



## **Verkennend bodemonderzoek**

Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 te Escharen

Kadastrale gegevens: gemeente Grave, sectie C, nummer 1286, 1287, 1392 en 1393

Projectnummer: 20211575  
Datum: 9 juni 2021

## Verkennend bodemonderzoek

Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 te Escharen

Kadastrale gegevens: gemeente Grave, sectie C, nummer 1286, 1287, 1392 en 1393

### Opdrachtgever

KoDiHof BV  
de heer R. Dijkhoff  
Heeswijkseweg 7  
5473 KV Heeswijk-Dinther

### Adviesbureau

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

<b>Status</b>	<b>Versie</b>
definitief	1

### Datum

9 juni 2021

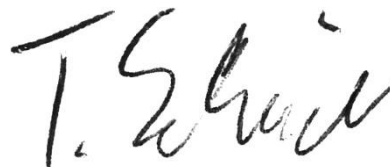
### Projectnummer

20211575



### Projectleider

T. Scheider

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

### Kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans

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

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1 Algemeen .....	3
1.2 Aanleiding en doel .....	3
1.3 Opbouw van het rapport .....	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid .....	3
<b>2 Milieuhygiënisch vooronderzoek</b> .....	<b>4</b>
2.1 Algemeen .....	4
2.2 Afbakening, locatiegegevens en eerder uitgevoerd onderzoek ..	4
2.3 Hypothese .....	7
<b>3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek</b> .....	<b>8</b>
3.1 Onderzoeksstrategie .....	8
3.2 Veldwerkzaamheden .....	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen .....	9
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden .....	10
3.5 Analyseresultaten .....	10
3.6 Bespreking van de resultaten .....	12
<b>4 Samenvatting en conclusies</b> .....	<b>13</b>

## Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Toetsingskader
7. Verkennend onderzoek maart 2021

## **1 Inleiding**

### **1.1 Algemeen**

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Dijkhoff namens KoDiHof BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 te Escharen. 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 grondtransactie van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater dan in het voorgaand onderzoek.

### **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, toetsingstabellen, toetsingskader en eerder uitgevoerde onderzoek 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 vooronderzoek betreft een aanvulling op het recent uitgevoerde bodemonderzoek door Amitec (kenmerk 21.711-NEN.01, d.d. 26 maart 2021). Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 7.

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.

In het vooronderzoek dienen 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, locatiegegevens en eerder uitgevoerd onderzoek

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 Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 te Escharen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens opgenomen.

**Tabel 1: Overzicht locatiegegevens**

Adres locatie	Veldweg 46-Beerschemaasweg 54	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Grave, sectie C, perceelnummer 1286, 1287, 1392 en 1393	<a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 180030      y: 417133	<a href="https://www.pdok.nl/viewer/">https://www.pdok.nl/viewer/</a>
Oppervlakte locatie (in m <sup>2</sup> )	3.460	<a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Oppervlakte bebouwd (in m <sup>2</sup> )	circa 1.200	<a href="http://www.planviewer.nl/kaart">www.planviewer.nl/kaart</a>
Huidig gebruik	bedrijfsterrein, werkplaats	
Verhardingen	klinkers	

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**

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

**Figuur 2: huidige situatie (4 foto's)****bron: locatie-inspectie MILON bv**

### ***Gebruik en potentiële bronnen***

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal (topotijdreis.nl) zijn zowel de Veldweg als ook de Beerschemaasweg voor 1900 aangelegd. Volgens kadastrale gegevens (bagviewer.kadaster.nl) is de locatie omstreeks 1935 voor het eerst bebouwd. De overige gebouwen zijn in 1968 gebouwd. Tot de jaren '80 van het vorige eeuw was de directe omgeving extensief bebouwd en voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. Daarna is het woongebied van Escharen richting het oosten uitgebreid. Sindsdien is de locatie voor zover bekend niet meer veranderd.

Ter plaatse is een garagebedrijf aanwezig geweest en in de werkplaats was een smeerpuit aanwezig. Daarnaast zijn de bedrijven Nas koudetechniek en BL auto's gevestigd (geweest) op de locatie. Baserend op het bedrijfsmatig gebruik van de locatie worden de aanwezige voormalige werkplaats en de loods als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging beschouwd. Uit een interview met de eigenaar blijkt dat er vloerverwarming in pandig aanwezig is. Bij voorgaand onderzoek is deze beschadigd en hierom is het niet wenselijk om in pandige boringen te verrichten. Hierom is in overleg met de opdrachtgever besloten om alleen uitpandig onderzoek te doen ter plaatse van de tuin en het gedeelte van het binnenterrein dat nog niet is onderzocht (oppervlakte circa 1.500 m<sup>2</sup>).

Zoals in het eerder uitgevoerde onderzoek is aangegeven in paragraaf 5.2 dient na bedrijfsbeëindiging door de vergunningshouder een eindsituatiebodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit blijft door het niet plaatsen van inpandig boringen en onderzoek naar de specifieke inpandig bedrijfsactiviteiten ook na dit onderzoek nog steeds noodzakelijk.

Het eerder uitgevoerde onderzoek heeft als doelstelling "aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of grondwater in gehalten boven de achtergrond- en streefwaarden, die een belemmering voor de nieuwe eigenaar vormen". Doordat de bedrijfsactiviteiten niet of onvoldoende zijn uitgevoerd is de doelstelling niet behaald. Het onderzoek is uitgevoerd middels een algemene onderzoeksopzet (VED-HE) voor het gehele terrein terwijl er specifieke verdachte deellocaties aanwezig zijn geweest. De onderzochte parameters (standaardpakket) zijn onvoldoende voor de activiteiten en gebruikte (vloei)stoffen, bijv. koelvloeistof, ruitensproeiervloeistoffen, afgewerkte olie, zepen,).

Daarnaast voldoet het uitgevoerde onderzoek niet aan NEN 5740. Verdachte locaties worden gecombineerd en de onderzoeksinspanning is onvoldoende (bijv. bij de smeerput in de werkplaats wordt slechts 1 boring geplaatst (boring 2) en nog niet eens tot het grondwater. De diepte van de smeerput is nergens aangegeven. Als smeerput 1 meter diep is, dan is de verdachte grondlaag 1,0 tot 1,5 m-mv. Nu is niet duidelijk of de juiste grondlaag is onderzocht. Daarnaast is het grondmonster van boring 2 gemengd met monsters uit de tuin. De smeerput bevindt zich in een werkplaats. De werkplaats is niet onderzocht. Tot slot is er in 2011 is een ondergrondse brandstoftank gesaneerd en afgevoerd. Deze locatie met ontluchting, vulpunt en afleverpunt is niet onderzocht. Verder is het aannemelijk dat het water van de wasplaats via een oliewaterafscheider wordt/werd geloosd. Voor zover bekend zijn deze locaties nooit onderzocht middels een bodemonderzoek. Dit geldt ook voor leidingwerk.

Voor een volledig overzicht van potentieel verontreinigende activiteiten, eerder uitgevoerde onderzoeken en de bodemopbouw wordt verwezen naar het recent door Amitec uitgevoerde onderzoek in bijlage 7.

## 2.3 Hypothese

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie (garagebedrijf, Nas koudetechniek en BL auto's) is deze verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Er dient een eindsituatie bodemonderzoek gericht op de voormalige bedrijfsactiviteiten uitgevoerd te worden. In verband met de aanwezigheid van vloerverwarming is het door de eigenaar niet wenselijk geacht om nu inpandig onderzoek te verrichten. Er dient na dit onderzoek dus nog een onderzoek verricht te worden om te beoordelen of het bedrijfsmatig gebruik van de locatie de bodemkwaliteit negatief beïnvloed heeft.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om alleen uitpandig onderzoek te doen om meer inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater te verkrijgen in het kader van de aankoop van de locatie. Voor dit onderzoek worden twee deelgebieden onderscheiden, te weten de tuin en het binnenterrein. 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 de locatie onderzocht met als leidraad de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740.



### 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 minimaal uit te voeren veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2. Om een beter beeld te verkrijgen van de locatie wordt, in plaats van een boring tot grondwater, een extra peilbuis geplaatst. Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater. In verband met mogelijk toekomstig grondverzet wordt tevens onderzoek naar PFAS gedaan in de bovengrond. In verband met mogelijk gebruik van koelmiddel in het verleden is besloten de peilbuis nabij de loods aanvullend te onderzoeken op glycolen.

**Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses**

Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)	
	tot 0,5 m-mv	tot grondwater (max. 2 m-mv)	peilbuis	grond	grondwater
1.500	6	-	2	2x standaardpakket* 1x PFAS**	2x standaardpakket* 1x glycolen

\*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;

\*\* 30 parameters PFAS conform advieslijst van juli 2019.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

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

Op 11 mei 2021 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer B. Adriaens, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner B.V.. Veldwerkers van Milieupartner B.V. zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Door de heer G. Ariëns, medewerker van Milieupartner B.V., zijn assisterende werkzaamheden verricht. 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.

In verband met verharding en bodemvreemd materiaal zijn enkele boringen dieper doorgezet. Voor een betere verdeling van de boringen is een extra boring verricht.

Op 11 mei 2021 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden op de dag van plaatsing van de peilbuizen vanwege de gewenste spoedige resultaten. De bemonstering is uitgevoerd door de heer B. Adriaens, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartners B.V.. 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.

Conform de norm dient een wachttijd van tenminste 7 dagen aangehouden te worden tussen plaatsing en bemonstering. Derhalve is deze bemonstering niet conform de norm en dienen de analyseresultaten als indicatief te worden beschouwd. Omdat glycolen niet met de gewenste spoed geanalyseerd kunnen worden is het grondwater van deze bemonstering alleen op het standaardpakket geanalyseerd.

Op 18 mei 2021, een week na plaatsing van de peilbuizen en daarmee conform de norm, heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, 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 beide grondwaterbemonsteringen gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Op de onderzoekslocatie is plaatselijk een klinkerverharding aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Plaatselijk wordt grindhoudend zand en/of zwak tot matig humeus zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteenresten. 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. De plaatselijk beperkte hoeveelheid bijmenging van baksteenresten in de grond is door de veldwerker beoordeeld als niet verdacht op het voorkomen van asbestverontreiniging op basis van de hoeveelheid en het soort bijmenging in combinatie met het ontbreken van een potentiële bron.

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)	Datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
201	3,00 - 4,00	11-05-'21	2,50	6,9	553	11
		18-05-'21	2,03	6,3	667	9,76
303	3,00 - 4,00	11-05-'21	2,50	6,4	259	10,9
		18-05-'21	2,56	5,8	304	10,7

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 enigszins 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 SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

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

**Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen**

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
mm1	0,00 - 0,50	302 (0,40 - 0,50) 304 (0,40 - 0,50) 305 (0,00 - 0,50) 308 (0,30 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, sporen baksteen	Standaardpakket
mm2	0,00 - 0,70	301 (0,20 - 0,70) 302 (0,07 - 0,40) 303 (0,07 - 0,35) 304 (0,07 - 0,40) 306 (0,00 - 0,50) 307 (0,00 - 0,50) 308 (0,07 - 0,30)	~	Standaardpakket PFAS

- : geen bijzonderheden waargenomen;  
 sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;  
 zwak: 1%-5% 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

#### **Toetsing van de analyseresultaten (Wet bodembescherming)**

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

**Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)**

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	> AW (index)	> I	Index >0,5
mm1	0,00 - 0,50	-	-	-
mm2	0,00 - 0,70	PAK (0,01)	-	-

- : 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).

Ter indicatie zijn de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Beide grondmonsters worden geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar'. Opgemerkt wordt dat er geen onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd en dat deze toetsing slechts ter indicatie geldt.

**Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)**

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	Datum	> S (index)	> I	Index >0,5
201-1-1	3,00 - 4,00	11-05-'21	cadmium (0,01)	-	-
201-1-2	3,00 - 4,00	18-05-'21	-	-	-
303-1-1	3,00 - 4,00	11-05-'21	-	-	-
303-1-2	3,00 - 4,00	18-05-'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).

