslocatie zijn verschillende woonhuizen gelegen. Ten zuidwesten van de locatie is de weg Roodloop gelegen. Aan de Roodloop is het sportpark van hockeyclub Hilvarenbeek gevestigd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Wel is er sprake geweest van de aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank op het terrein van Tilburgseweg 25. Op nabijgelegen percelen zijn in het verleden geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

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 grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen met bakstenen. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	-	niet verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	barium	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven;
-: geen verhoogde parameters.

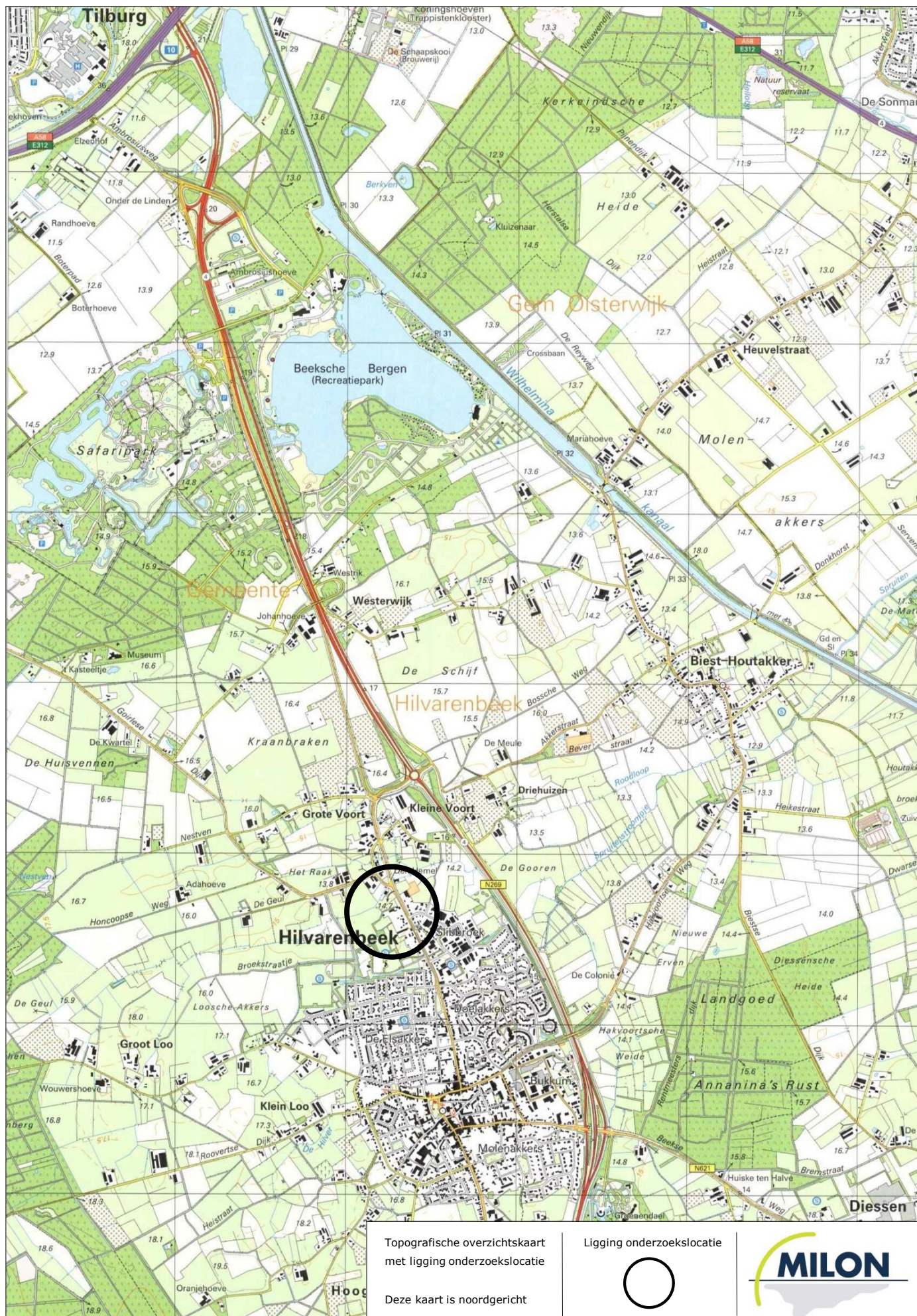
Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. 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.

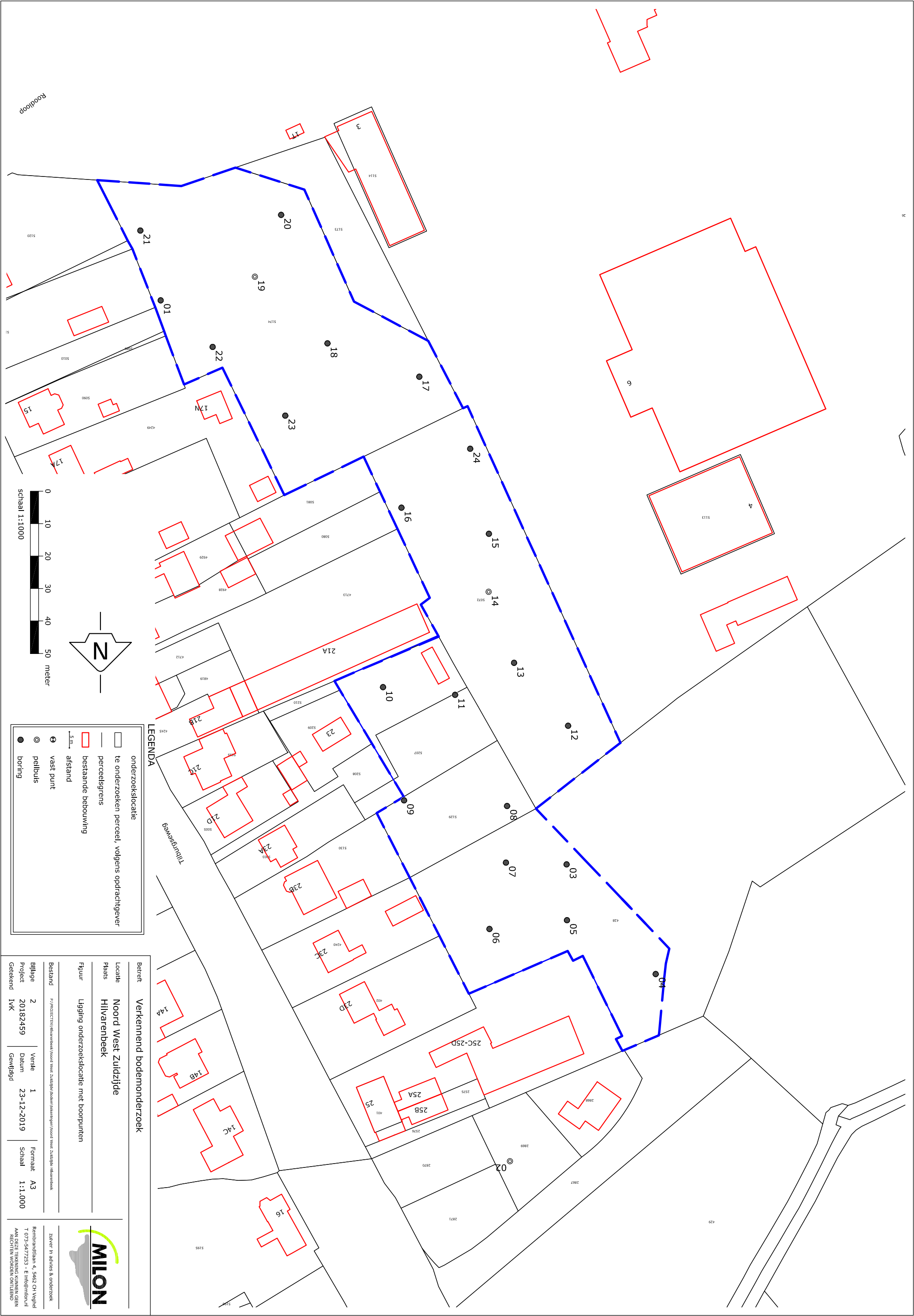
Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



onderzoeksielocatie

te onderzoeken perceel, volgens opdrachtgever

perceelsgrens

bestaande bebouwing

afstand

vast punt

peilbuis

boring

5 m

LEGENDA

Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Noord West Zuidzijde		
Plaats	Hilvarenbeek		
Figuur	Ligging onderzoeksielocatie met boorpunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Hilvarenbeek\Noord West Zuidzijde Bodemonstervingen\Noord West Zuidzijde Hilvarenbeek		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20182459	Datum	23-12-2019
Getekend	IVK	Gewijzigd	Schaal 1:1.000