De analyseresultaten van de grondwatermonsters welke op 11 mei 2021 zijn genomen dienen als indicatief te worden beschouwd omdat de voorgeschreven wachttijd niet in acht is genomen. Deze resultaten waren voor de opdrachtgever om een aankoopbeslissing spoedig te kunnen nemen. De resultaten van de grondwatermonsters welke op 18 mei 2021 zijn genomen worden als bepalend en leidend gezien. In het vervolg van dit onderzoek wordt dan ook van de bepalende resultaten met bemonstering volgens de norm uitgegaan.

### Toetsing van de analyseresultaten (Besluit bodemkwaliteit PFAS)

De toetsing van de analyseresultaten voor PFAS is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In bijlage 6 is een uitgebreide beschrijving van het gehanteerde toetsingskader bijgevoegd. In het mengmonster van de bovengrond zijn meerdere verhoogde parameters aangetroffen. De bovengrond heeft de bodemfunctieklassen wonen en is enkel op landbodembodem elders grootschalig toepasbaar.

**Tabel 7: Verhoogde analyseresultaten PFAS (bovengrond) boven detectiegrens**

Monster	Monstertraject	Op landbodembodem			
		Toepassen boven grondwatervniveau			Toepassen onder grondwatervniveau (incl. grootschalig)
		Bodemfunctieklaas	Grootschalig toepassen	In GWBG	
mm2	0,00-0,70	Landbouw/Natuur	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar

GWBG: grondwaterbeschermingsgebied.

### 3.6 Bespreking van de resultaten

#### **Grond**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteenresten. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Analytisch is in mengmonster mm1 geen gehalte boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het bovengrondmonster mm2 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Er is geen eenduidige verklaring voor de verhoging. PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) zijn verbrandingsresten die door verschillende antropogene processen in de grond terecht kunnen komen. Op de locatie kan geen eenduidige bron voor de aangetroffen gehalten worden aangewezen. Vermoedelijk is er een relatie met het gebruik van de locatie.

Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten PFOS en PFOA gemeten. Op basis hiervan voldoet de grond van monster mm2 aan de bodemfunctieklasse Landbouw/natuur en is met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden (grootschalig) toepasbaar op landbodern.

#### **Grondwater**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die op een verontreiniging van het grondwater duiden. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentraties cadmium gemeten. Cadmium is een zwaar metaal dat van nature in de bodern voorkomt. Voor de licht verhoogde concentratie is geen eenduidige verklaring aanwezig. Baserend op de minimale verhoging ten opzichte van de streefwaarde wordt van een natuurlijke verhoging uitgegaan.

#### **Toetsing hypothese**

Door het aangetoonde licht verhoogde gehalte PAK in de bovengrond en de licht verhoogde concentratie cadmium in het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' formeel verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

## 4 Samenvatting en conclusies

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer R. Dijkhoff namens KoDiHof BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 te Escharen.

### **Aanleiding en doel**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond en het grondwater. Voor dit onderzoek worden twee deelgebieden onderscheiden, te weten de tuin en het binnenterrein.

### **Vooronderzoek**

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek en de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie (garagebedrijf, Nas koudetechniek en BL auto's) is deze verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. In verband met vloerverwarming is het door de eigenaar niet wenselijk geacht om nu inpandig onderzoek te verrichten. Gelet op het gebruik van de onderzoekslocatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie is deze onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt de locatie onderzocht met als leidraad de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740.

### **Verkennend bodemonderzoek**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met baksteenresten. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat, uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven.

**Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater**

Bodemlaag	Parameter	Toetsing Wbb	Bodemfunctieklasse PFAS	Toetsing Bbk*
bovengrond	PAK	licht verhoogd	Landbouw/Natuur	Landbouw/Natuur
grondwater	cadmium	licht verhoogd	n.v.t.	n.v.t.

Wbb: Wet Bodembescherming;

\*: ter indicatie, er is geen onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) uitgevoerd.

### **Conclusies en aanbevelingen**

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de tuin en het binnenterrein. Ter plaatse zijn ten hoogste een licht verhoogde gehalten en concentraties aangetoond. Op basis van de analyseresultaten van dit onderzoek is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Op basis van de in dit rapport vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Er dient na bedrijfsbeëindiging door de vergunningshouder nog een eindsituatie bodemonderzoek verricht te worden om te beoordelen of het bedrijfsmatig gebruik van de locatie de bodemkwaliteit negatief beïnvloed heeft.

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**





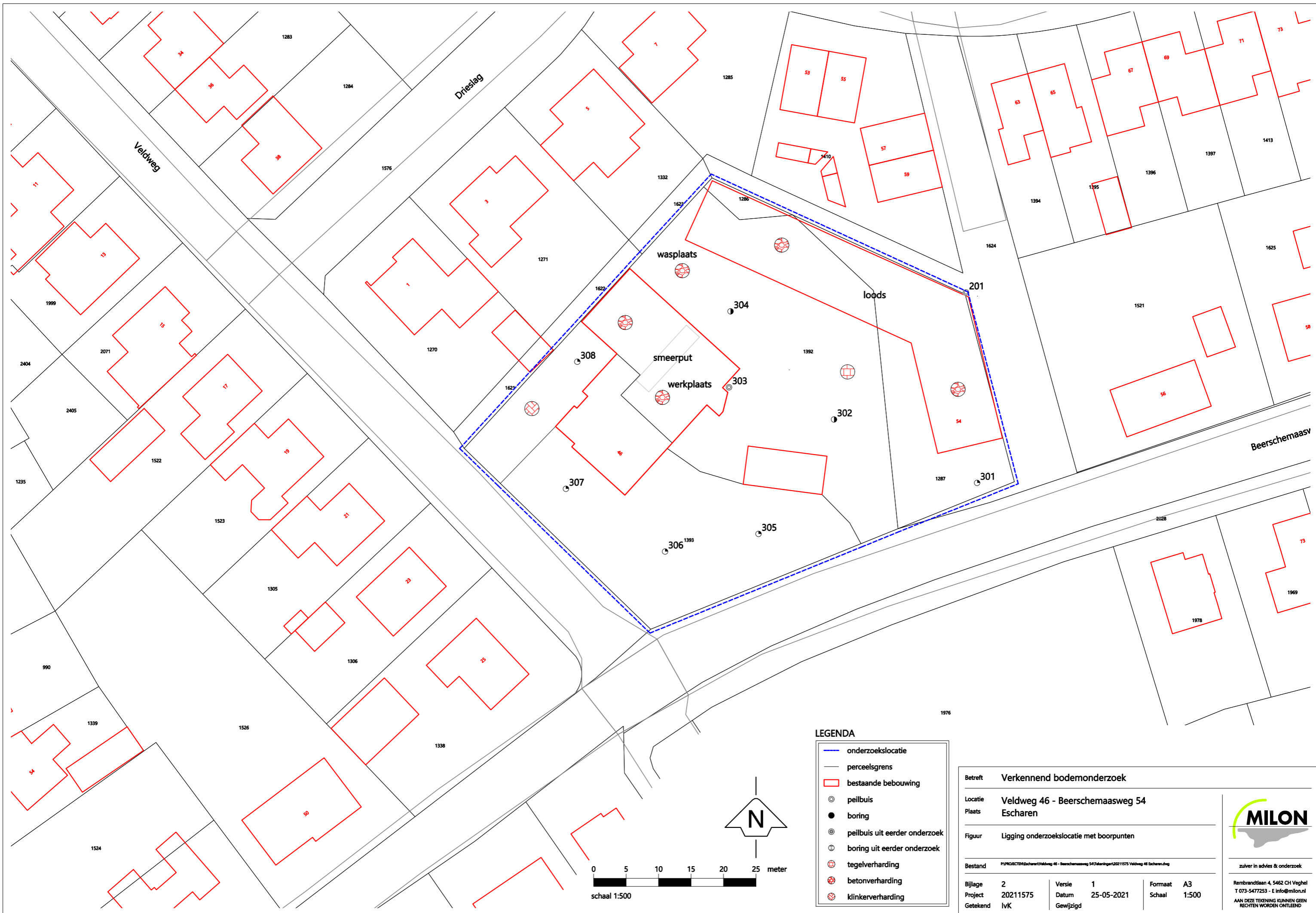
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

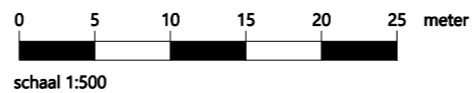
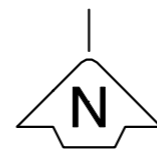


## **Bijlage 2**



**LEGENDA**

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- peilbuis
- boring
- peilbuis uit eerder onderzoek
- boring uit eerder onderzoek
- tegelverharding
- betonverharding
- klinkerverharding



Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	Veldweg 46 - Beerschemaasweg 54		
Plaats	Escharen		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Escharen\Veldweg 46 - Beerschemaasweg 54\Tekeningen\20211575 Veldweg 46 Escharen.dwg		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20211575	Datum	25-05-2021
Getekend	IvK	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:500



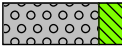
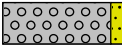
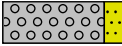
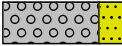
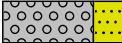
zuiver in advies & onderzoek

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



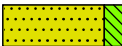


## **Bijlage 3**

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

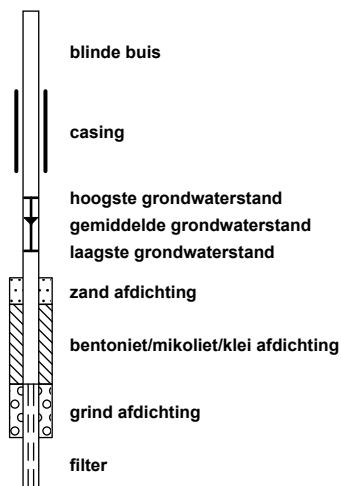
## zand

-  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



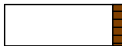


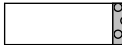


## klei

-  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: Veldweg 46-Beerschemaasweg 54

Projectcode: 20211575

Pagina: 1 van 3

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

Boring 201

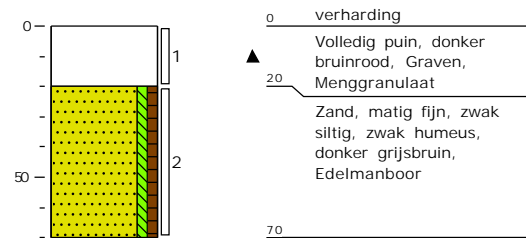
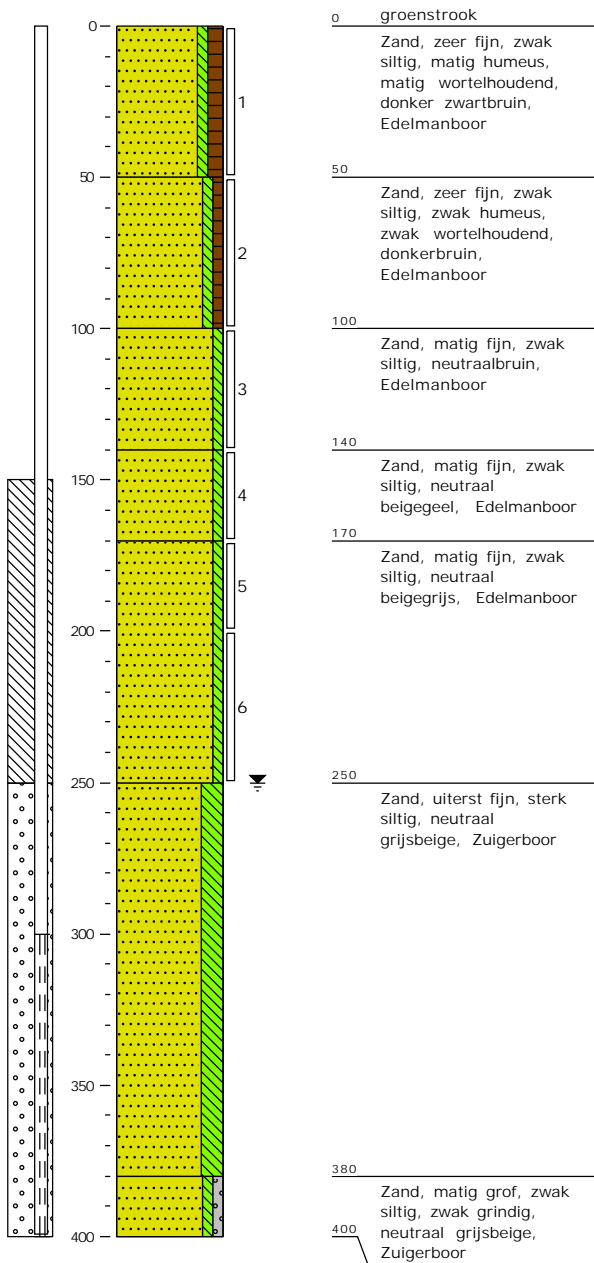
Datum: 11-5-2021