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

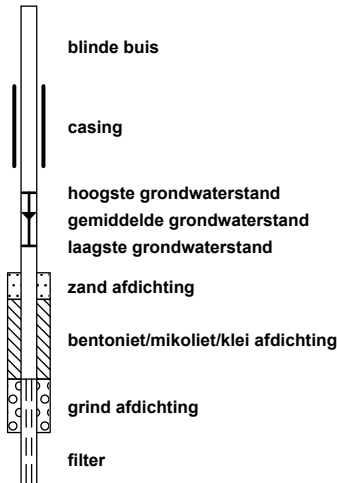
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

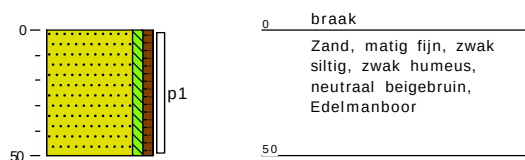
Pagina: 1 van 5

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

Boring 01

Datum: 2-12-2019

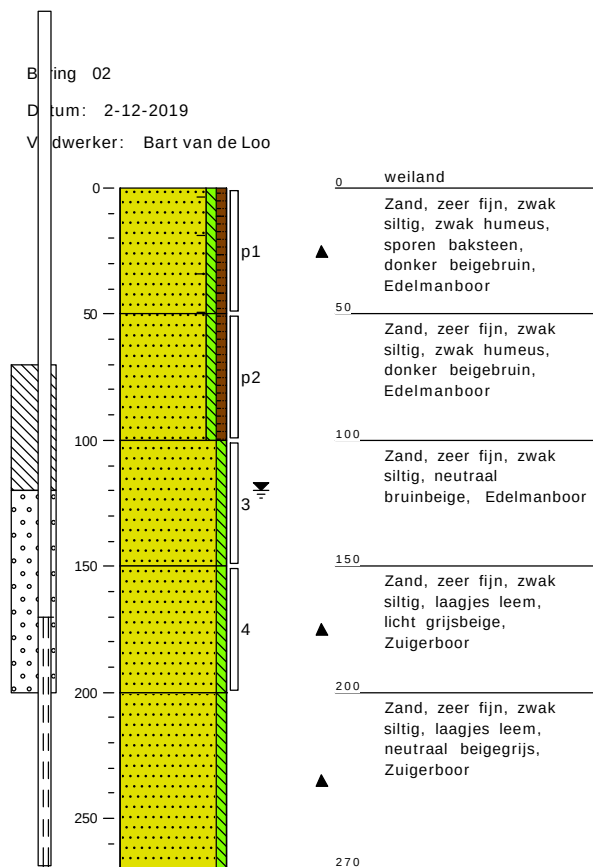
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 02

Datum: 2-12-2019

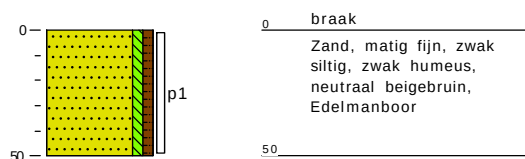
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 03

Datum: 2-12-2019

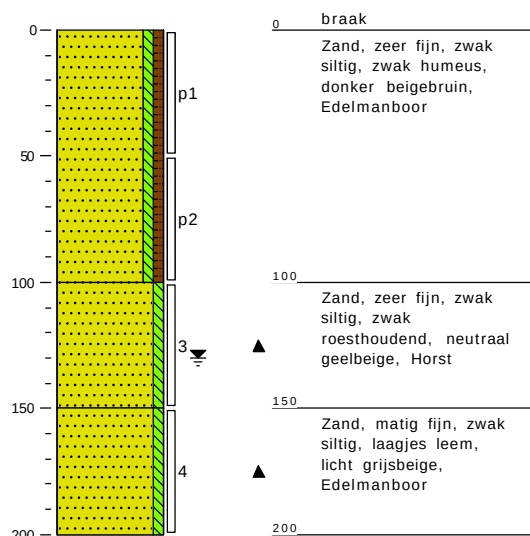
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 04

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

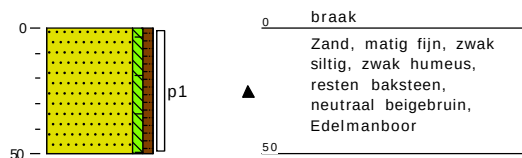
Pagina: 2 van 5

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

Boring 05

Datum: 2-12-2019

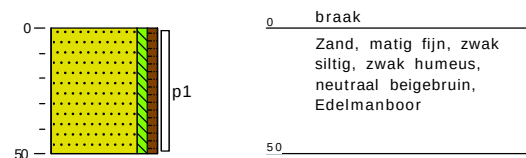
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 06

Datum: 2-12-2019

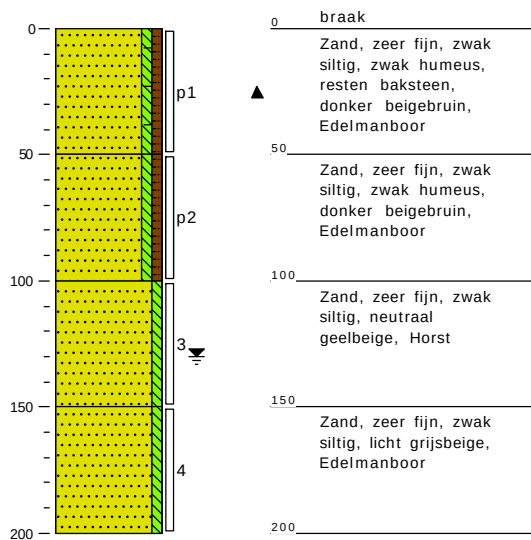
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 07

Datum: 2-12-2019

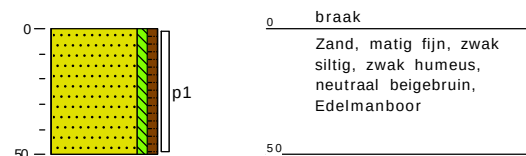
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 08

Datum: 2-12-2019

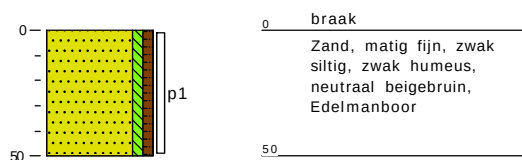
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 09

Datum: 2-12-2019

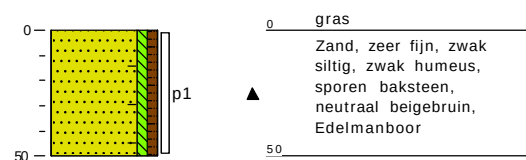
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 10

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

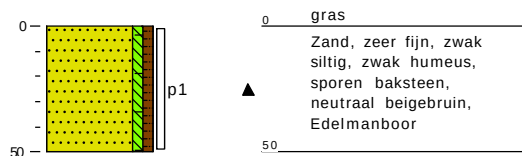
Pagina: 3 van 5

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

Boring 11

Datum: 2-12-2019

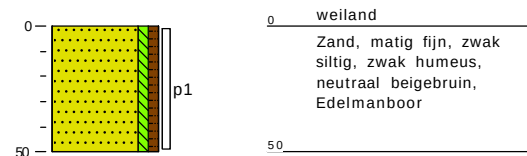
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 12

Datum: 2-12-2019

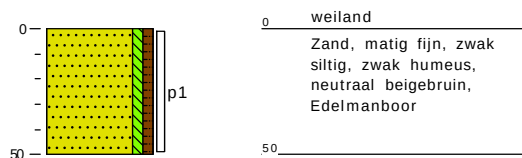
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 13