Veldwerker: Bart Adriaens

Boring 301

Datum: 11-5-2021

Veldwerker: Bart Adriaens



Projectnaam: Veldweg 46-Beerschemaasweg 54

Projectcode: 20211575

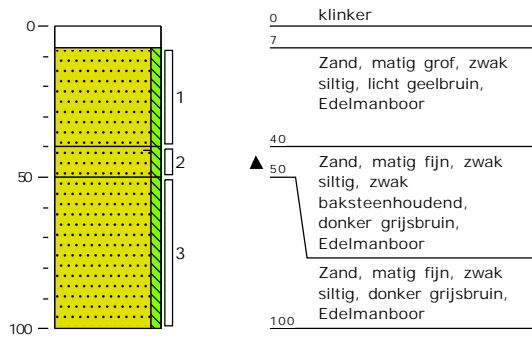
Pagina: 2 van 3

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

Boring 302

Datum: 11-5-2021

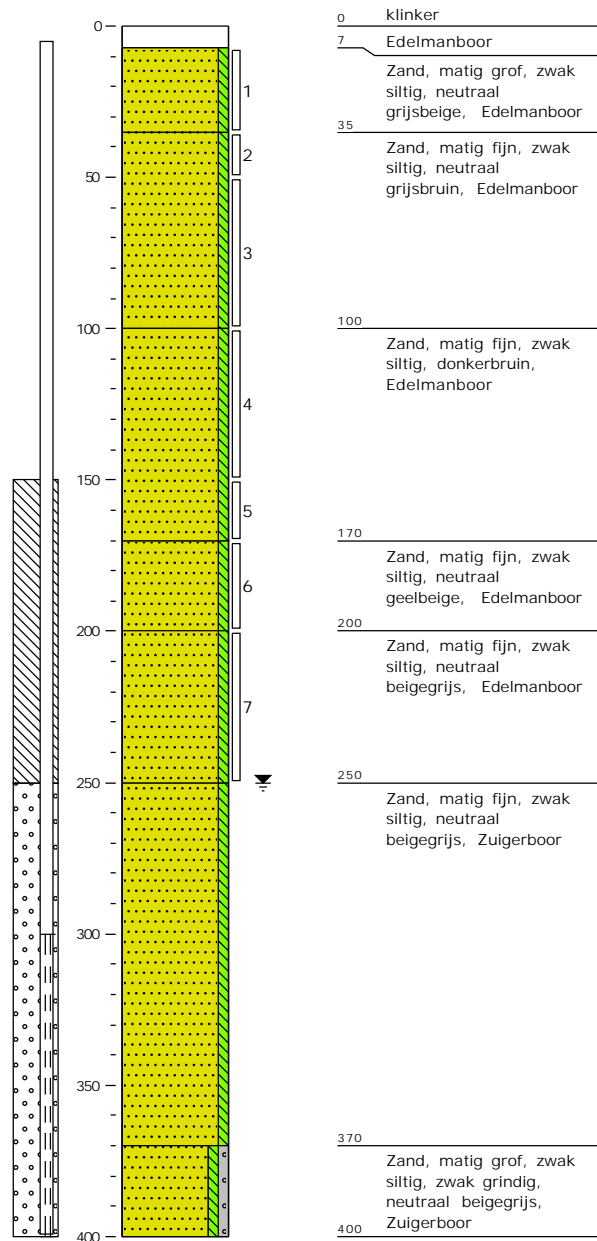
Veldwerker: Bart Adriaens



Boring 303

Datum: 11-5-2021

Veldwerker: Bart Adriaens



Projectnaam: Veldweg 46-Beerschemaasweg 54

Projectcode: 20211575

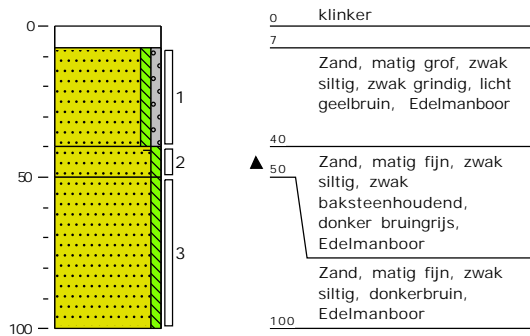
Pagina: 3 van 3

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

Boring 304

Datum: 11-5-2021

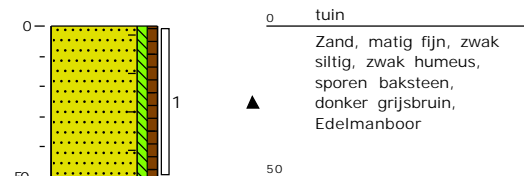
Veldwerker: Bart Adriaens



Boring 305

Datum: 11-5-2021

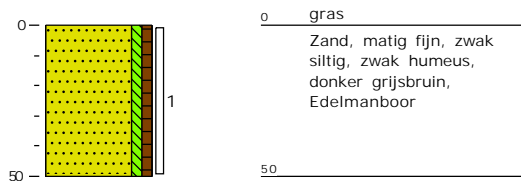
Veldwerker: Bart Adriaens



Boring 306

Datum: 11-5-2021

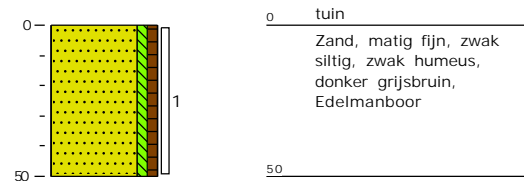
Veldwerker: Bart Adriaens



Boring 307

Datum: 11-5-2021

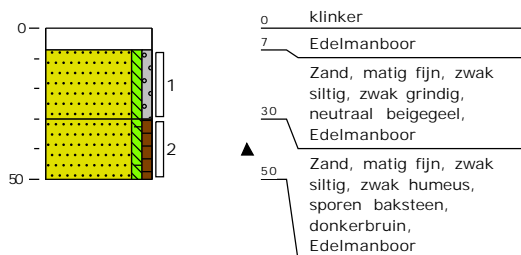
Veldwerker: Bart Adriaens



Boring 308

Datum: 11-5-2021

Veldwerker: Bart Adriaens





## **Bijlage 4**

## Analyserapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
Uw projectnummer : 20211575  
SGS rapportnummer : 13459926, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 88NVXGP2

Rotterdam, 12-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen

Projectnummer 20211575

Rapportnummer 13459926 - 1

Orderdatum 11-05-2021

Startdatum 11-05-2021

Rapportagedatum 12-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	mm1 302 (40-50) 304 (40-50) 305 (0-50) 308 (30-50)		
002	Grond (AS3000)	mm2 301 (20-70) 302 (7-40) 303 (7-35) 304 (7-40) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (7-30)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	2.3
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7
koper	mg/kgds	S	9.0	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.0	4.3
zink	mg/kgds	S	46	28
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.24
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 <sup>1)</sup>	2.067 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459926 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 12-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 302 (40-50) 304 (40-50) 305 (0-50) 308 (30-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 301 (20-70) 302 (7-40) 303 (7-35) 304 (7-40) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (7-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	7
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
Projectnummer 20211575  
Rapportnummer 13459926 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
Startdatum 11-05-2021  
Rapportagedatum 12-05-2021

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

MILON bv

Mark Bergmans

Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen

Projectnummer 20211575

Rapportnummer 13459926 - 1

Orderdatum 11-05-2021

Startdatum 11-05-2021

Rapportagedatum 12-05-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8916733	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916643	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916744	11-05-2021	11-05-2021	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459926 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 12-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8916644	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916647	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916641	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916745	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916743	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916747	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916752	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
002	Y8916738	11-05-2021	11-05-2021	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459926 - 1

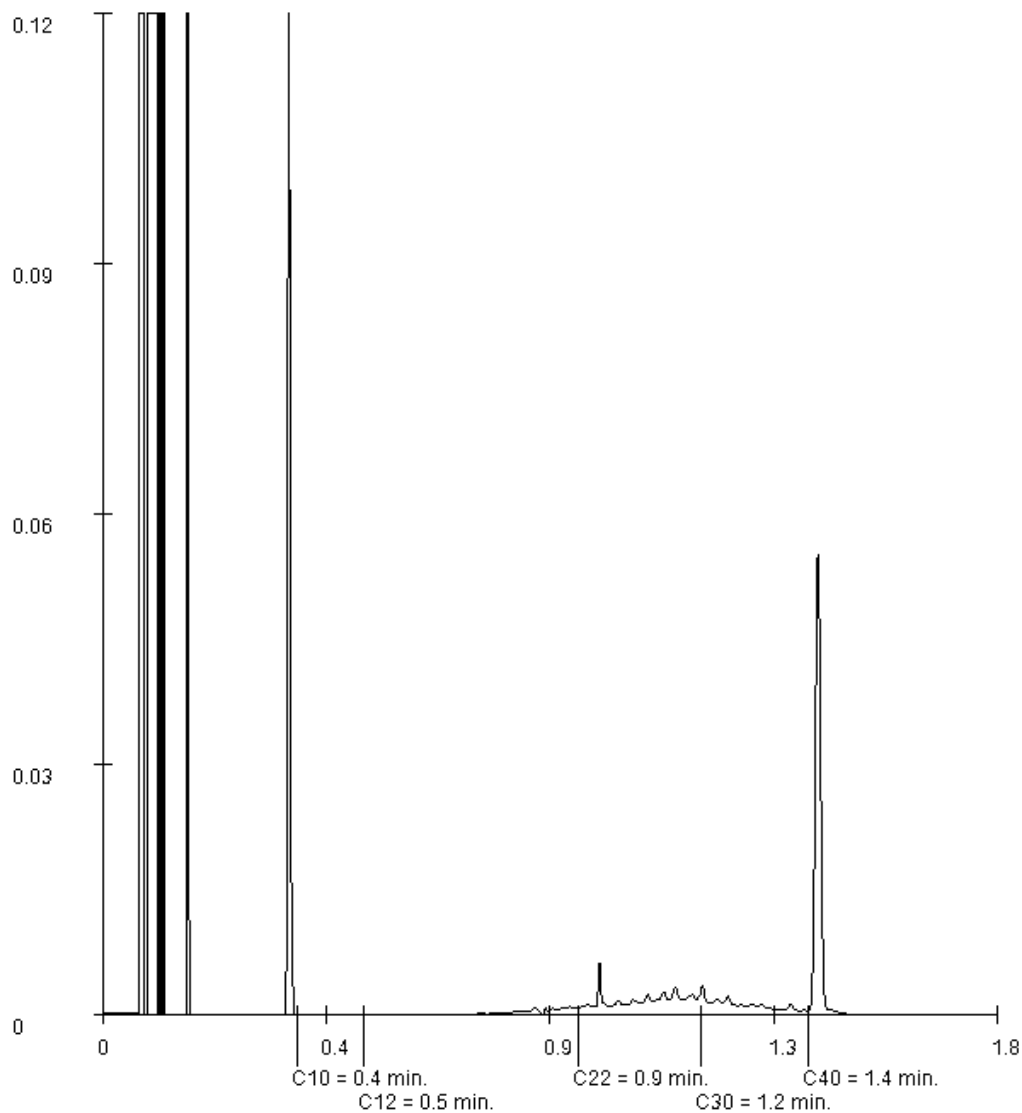
Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 12-05-2021

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen mm1302 (40-50) 304 (40-50) 305 (0-50) 308 (30-50)

### 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

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459926 - 1

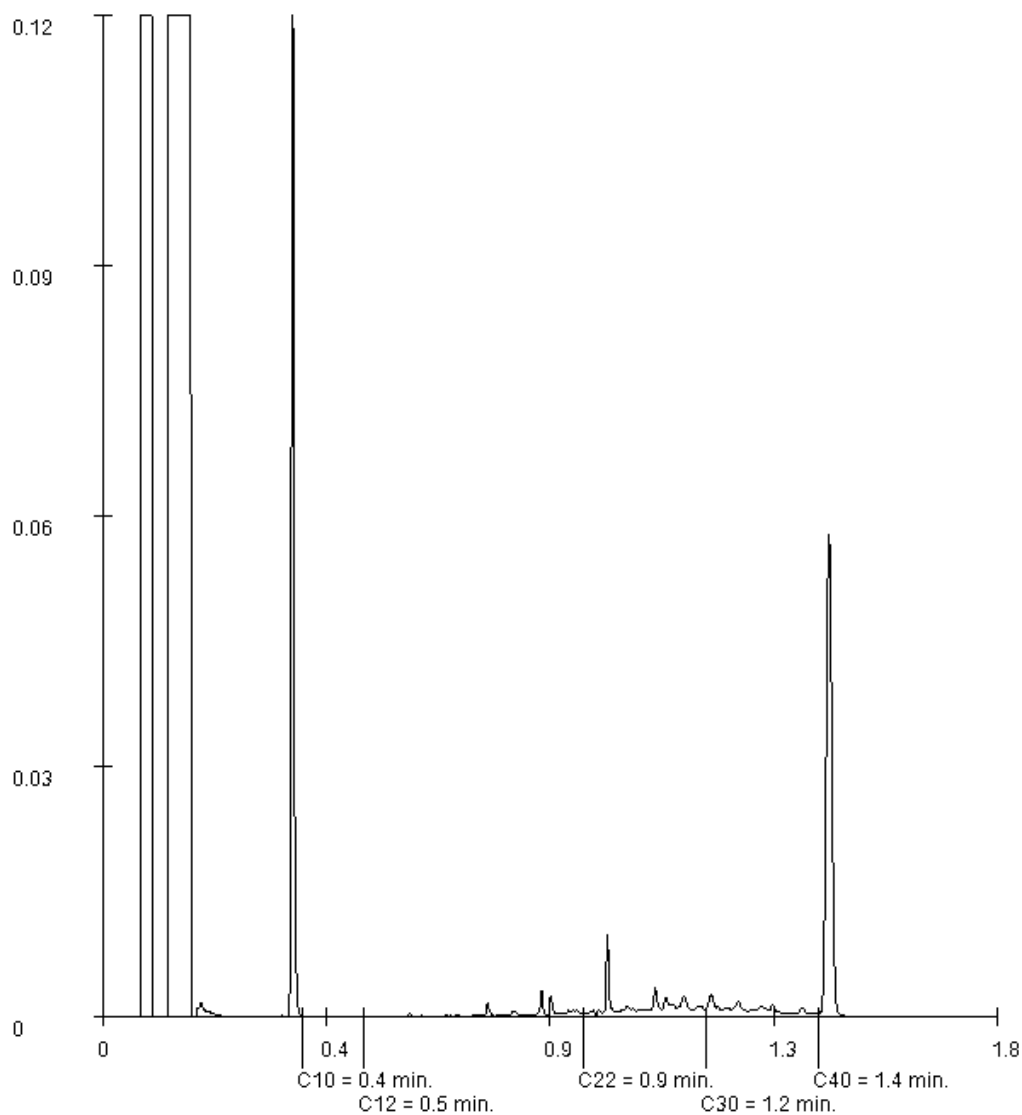
Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 12-05-2021

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen mm2301 (20-70) 302 (7-40) 303 (7-35) 304 (7-40) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (7-30)

### 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

MILON bv  
Mark Bergmans  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
Uw projectnummer : 20211575  
SGS rapportnummer : 13459929, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ERI54N87

Rotterdam, 18-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459929 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 18-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm2 301 (20-70) 302 (7-40) 303 (7-35) 304 (7-40) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (7-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.18
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 <sup>1)</sup>
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.15
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 <sup>1)</sup>
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459929 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 18-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm2 301 (20-70) 302 (7-40) 303 (7-35) 304 (7-40) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (7-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
Projectnummer 20211575  
Rapportnummer 13459929 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
Startdatum 11-05-2021  
Rapportagedatum 18-05-2021

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459929 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 18-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54 Escharen  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13459929 - 1

Orderdatum 11-05-2021  
 Startdatum 11-05-2021  
 Rapportagedatum 18-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8916743	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916745	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916738	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916747	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916647	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916641	11-05-2021	11-05-2021	ALC201
001	Y8916752	11-05-2021	11-05-2021	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Rembrandtlaan 4  
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
Uw projectnummer : 20211575  
SGS rapportnummer : 13463124, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 3FSWCLK5

Rotterdam, 21-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20211575. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13463124 - 1

Orderdatum 18-05-2021  
 Startdatum 18-05-2021  
 Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-1-2 201 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	303-1-2 303 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	43	28
cadmium	µg/l	S	0.29	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	6.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	12	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13463124 - 1

Orderdatum 18-05-2021  
 Startdatum 18-05-2021  
 Rapportagedatum 21-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201-1-2 201 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	303-1-2 303 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50
<i>GLYCOLEN</i>				
methylglycol	mg/l		<1	
dimethylglycol	mg/l		<1	
ethylglycol	mg/l		<1	
diethylglycol	mg/l		<1	
isopropylglycol	mg/l		<1	
butylglycol	mg/l		<1	
ethyleenglycol	mg/l		<1	

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

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
Mark Bergmans  
Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
Projectnummer 20211575  
Rapportnummer 13463124 - 1

Orderdatum 18-05-2021  
Startdatum 18-05-2021  
Rapportagedatum 21-05-2021

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13463124 - 1

Orderdatum 18-05-2021  
 Startdatum 18-05-2021  
 Rapportagedatum 21-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
methylglycol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
dimethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
diethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
isopropylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
butylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethyleenglycol	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

MILON bv  
 Mark Bergmans  
 Projectnaam Veldweg 46-Beerschemaasweg 54  
 Projectnummer 20211575  
 Rapportnummer 13463124 - 1

Orderdatum 18-05-2021  
 Startdatum 18-05-2021  
 Rapportagedatum 21-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1992650	18-05-2021	18-05-2021	ALC204
001	G6936061	18-05-2021	18-05-2021	ALC236
001	G6936067	18-05-2021	18-05-2021	ALC236
001	S1083898	18-05-2021	18-05-2021	ALC237
001	S1083904	18-05-2021	18-05-2021	ALC237
002	G6936172	18-05-2021	18-05-2021	ALC236
002	G6936062	18-05-2021	18-05-2021	ALC236
002	B1992645	18-05-2021	18-05-2021	ALC204

Paraaf :



## **Bijlage 5**

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

Grondmonster		mm1		mm2	
Certificaatcode		13459926		13459926, 13459929	
Deelmonsters		302, 304, 305, 308		301, 302, 303, 304, 306, 307, 308	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,70	
Humus	% ds	1,20		0,70	
Lutum	% ds	3,00		2,30	
Datum van toetsing		12-5-2021		12-5-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD Index =0,5</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD Index =0,5</b>
<b>OVERIG</b>					
Droge stof	% w/w	88,4	88,4	93,0	93,0
Lutum	%	3,0		2,3	
Organische stof (humus)	%	1,2		0,7	
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kg ds	26	90 <sup>(6)</sup>	<20	<52 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	1,7	5,4 -0,05	1,7	5,8 -0,05
koper	mg/kg ds	9,0	18,0 -0,15	5,7	11,7 -0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	4,0	10,8 -0,37	4,3	12,2 -0,35
lood	mg/kg ds	29	45 -0,01	14	22 -0,06
zink	mg/kg ds	46	104 -0,06	28	65 -0,13
<b>MINERALE OLIE</b>					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 <sup>(6)</sup>	7	35 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<70 -0,02
<b>PAK</b>					
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,24	0,24
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,07	0,07
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,44	0,44
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,29	0,29
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,23	0,23
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,14	0,14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,28	0,28
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,18	0,18
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,19	0,19
PAK	mg/kg ds		0,32 -0,03		2,07 0,01
<b>PCB`S</b>					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5 0		<24,5 0

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=7	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>MINERALE OLIE</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>PCB`S</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1



Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1			303-1-1		
Datum		11-5-2021			11-5-2021		
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		12-5-2021			12-5-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD Index =0,5</b>		<b>Meetw</b>	<b>GSSD Index =0,5</b>	
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	41	41	-0,02	31	31	-0,03
cadmium	µg/l	0,43	0,43	0,01	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	6,4	6,4	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	17	17	-0,07	<10	<7	-0,08
<b>MINERALE OLIE</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
<b>PAK</b>							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>FREONEN</b>							
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<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
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<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
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
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
<b>MINERALE OLIE</b>					
minerale olie	µg/l	50			600
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
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	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
dichloorpropan	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

## Toetsingsblad PFAS

Toetsing van de analysesresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020)'

Projectgegevens											
Projectnummer	20211575			Naam of kenmerk partij							
Projectnaam	Veldweg 46 - Beerschemaasweg 54			Analysecertificaat						ERI54N87	
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassings situatie en -normen (in µg/kg ds)								
Parameter	mm2		Op landbodem								
	GW	GSSD	Toepassen boven grondwatervniveau					Grootschalig toepassen	in GWBG	Toepassen onder grondwatervniveau (incl grootschalig)	
			Bodemfunctieklasse			Landbouw / natuur	Wonen				Industrie
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie						
<b>PFOS (Perfluorooctasulfonaat)</b>											
PFOS (lineaire)	0,15	0,15	-	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	0,1	-		
PFOS (som)	0,22	0,22	1,4	3	3	3	3	-	1,4		
<b>PFOA (perfluoroctaanzuur)</b>											
PFOA (lineaire)	0,18	0,18	-	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (vertakte)	<0,1	0,07	-	-	-	-	-	0,1	-		
PFOA (som)	0,25	0,25	1,9	7	7	7	7	-	1,9		
<b>Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)</b>											
PFBA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpa	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFNA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFDeA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFUnDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFDoDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFTrDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFTeDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxDA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFODA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFBS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFPeS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFHxS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFHpS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFDS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
4:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
6:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
10:2 FTS	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
PFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
8:2 diPAP	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
EtFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSAA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
MeFOSA	<0,1	0,07	1,4	3	3	3	3	0,1	1,4		
<b>Organisch stof (%)</b>											
Organisch stof	0,7										
<b>Eindoordeel</b>				<b>Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur</b>	<b>Toepasbaar</b>	<b>Niet toepasbaar</b>	<b>Toepasbaar</b>				

GW: Gemeten waarde;

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

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

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

## **Bijlage 6**

## Toetsingskader (water)bodem incl. PFAS

### 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).

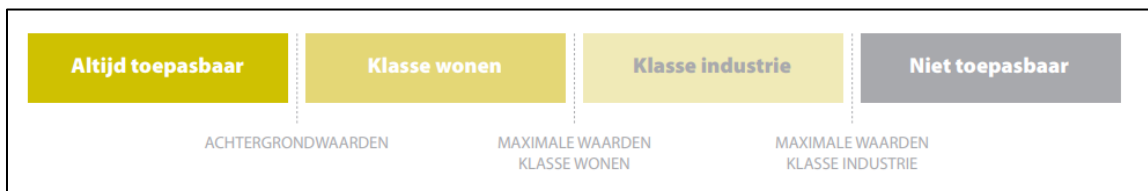
Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat 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 1 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 1: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