Datum: 2-12-2019

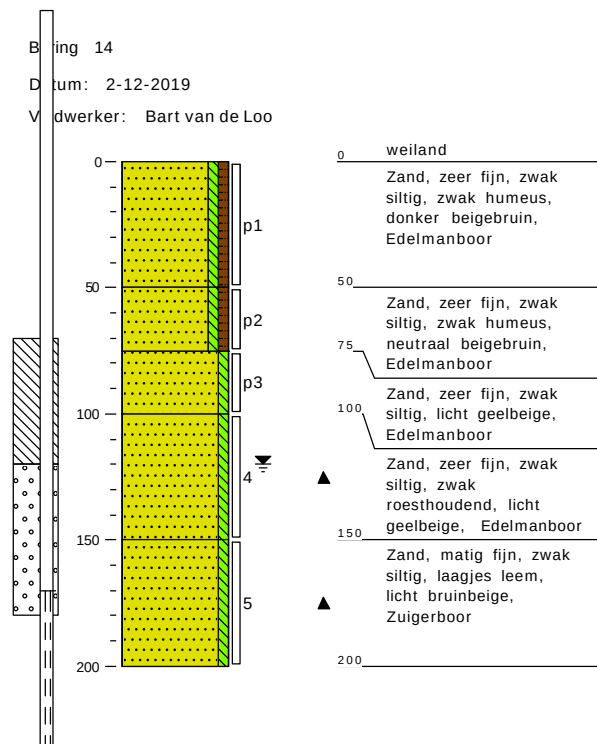
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 14

Datum: 2-12-2019

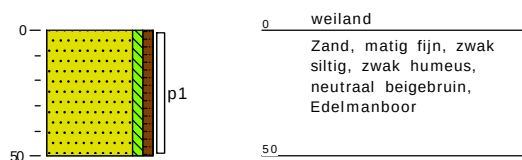
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 15

Datum: 2-12-2019

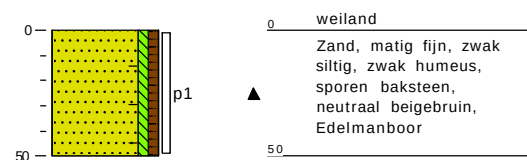
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 16

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

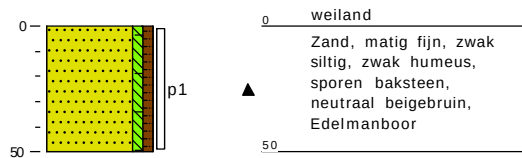
Pagina: 4 van 5

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

Boring 17

Datum: 2-12-2019

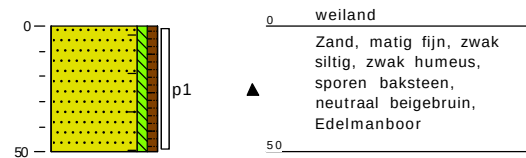
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 18

Datum: 2-12-2019

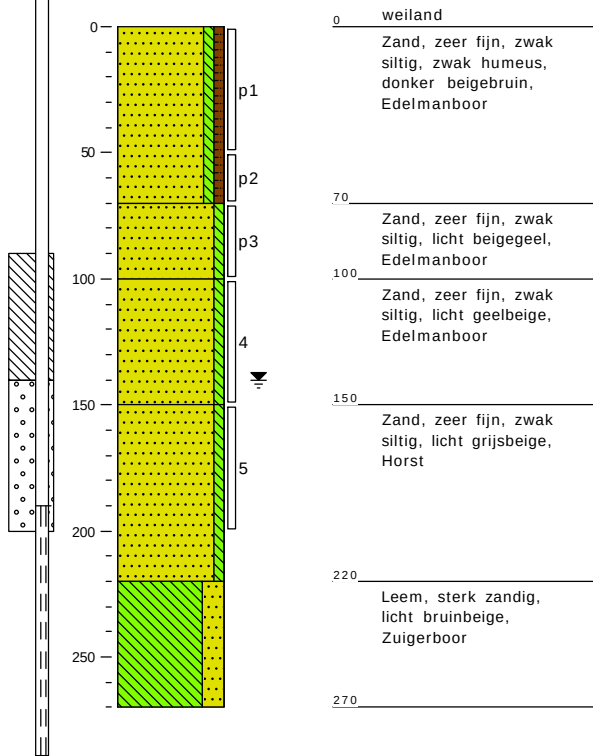
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 19

Datum: 2-12-2019

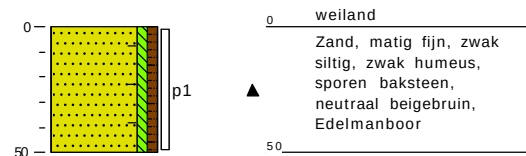
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 20