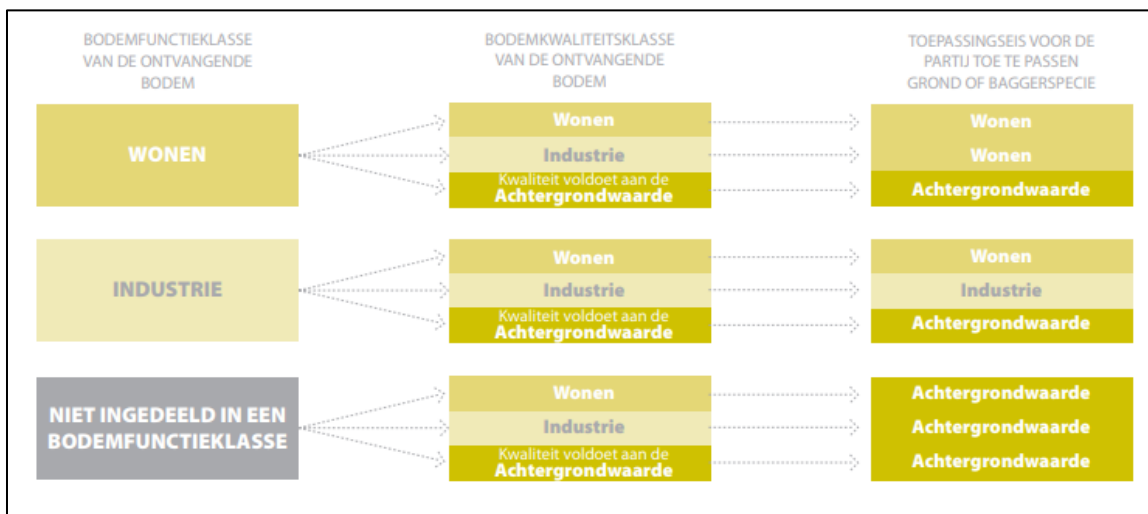
Indexwaarde	Betekenis	Weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger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

## Besluit bodemkwaliteit (waterbodem)

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Deze normering is in hoofdzaak gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Per kwaliteitsklasse zijn 'achtergrondwaarden' (baggerspecie is vrij toepasbaar/verspreidbaar), 'Maximale Waarden' (waarbij eisen zijn gekoppeld aan de bodemfunctie) en de 'Niet/nooit grens' bepaald (sprake van onaanvaardbaar risico, niet toepasbaar/verspreidbaar). In het gebied specifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden vaststellen. Zodat rekening gehouden kan worden met een specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijk gebruik van de bodem. Onderstaande figuren geven per kwaliteitsklasse aan welke normen er zijn. Deze figuren zijn ontleend aan het document "Handreiking Besluit bodemkwaliteit" afkomstig van Bodem+ (Website van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat). Elke kwaliteitsklasse is daarnaast gekoppeld aan de nummering van de testcode van BOTOVA-gevalideerde software.



Figuur 1. Generieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem (T1).



Figuur 2. Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader. Na bepaling van de kwaliteit van de grond of baggerspecie kan op basis van de toepassingseis gekeken worden waar de grond of baggerspecie toegepast kan worden.



Figuur 3. Generieke toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (T3)



Figuur 4. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzend perceel (T5).

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen dient de baggerspecie te voldoen aan de 'Maximale waarden' voor verspreiden. Deze waarden zijn gebaseerd op de msPFAS-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de interventiewaarden voor droge bodem niet overschrijden. Aanvullend gelden de volgende voorwaarden;

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.



Figuur 5. Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewaterlichaam (T6 respectievelijk T7).

Het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B bij toepassen in oppervlaktewater. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een andere normering dan bij verspreiden in zoet oppervlaktewater. Er vindt onder andere geen correctie plaats voor het bodemtype.

## Handelingskader PFAS

Op *maandag 8 juli 2019* heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van o.a. de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur) en PFOS (Perfluorooctaansulfonaat). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Op *2 juli 2020* is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk handelingskader vastgesteld. Deze geactualiseerde versie vervangt de voorgaande.

### Toepassingen op de landbodem

In het handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen voor PFOA, PFOS en andere PFAS opgenomen. In tabel 2 zijn deze normen weergegeven. Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de gebiedskwaliteit en als deze niet bekend gelijk aan de rapportagegrens (0,1 µg/kg). Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen.

Tabel 2. Toepassingsnormen PFAS op landbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op landbodem					
	Toepassen boven grondwatervniveau					Toepassen onder grondwater niveau (incl. grootschalig)
	Bodemfunctiekategorie			Grootschalig toepassen	In GWBG	
Landbouw/ natuur	Wonen	Industrie				
PFOS (som)	1,4	3	3	3	0,1	1,4
PFOA (som)	1,9	7	7	7	0,1	1,9
Overige PFAS	1,4	3	3	3	0,1	1,4

### Toepassingen op de waterbodem

De toepassingseisen voor grond en baggerspecie op de waterbodem zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde (tabel 3). Het verspreiden van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam. Bij het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt de voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is. Voor het toepassen van baggerspecie en grond in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden de toepassingswaarden in de tabel enkel voor verondiepingen die al in uitvoering zijn.

Tabel 3. Toepassingsnormen PFAS op waterbodem

Parameter (in µg/kg ds)	Op waterbodem			
	Toepassen regionale wateren (uitgezonderd diepe plassen)		Toepassen in niet vrij liggende diepe plassen in open verbinding met rijkswater	Toepassen in vrijliggende diepe plassen en in niet vrijliggende plassen aan niet rijkswater
	Rijkswater	Anders		
PFOS (som)	3,7	1,1	3,7	1,1
PFOA (som)	0,8	0,8	0,8	0,8
Overige PFAS	0,8	0,8	0,8	0,8



Figuur 6 is een overzicht van alle PFAS parameters welke geanalyseerd worden. Dit is conform de advieslijst, versie 12 juli 2019, afkomstig van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

### Advieslijst te meten PFAS

Datum: 12 juli 2019

#	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo code	CAS-nr
1	perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	C4HF7O2	4437	PFBA	375-22-4
2	perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	C5HF9O2	4448	PFPA	2706-90-3
3	perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	C6HF11O2	4441	PFHxA	307-24-4
4	perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	C7HF13O2	4440	PFHpA	375-85-9
5	perfluoro-n-octanoic acid( lineair) (1)	PFOA	C8HF15O2	4443	PFOA	335-67-1
6	perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	-	5577	sverttPFOA	NVT
7	perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	C9HF17O2	4442	PFNA	375-95-1
8	perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	C10HF19O2	4438	PFDA	335-76-2
9	perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	C11HF21O2	4451	PFUDA	2058-94-8
10	perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	C12HF23O2	4439	PFDoA	307-55-1
11	perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTTrDA	C13HF25O2	4449	PFTDA	72629-94-8
12	perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	C14HF27O2	4450	PFTeDA	376-06-7
13	perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	C16HF31O2	5735	PFC16azr	67905-19-5
14	perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	C18HF35O2	5736	PFC18azr	16517-11-6
15	perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	C4HF9O3S	3895	L_PFBS	375-73-5
16	perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	C5HF11O3S	5935	PFC5asfzr	2706-91-4
17	perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	C6HF13O3S	3932	L_PFHxS	355-46-4
18	perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	C7HF15O3S	3931	L_PFHpS	375-92-8
19	perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOS	C8HF17O3S	4445	PFOS	1763-23-1
20	perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	-	5518	sverttPFOS	NVT
21	perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	C10HF21O3S	3898	L_PFDS	335-77-3
22	4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6H5F9O3S	5996	H-PFC6asfzr	757124-72-4
23	6:2 fluorotelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8H5F13O3S	5517	2PFC6yC2a1s	27619-97-2
24	8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10H5F17O3S	5830	H-PFC10asfzr	39108-34-4
25	10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12H5F21O3S	5831	H-PFC12asfzr	120226-60-0
26	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11H6F17NO4S	5937	N-MeFOSAA	2355-31-9
27	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12H8F17NO4S	5744	EtFOSAA	2991-50-6
28	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8H2F17NO2S	4446	PFOSA	754-91-6
29	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9H4F17NO2S	6001	MeFOSA	31506-32-8
30	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20H9F34O4P	5998	bisPFC10yPO4	678-41-1

voetnoot 1 De vertakte verbindingen worden door het laboratorium als som gerapporteerd, de lineaire verbindingen apart.

De totale som (vertakt plus lineair) voor PFOS of PFOA wordt alleen gebruikt voor toetsing aan de norm 3,0 voor PFOS en Sommatie vindt plaats volgens bijlage GIV van de Regeling bodemkwaliteit (< waarden \*0,7)

#### GenX (niet in advieslijst; alleen meten bij verdenking)

"GenX"	Compound	Acronym	Formula	SIKB-code	SIKB/Aquo code	CAS-nr
"GenX"	Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	HFPO-DA / FRD-903	C6HF11O3	5741	FRD-903	13252-13-6

Figuur 6. Advieslijst te meten PFAS parameters conform vigerende versie 12 juli 2019.

## **Bijlage 7**



adres:  
Hobostraat 1<sup>E</sup>  
5402 CB Uden

T. 0413-269091  
F. 0413-252513  
E. [info@amitec.nl](mailto:info@amitec.nl)  
I. [www.amitec.nl](http://www.amitec.nl)

- 🌿 Omgevingsvergunning
- 🌿 Bestemmingsplanadvies
- 🌿 Bodemonderzoek
- 🌿 Geluidadvies
- 🌿 Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735  
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd  
Volgens ISO 9001:2015

datum:  
**26 maart 2021**

kenmerk:  
**21.711-NEN.01**

pagina: **i**

## **VERKENNEND BODEMONDERZOEK** (NEN 5740, incl. NEN 5725)

Project:  
Beerschemaasweg 54 hoek Veldweg 46 te Escharen

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.*





datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
pagina: **ii**

**ONDERZOEK** voor

Locatie : Beerschemaasweg 54  
: 5364 NS Escharen

Auteur : M.R.T. Hooghof

Voor akkoord : ing. J.M.A. Clemens

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1	ALGEMEEN .....	1
1.2	AANLEIDING .....	1
1.3	DOELSTELLING .....	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE .....	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725 .....</b>	<b>3</b>
2.1	INLEIDING .....	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	7
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	8
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	9
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE .....	9
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK .....	10
2.8	HYPOTHESE .....	10
2.9	WERKOPZET .....	11
<b>3</b>	<b>VERRICHTE WERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>12</b>
3.1	AFWIJKINGEN VAN DE WERKOPZET .....	12
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN .....	12
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
3.4	MONSTERSAMENSTELLING .....	13
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRESULTATEN.....</b>	<b>14</b>
4.1	TOETSINGSKADER .....	14
4.2	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK .....	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>16</b>
5.1	CONCLUSIES .....	16
5.2	AANBEVELING.....	16
<b>6</b>	<b>BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....</b>	<b>17</b>

### BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondanalyses
5. Analysecertificaat met toetsingstabel uitgevoerde grondwateranalyses
6. Informatiebronnen

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Beerschemaasweg 54 hoek Veldweg 46 te Escharen.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en opdrachtgever geen sprake is van enige relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

### 1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van het perceel, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

### 1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het onderzoek is het aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of grondwater in gehalten boven de achtergrond- en streefwaarden, die een belemmering voor de nieuwe eigenaar vormen. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### 1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de NEN5740<sup>1</sup>, het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725<sup>2</sup>, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2021. De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 25 maart 2021.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

### 1.5 Ligging locatie

De percelen van de onderzoekslocatie staan kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Escharen
Sectie	:	C
Nummer(s)	:	1286, 121287, 1392 en 1393
RD-coördinaten	:	180028,417152

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Beerschemaasweg/hoek Veldweg, binnen de bebouwde kom van Escharen.

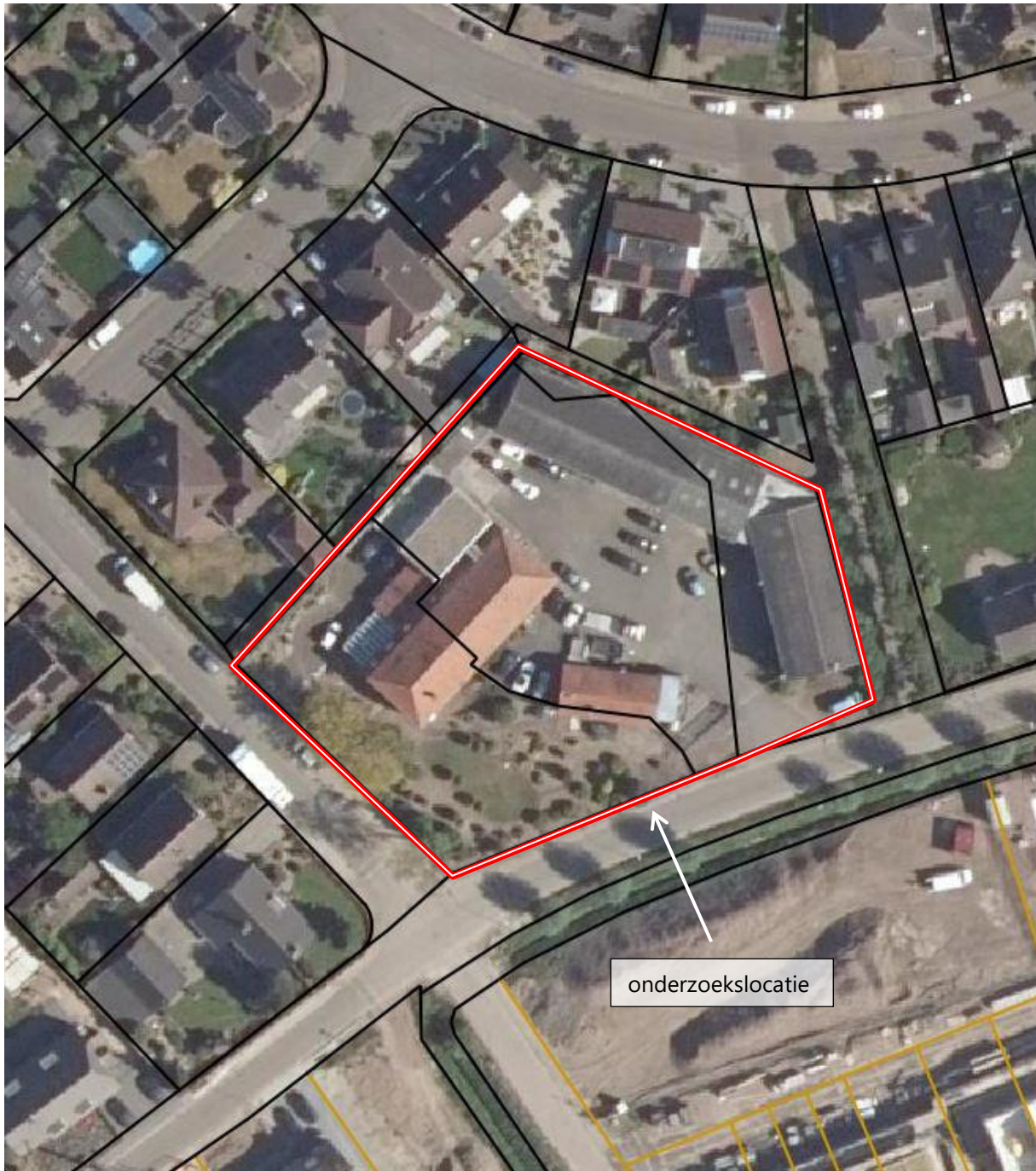
<sup>1</sup> Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, april 2016)

<sup>2</sup> Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN, oktober 2017)

De percelen beslaan een totale oppervlakte van ca. 3.450 m<sup>2</sup>, waarvan ca. 1.200 m<sup>2</sup> bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn, als verharding, klinkers en beton aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. Bijlage 2 is een situatietekening.

### 1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: PDOK)

## 2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

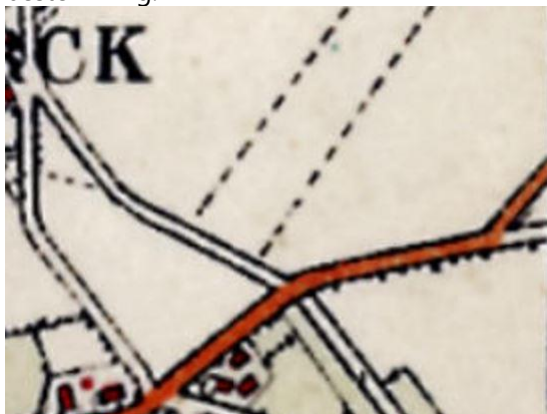
### 2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijk bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De, bij dit vooronderzoek, verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 6.

### 2.2 Voormalig bodemgebruik

Tot medio jaren '30 was de onderzoekslocatie niet in gebruik (onbebouwd), met een agrarische bestemming.



Topografische kaart uit 1931 (bron: Kadaster)

In 1935 wordt op de onderzoekslocatie een boerderij opgericht. Begin jaren '60 wordt op de onderzoekslocatie de kippenschuur uitgebreid, een varkensschuur en garage opgericht en een berggruimte veranderd.



Topografische kaart uit 1961 (bron: Kadaster)



In 1970 wordt een melkstal en een berging voor werktuigen opgericht.



Topografische kaart uit 1985 (bron: Kadaster)

In 1983 worden de agrarische activiteiten gestopt en wordt er een garagebedrijf op de onderzoekslocatie gestart. De woning met stal wordt verbouwd en wordt een magazijn opgericht. De garage wordt later uitgebreid met een extra opslagplaats en een bergruimte. In 1988 wordt de werkplaats gedeeltelijk verbouwd tot kantoor en vestigt Nas Koudetechniek zich op de onderzoekslocatie.



Topografische kaart uit 1998 (bron: Kadaster)

Medio 2017 vestigt BL auto's zich op de onderzoekslocatie. Dit bedrijf houdt zich bezig met de in- en verkoop van auto's en bedrijfswagens.

Bij de Omgevingsdienst Brabant Noord is een omgevingsrapportage van de onderzoekslocatie opgevraagd. Tevens zijn bij het bodemloket, de provincie Noord-Brabant, het Brabants Historisch Informatie Centrum en bij de opdrachtgever en eigen archief is informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd. Hierbij zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.

#### Beerschemaasweg 54

##### Bodemonderzoek

- Op 1 december 1996 is door Van Oort een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

##### Conclusie:

In de bovengrond is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter PAK aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter zink aangetroffen.

- Op 1 oktober 1998 is door Van Oort een nulsituatie bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.  
Conclusie:  
Er zijn geen resultaten van dit onderzoek bij de ODBN bekend.
- Op 1 december 2003 is door Van Oort een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.  
Conclusie:  
Er zijn geen resultaten van dit onderzoek bij de ODBN bekend.
- Op 30 juni 2011 is door Milieutechniek Schippers de aanwezige ondergrondse brandstoftank gesaneerd en afgevoerd.

*Bouwvergunning:*

- In 1983 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een schuur/magazijn;
- In 1988 is een bouwvergunning verleend voor het verbouwen van de werkplaats tot kantoor.

Veldweg 46

*Bodemonderzoek*

Er zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie.

*Bouwvergunning:*

- In 1958 is een bouwvergunning verleend voor het veranderen van een bergruimte;
- In 1962 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een varkensschuur;
- In 1963 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van een garage;
- In 1964 is een bouwvergunning verleend voor het gedeeltelijk veranderen en uitbreiden van een kippenschuur;
- In 1967 is een bouwvergunning verleend voor het uitbreiden van een kippenschuur;
- In 1968 is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een veestalling;
- In 1970 is een bouwvergunning verleend voor het bouwen van een melkstal en een berging voor werktuigen;
- In 1974 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een landbouwschuur;
- In 1983 is een bouwvergunning verleend voor het verbouwen van een woning met stal en garage, het bouwen van een magazijn en het plaatsen van een hekwerk;
- In 1984 is een bouwvergunning verleend voor het vergroten van een garage, het bouwen van een opslagplaats tegen een bestaande garage;
- In 1986 is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een bedrijfsruimte van 250m<sup>2</sup>;
- In 1990 is een bouwvergunning verleend voor het oprichten van een bedrijfsruimte.

Beerschemaasweg 55

*Bodemonderzoek*

- Op 13 juni 2016 is door Aeres milieu een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.  
Conclusie:  
Er zijn geen resultaten van dit onderzoek bij de ODBN bekend.

### Beerschemaasweg 56

#### *Bodemonderzoek*

- Op 1 februari 1994 is door Geo-Logic een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

#### Conclusie:

In de bovengrond is een richtwaarde-overschrijding voor de parameter EOX aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter chroom aangetroffen.

### Graafschedijk 56

#### *Bodemonderzoek*

- In februari 2007 is door Verhoeven Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek (kenmerk B06.3053, d.d. 22 februari 2007) uitgevoerd.

#### Conclusie:

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is in de bodem een matige olieverontreiniging aangetroffen. In het overige terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen voor de parameters arseen, cadmium, koper, nikkel en zink aangetroffen.

- In maart 2007 is door Verhoeven Milieutechniek BV een aanvullend bodemonderzoek (kenmerk B06.3101, d.d. 30 maart 2007) uitgevoerd.

#### Conclusie:

Ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is de aangetroffen bodemverontreiniging afgeperkt. De verontreiniging wordt op ca. 10 m<sup>3</sup> geschat. Geadviseerd wordt deze tijdens bouwwerkzaamheden deze te saneren.

- In januari 2017 is door Verhoeven Milieutechniek BV een evaluatierapport van een grondsanering (kenmerk S16.176, d.d. 24 januari 2017) ingediend, voor de verwijdering van de minerale olie verontreiniging.

### Uitbreidingsplan Escharen

#### *Bodemonderzoek*

- Op 1 mei 1987 is door Haskoning een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

#### Conclusie:

zowel in de boven- als ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter cadmium aangetroffen.

- Op 1 juni 1992 is door Haskoning een verkennend bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd.

#### Conclusie:

zowel in de boven- als ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater is een Interventiewaarde-overschrijding voor de parameter zink, tussenwaarde-overschrijding voor de parameters cadmium, zink, vluchtige aromaten en streefwaarde-overschrijding voor de parameters minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Er wordt in de rapportage aanbevolen de peilbuizen opnieuw te bemonsteren.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks (meer) aanwezig.

### 2.3 Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is op de hoek Beerschemaasweg met de Veldweg gelegen. De Beerschemaasweg is zuidelijk en de Veldweg is zuidwestelijk van de onderzoekslocatie gelegen. Ten westen, - noorden en oosten van de onderzoekslocatie zijn woonhuizen gelegen. zuidelijk is akker met daar achter woonhuizen gelegen.

Op onderzoekslocatie bevindt zich een woonhuis met bedrijfsruimte, een garage en verschillende bedrijfsgebouwen. Het woonhuis met siertuin bevindt zich zuidwestelijk op de onderzoekslocatie.



foto: woonhuis met siertuin

Op en in het bedrijfsgebouw worden auto's opgeslagen



foto: bedrijfsgebouw

Op de daken van het bedrijfsgebouw zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Gezien de daken voorzien zijn van regengoten, hoeft hiervoor geen druppelzone onderzoek te worden uitgevoerd.

Bij de gemeente Grave zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) van op en rondom de onderzoekslocatie opgevraagd.



(bron: gemeente Grave)

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

**Tabel 1: verwachtingswaarden aantreffen asbestresten, archeologische waarden en niet gesprongen explosieven**

verwachtingswaarde aantreffen van:	Laag	Gemiddeld	Hoog
asbestresten in gebouwen en/of grond	X		
archeologische waarden		X	
niet gesprongen explosieven	X		

## 2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie, hiermee zal de bestemming niet worden gewijzigd.



(bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

Er is bij de gemeente Grave geen informatie bekend over ingrijpende bouwplannen, welke van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

## 2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

**Tabel 2: bodemopbouw**

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 10 m	<u>Nuenen groep:</u> Uiterst fijne tot matig grove zanden waarbij plaatselijk leem, klei en veen voor kunnen komen.	Deklaag
Ca. 40 m	<u>Formaties van Sterksel:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmerhoudend.	Eerste watervoerende pakket
Onb.	<u>Formaties van Kedichem en Tegelen:</u> Opeenvolgingen van fijne, slibhoudende zand- en grove kleilagen, welke een fluviaale of periglaciaal oorsprong hebben.	Scheidende laag

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend noordwestelijk gericht.

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,0 – 1,5 m-mv bevindt.

Op circa 1,5 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de Maas. Het waterpeil in de rivier heeft invloed op de stromingsrichting van het grondwater.

In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor. Op of rondom de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Beerschemaasweg/hoek Veldweg, binnen de bebouwde kom van Escharen. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Escharen, sectie C, nummers 1286, 121287, 1392 en 1393.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat de opdrachtgever als eigenaar van de percelen geregistreerd staat.