Datum: 2-12-2019

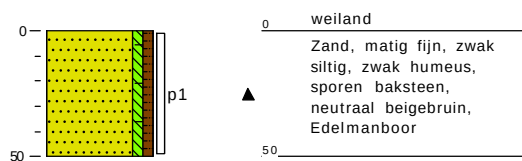
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 21

Datum: 2-12-2019

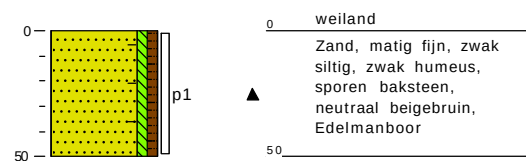
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 22

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek

Projectcode: 20182459

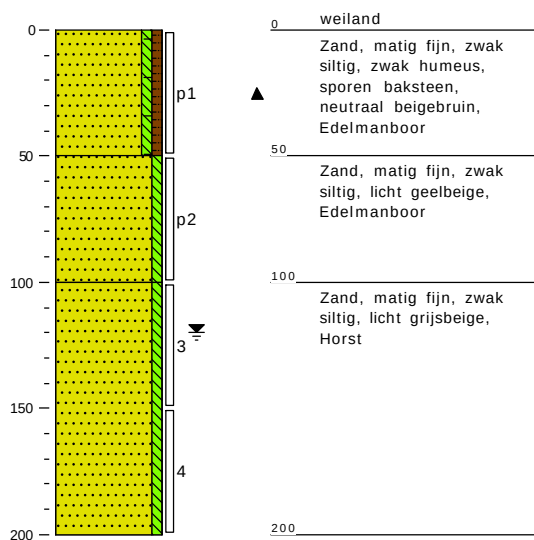
Pagina: 5 van 5

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

Boring 23

Datum: 2-12-2019

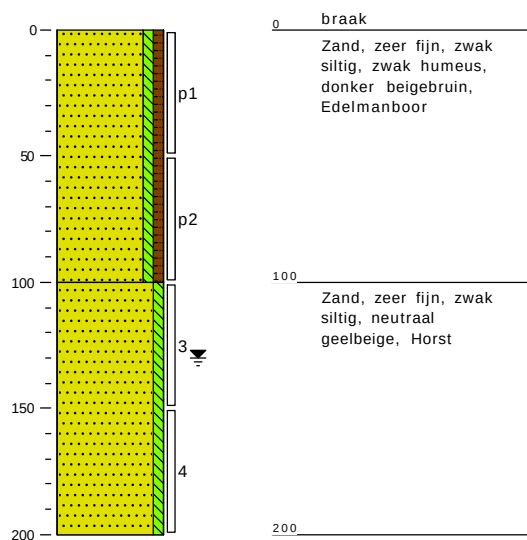
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring 24

Datum: 2-12-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Bijlage 4

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 09-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019182996/1
Uw project/verslagnummer	20182459-1
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20182459-1	Certificaatnummer/Versie	2019182996/1
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek	Startdatum	05-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Dec-2019/10:33
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.3	84.7	84.7	82.3	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7 ¹⁾	2.9	3.0	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	96.9	96.8	97.7	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.1	3.1	2.3	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.28	0.31	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		8.9	7.7	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		19	17	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		28	26	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	6.3	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	25 (100-150)	02-Dec-2019	11089665
2	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 19 (	02-Dec-2019	11089666
3	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	02-Dec-2019	11089667
4	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50-100) 14 (50-75) 19 (50-70) 24 (50-100)	02-Dec-2019	11089668
5	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (100-150) 14 (75-100) 19 (70-100) 23 (100-150) 24 (100-102-Dec-2019	02-Dec-2019	11089669

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20182459-1
Uw projectnaam Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019182996/1
Startdatum 05-Dec-2019
Rapportagedatum 09-Dec-2019/10:33
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	25 (100-150)	02-Dec-2019	11089665
2	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 19 (	02-Dec-2019	11089666
3	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	02-Dec-2019	11089667
4	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50-100) 14 (50-75) 19 (50-70) 24 (50-100)	02-Dec-2019	11089668
5	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (100-150) 14 (75-100) 19 (70-100) 23 (100-150) 24 (100-102-Dec-2019	02-Dec-2019	11089669