Uit informatie van de ODBN en de huidige eigenaar blijkt dat in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

## **2.7 Conclusie vooronderzoek**

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van het perceel, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Beerschemaasweg/hoek Veldweg, binnen de bebouwde kom van Escharen. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Escharen, sectie C, nummers 1286, 121287, 1392 en 1393. De percelen beslaan een oppervlakte van ca. 3.450 m<sup>2</sup>, waarvan ca. 1.200 m<sup>2</sup> bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn, als verharding, klinkers en beton aanwezig.

Tot 1935 was de onderzoekslocatie onbebouwd, met een agrarische bestemming. In 1935 wordt op de onderzoekslocatie een boerderij opgericht. Begin jaren '60 wordt op de onderzoekslocatie de kippenschuur uitgebreid, een varkensschuur en garage opgericht en een bergruimte veranderd. In 1983 worden de agrarische activiteiten gestopt en wordt er een garagebedrijf op de onderzoekslocatie gestart.

De woning met stal wordt verbouwd en er wordt een magazijn opgericht. De garage wordt later uitgebreid met een extra opslagplaats en een bergruimte.

In 1988 wordt de werkplaats gedeeltelijk verbouwd tot kantoor en vestigt Nas Koudetechniek zich op de onderzoekslocatie. Medio 2017 vestigt BL auto's zich op de onderzoekslocatie. Dit bedrijf houdt zich bezig met de in- en verkoop van auto's en bedrijfswagens.

Eind 1996 is door Van Oort een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de onderzochte bovengrond is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter PAK aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter zink aangetroffen.

In oktober 1998 en in december 2003 zijn door Van Oort bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd, echter zijn hiervan, zowel bij de Omgevingsdienst als bij de opdrachtgever geen gegevens meer beschikbaar. Eind juni 2011 is door Milieutechniek Schippers de aanwezige ondergrondse brandstoftank gesaneerd en afgevoerd.

Gezien er bodembedreigende activiteiten op de locatie plaatsvinden en hebben plaatsgevonden, dient de onderzoekslocatie als een 'verdachte locatie' worden beschouwd.

Op de daken van het bedrijfsgebouw zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Gezien de daken voorzien zijn van regengoten met daar onder een verharding van beton of klinkers, hoeft hiervoor geen druppelzone onderzoek te worden uitgevoerd.

## **2.8 Hypothese**

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient deze locatie als verdacht beschouwd te worden en kan onderzocht worden conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op NEN 5740 pakket en dienen te worden behandeld conform AS3000. (grond inclusief lutum en humus).

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerk zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen "Afwijkingen van de werkopzet" en "Zintuiglijke waarnemingen".

## 2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek voor de voorgenomen transactie van de percelen, is een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte kleiner of gelijk aan 0,4 ha. Op verzoek van de opdrachtgever zullen er inpandige betonboringen ter plaatse van de bedrijfsgebouwen en voormalige smeerpuit worden geplaatst.

De NEN5740 schrijft voor dat met deze onderzoeksstrategie er minimaal 3 grond (meng)monster dienen te worden onderzocht. Bij deze strategie mogen de mengmonsters maximaal uit 4 deelmonsters worden samengevoegd. Gezien het gebruik van de onderzoekslocatie wordt mogelijk een diffuus verspreide verontreiniging over de onderzoekslocatie verwacht. Doordat er een relatief kleine hoeveelheid grondlagen kunnen worden onderzocht, bestaat de mogelijkheid dat verontreinigingen kunnen worden gemist.

Om een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit over de gehele onderzoekslocatie te kunnen krijgen worden een extra mengmonsters samengesteld en onderzocht.

**Tabel 3: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.**

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond	Grondwater
0,30 ≤ 0,40	12	2	1	4	1

**Tabel 4: overzicht analysepakket grond- en grondwateranalyses:**

Standaard NEN5740 pakket	
Grond	Grondwater
Droge stof %, Organisch stof %, Lutum %	Geleidbaarheid, pH NTU
Barium	Barium
Cadmium	Cadmium
Chroom	Chroom
Kobalt	Kobalt
Koper	Koper
Kwik	Kwik
Lood	Lood
Molybdeen	Molybdeen
Nikkel	Nikkel
Zink	Zink
PAK's totaal (som 10)	Benzeen
PCB's (som 7)	Ethylbenzeen
Minerale olie	Tolueen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie



## 3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

### 3.1 Afwijkingen van de werkopzet

Noordelijk op de onderzoekslocatie is een wasplaats voor auto's aanwezig en zijn rondom deze wasplaats boringen geplaatst.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. E. Eeren, medewerker van het veldwerkbedrijf Ortageo Zuidoost BV. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur, zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Ortageo BV niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-2,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig	bruinbeige
2,00-3,80 m-mv:	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig	lichtbeige

### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen. Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en zijn opgenomen in bijlage 3. In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boringen 02 het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,45 m-mv beton;
- 0,45-2,00 m-mv matig roesthoudend.

In de grond van boring 03 is het navolgende waargenomen:

- 0,60-1,00 m-mv matig roesthoudend;
- 1,40-1,70 m-mv sterk roesthoudend;
- 1,70-2,00 m-mv matig roesthoudend.

In de grond van boring 04 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,14 m-mv beton;
- 0,30-0,50 m-mv matig kolengruishoudend.

In de grond van boring 05 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,14 m-mv                      beton;
- 0,30-0,80 m-mv                      matig roesthoudend.

In de grond van boring 13 is het navolgende waargenomen:

- 0,30-0,60 m-mv                      zwak kolengruishoudend.

In de grond van boringen 14 en 15 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv                      zwak roesthoudend.

Tijdens de bemonstering van de peilbuis zijn metingen verricht. De resultaten daarvan zijn in de onderstaande tabel weergegeven

**Tabel 5: meetresultaten grondwatermonsternamen.**

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
01	2,30	7,24	462	2,0

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis 01 is vergelijkbaar aan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis 01 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).

### 3.4 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door AI-West te Deventer. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd. Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

**Tabel 6: samenstelling grond(meng)monsters.**

Grond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
MMBG1	04.2 + 13.2	(0,30 -0,60 m-mv)	kolengruisbijmenging
MMBG2	02.1 + 05.2 + 14.1 + 15.1	(0,30 -0,80 m-mv)	roestbijmenging
MMBG3	01.1 + 03.1 + 06.1+12.1	(0,00-0,50 m-mv)	-
MMBG4	07.1 + 08.1 + 09.1 + 10.1	(0,00-0,50 m-mv)	1e grondlaag bij gevelopeningen
Grondwater	peilbuis	filterstelling	bijzonderheden
	01	(2,80-3,80 m-mv)	-

Op basis van de analyseresultaten zijn de monsters uit MMBG1 uitgesplitst:

Bovengrond	deelmonsters	traject	bijzonderheden
04	04.2	(0,30 -0,50 m-mv)	matig kolengruisbijmenging
13	13.2	(0,30 -0,60 m-mv)	zwakke kolengruisbijmenging

## 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

**Tabel 7: aanduiding mate verontreiniging.**

Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemfunctieklassenkaart van de omgevingsdienst Brabant Noord.



**Bodemfunctieklassen**

<span style="color: red;">■</span>	Industrie
<span style="color: orange;">■</span>	Wonen

**Overig**

<span style="color: lightgreen;">■</span>	Overig (Landbouw/natuur)
<span style="color: lightblue;">■</span>	Water

(Bron: ODBN)

De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: 'wonen'.

## 4.2 Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten van de analyses zijn in de onderstaande tabellen samengevat weergegeven. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek en de toetsingstabellen van de toetsing door BoToVa zijn opgenomen in bijlage 4 grondanalyses en bijlage 5 grondwateranalyses.

### Grond

**Tabel 8: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):**

GROND	Bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG 1	<i>kolengruisbijmenging</i>	cadmium (1,0), koper (45,4), PAK (3,4), minerale olie (750), PCB's (42)	zink (709)	lood (600)
MMBG 2	<i>roestbijmenging</i>	kobalt (47,1)	-	-
MMBG 3	-	-	-	-
MMBG4	<i>1e grondlaag bij gevelopeningen</i>	-	-	-

Naar aanleiding van de bovenstaande resultaten is, in overleg met de opdrachtgever het grondmonster MMBG1 uitgesplitst en geanalyseerd op de parameters lood en zink.

**Tabel 9 Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):**

GROND	bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
04.2	<i>matig kolengruisbijmenging</i>	lood (61,7), zink (171)	-	-
13.2	<i>zwakke kolengruisbijmenging</i>	lood (91,6), zink (195)	-	-

### Grondwater

**Tabel 10: Overzicht gemeten verontreinigingen het grondwater (gehalten in µg/l):**

GRONDWATER	Bijzonderheden	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01	-	barium (130)	-	-

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Beerschemaasweg 54 hoek Veldweg 46 te Escharen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van het perceel, waarvoor de inzicht in de bodemkwaliteit wordt gevraagd.

### 5.1 Conclusies

De hypothese “verdachte locatie” is, op basis van de aangetroffen concentratie in de bovengrond en het grondwater correct. In het mengmonster MMBG1 is een interventiewaarde-overschrijding voor de parameter lood, een tussenwaarde-overschrijding voor de parameter zink en achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters cadmium, koper, PAK, PCB en minerale olie aangetroffen. In overige mengmonsters worden lokaal een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameters minerale kobalt aangetroffen. In het grondwater zijn streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters barium aangetroffen.

Naar aanleiding van de resultaten is het mengmonster MMBG1 uitgesplitst en geanalyseerd op de parameters lood en zink. Uit de uitsplitsing blijkt dat de aangetroffen interventie- en tussenwaarde overschrijdingen niet meer worden teruggevonden. Mogelijk is het granulaire karakter van eerder aangetroffen zware metalenverontreiniging oorzaak van de verhoogde lood en zink waarden in het mengmonster MMBG1.

#### *Grondwater*

In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor.

### 5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor de transactie van het perceel.

Na de bedrijfsbeëindiging dient de vergunningshouder van de bedrijfsgebouwen een eindsituatie bodemonderzoek uit te voeren. Hierbij wordt de grond en grondwater ter plaatse van de vergunde bodembedreigende activiteiten onderzocht. De plaatsing van de boringen het analysepakket zijn specifiek afgestemd op de locatie en de daarbij gebruikte materialen/middelen. Voor de vaststelling van de eindsituatie van de onderzoekslocatie is dit onderzoek niet geschikt.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden.