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019182996/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11089665	25	3	100	150	0537924800	25 (100-150)
11089666	19	1	0	50	0537924784	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	14	1	0	50	0537924782	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	01	1	0	50	0537924511	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	03	1	0	50	0537924542	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	24	1	0	50	0537924513	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	04	1	0	50	0537924545	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	08	1	0	50	0537924563	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	09	1	0	50	0537924568	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	12	1	0	50	0537924564	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089666	13	1	0	50	0537924569	01 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0
11089667	07	1	0	50	0537924571	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	16	1	0	50	0537924551	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	17	1	0	50	0537924816	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	18	1	0	50	0537924552	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	21	1	0	50	0537924798	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	22	1	0	50	0537924558	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	23	1	0	50	0537924556	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	11	1	0	50	0537924808	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	10	1	0	50	0537924786	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089667	02	1	0	50	0537923193	02 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 1
11089668	24	2	50	100	0537924543	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089668	04	2	50	100	0537924547	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089668	07	2	50	100	0537924565	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089668	19	2	50	70	0537924792	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089668	14	2	50	75	0537924793	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089668	02	2	50	100	0537922871	02 (50-100) 04 (50-100) 07 (50
11089669	24	3	100	150	0537924530	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	04	3	100	150	0537924570	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	07	3	100	150	0537924562	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	19	3	70	100	0537924790	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	23	3	100	150	0537924559	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	14	3	75	100	0537924804	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (
11089669	02	3	100	150	0537922958	02 (100-150) 04 (100-150) 07 (

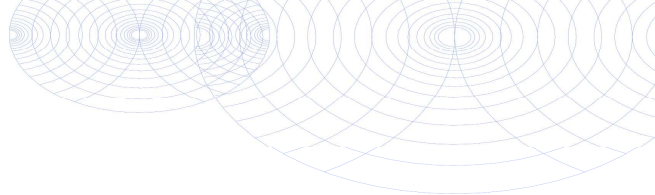
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019182996/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019182996/1

Pagina 1/1

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

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

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019186880/1
Uw project/verslagnummer	20182459
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20182459
Uw projectnaam Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019186880/1
Startdatum 11-Dec-2019
Rapportagedatum 16-Dec-2019/12:26
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Antoine Franken
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	85
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.1
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 02 (170-270)

Datum monstername

11-Dec-2019

Monster nr.

11102186

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20182459
Uw projectnaam Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019186880/1
Startdatum 11-Dec-2019
Rapportagedatum 16-Dec-2019/12:26
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Antoine Franken
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 02 (170-270)

Datum monstername

11-Dec-2019

Monster nr.

11102186

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019186880/1

Pagina 1/1

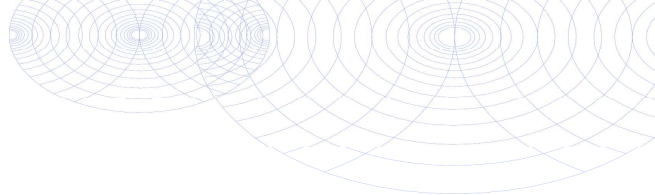
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11102186	02	1	170	270	0800748369	02 (170-270)
11102186	02	2	170	270	0680331475	02 (170-270)
11102186	02	3	170	270	0680331474	02 (170-270)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019186880/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019186880/1

Pagina 1/1

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

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

MILON bv
T.a.v. Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019186884/1
Uw project/verslagnummer	20182459
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20182459	Certificaatnummer/Versie	2019186884/1
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek	Startdatum	11-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Dec-2019/12:29
Monsternemer	Antoine Franken	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	64	26
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	6.0	4.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	14 (170-270)	Datum monstername	Monster nr.
		11-Dec-2019	11102197
2	19 (190-290)	11-Dec-2019	11102198

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20182459	Certificaatnummer/Versie	2019186884/1
Uw projectnaam	Noord West Zuidzijde, Hilvarenbeek	Startdatum	11-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Dec-2019/12:29
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Antoine Franken	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	14 (170-270)	11-Dec-2019	11102197
2	19 (190-290)	11-Dec-2019	11102198

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019186884/1

Pagina 1/1

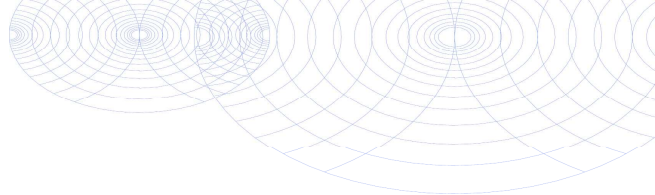
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11102197	14	1	170	270	0800748360	14 (170-270)
11102197	14	2	170	270	0680331468	14 (170-270)
11102197	14	3	170	270	0680331488	14 (170-270)
11102198	19	1	190	290	0800748337	19 (190-290)
11102198	19	2	190	290	0680331497	19 (190-290)
11102198	19	3	190	290	0680331471	19 (190-290)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019186884/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019186884/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2019182996	2019182996	2019182996
Deelmonsters		01, 03, 04, 08, 09, 12, 13, 14, 19, 24	02, 07, 10, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23	02, 04, 07, 14, 19, 24
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,90	3,00	2,10
Lutum	% ds	3,10	3,10	2,30
Datum van toetsing		12-12-2019	12-12-2019	12-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
		Meetw =0,5	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	% m/m	84,7	84,7 ⁽⁶⁾	82,3
Lutum	%	3,1	3,1	2,3
Organische stof (humus)	%	2,9	3	2,1
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	96,8	97,7
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<48 ⁽⁶⁾	20
cadmium	mg/kg ds	0,28	0,46 -0,01	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<3	<7 -0,05	<3
koper	mg/kg ds	8,9	17,2 -0,15	<5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5
nikkel	mg/kg ds	<4	<7 -0,43	<4
lood	mg/kg ds	19	29 -0,04	<10
zink	mg/kg ds	28	62 -0,13	<20
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	27 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,3	21,7 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾	<6
minerale olie	mg/kg ds	<35	<84 -0,02	<35
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,093	<0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056	<0,05
chryseen	mg/kg ds	0,074	0,074	<0,05
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054	<0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK	mg/kg ds		0,49 -0,03	<0,35 -0,03
PCB`S				

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2019182996	2019182996	2019182996
Deelmonsters		01, 03, 04, 08, 09, 12, 13, 14, 19, 24	02, 07, 10, 11, 16, 17, 18, 21, 22, 23	02, 04, 07, 14, 19, 24
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,90	3,00	2,10
Lutum	% ds	3,10	3,10	2,30
Datum van toetsing		12-12-2019	12-12-2019	12-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017 -0	<0,016 -0	<0,023 0

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

Grondmonster		MM04
Certificaatcode		2019182996
Deelmonsters		02, 04, 07, 14, 19, 23, 24
Monstertraject (m -mv)		0,70 - 1,50
Humus	% ds	0,70
Lutum	% ds	2,20
Datum van toetsing		12-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw =0,5
		GSSD
		Index
OVERIG		
Droge stof	% m/m	81,7 81,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,2
Organische stof (humus)	%	<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3
METALEN		
barium	mg/kg ds	<20 <53 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<3 <7 -0,05
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4 <8 -0,42
lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM04
Certificaatcode		2019182996
Deelmonsters		02, 04, 07, 14, 19, 23, 24
Monstertraject (m -mv)		0,70 - 1,50
Humus	% ds	0,70
Lutum	% ds	2,20
Datum van toetsing		12-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<35 <123 -0,01
PAK		
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
PAK	mg/kg ds	<0,35 -0,03
PCB`S		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 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				



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

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

Watermonster		02-1-1			14-1-1			19-1-1		
Datum		11-12-2019			11-12-2019			11-12-2019		
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70			1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		19-12-2019			19-12-2019			19-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index	Meetw =0,5	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	85	85	0,06	64	64	0,02	26	26	-0,04
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	6,1	6,1	-0,17	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	6	6	-0,15	4,5	4,5	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,8	5,8	-0,15	4	4	-0,18	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN										
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Watermonster		02-1-1	14-1-1	19-1-1
Datum		11-12-2019	11-12-2019	11-12-2019
Filterstelling (m -mv)		1,70 - 2,70	1,70 - 2,70	1,90 - 2,90
Datum van toetsing		19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<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	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: 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					



		S	S Diep	Indicatief	I
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					
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