## **6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK**

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

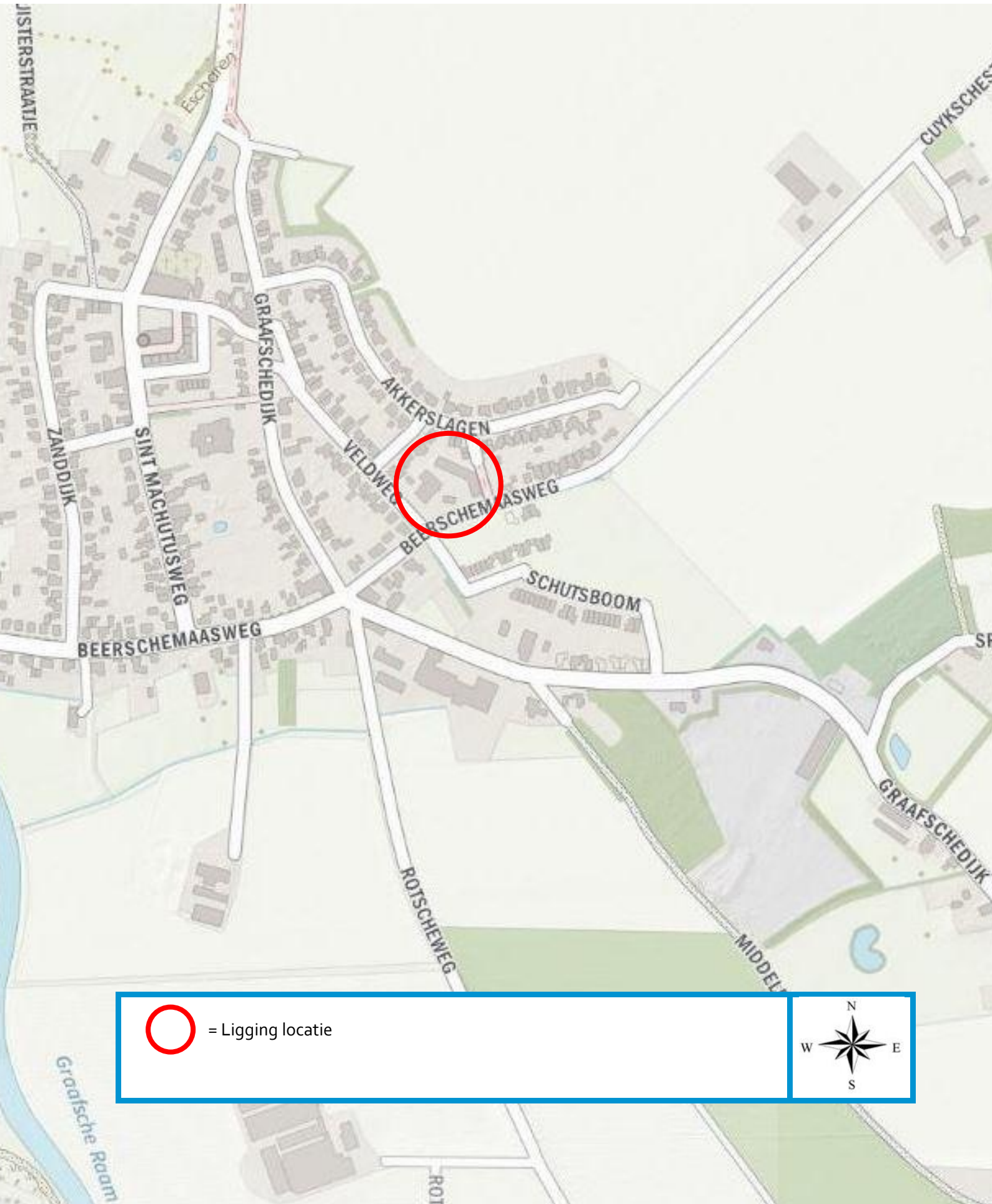
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2015.




datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 1 -

## **BIJLAGE 1**

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie



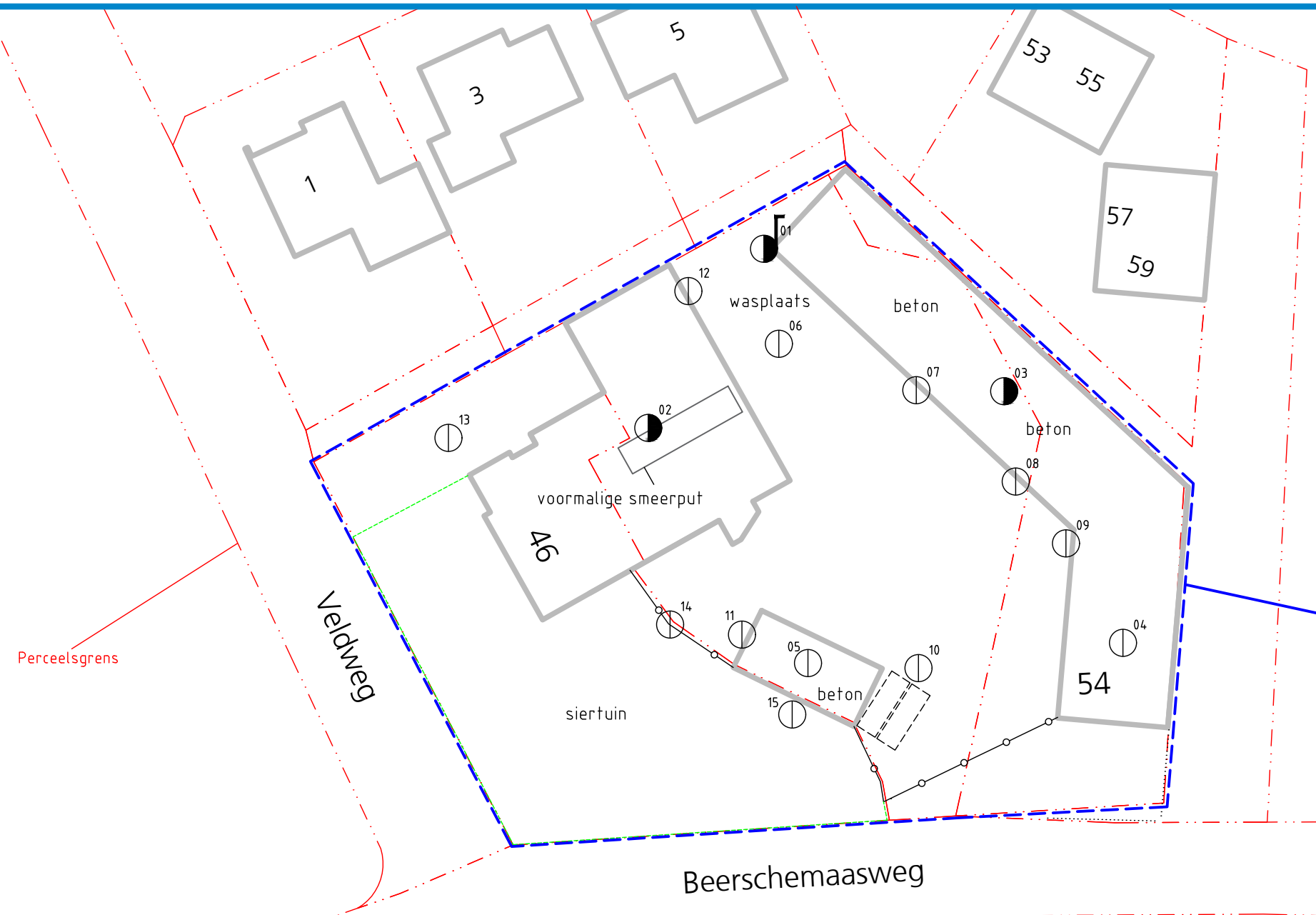
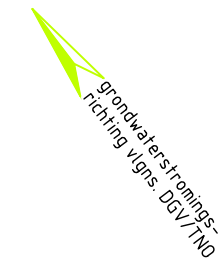




datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 2 -

## **BIJLAGE 2**

Situatietekening(en)



Perceelsgrens

Veldweg




Beerschemaasweg

Onderzoekslocatie



Amitec BV, deze tekening mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven

LEGENDA:

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis

project: <b>21.711</b>	schaal: 1 : 500	formaat A3
Onderzoekslocatie: Beerschemaasweg 54 5364 NS Escharen	datum: 25 maart 2021	
Onderdeel: <b>Bijlage 2: Situatietekening</b>	Wijziging:	
	tekenaar: MH	



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden  
 T. 0413-269091 • F. 0413-252513  
 info@amitec.nl • www.amitec.nl  
 Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2015

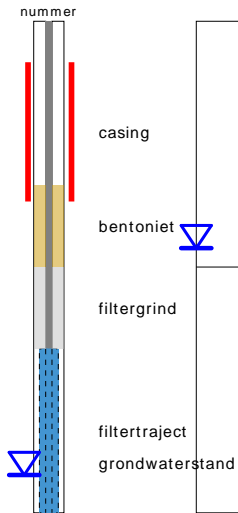


datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 3 -

## **BIJLAGE 3**

Profielbeschrijvingen

## PEILBUIJS

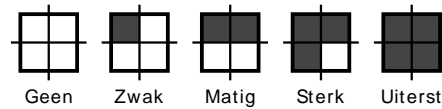


## BORING

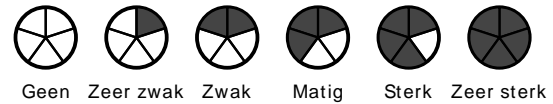


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



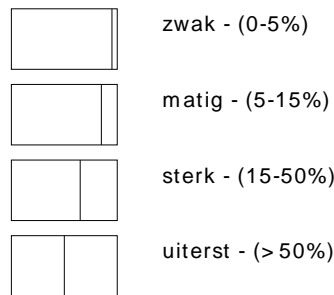
## GEUR INTENISTEIT



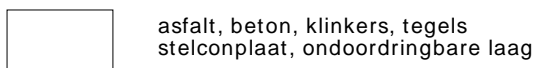
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



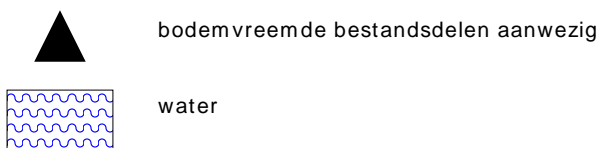
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG

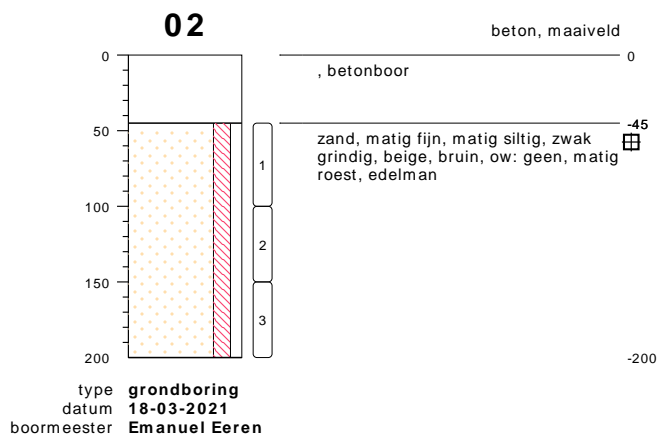
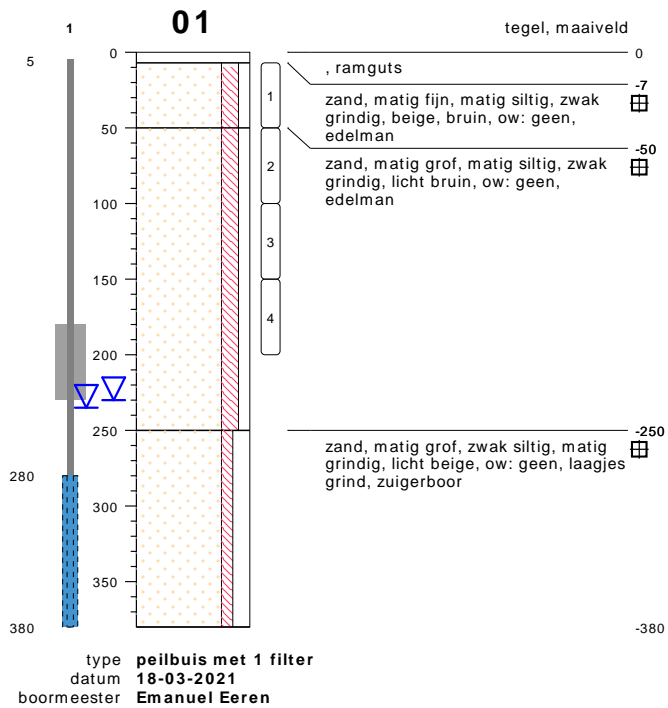


## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

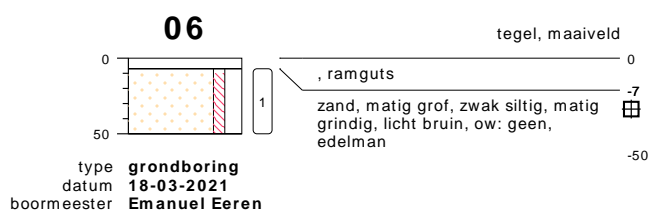
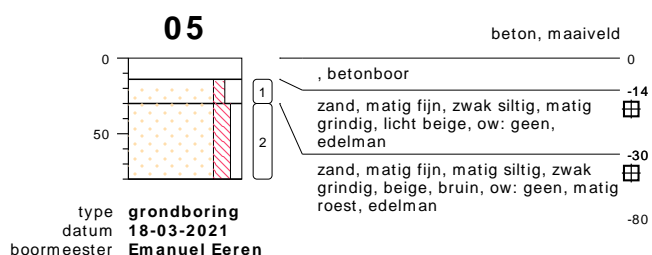
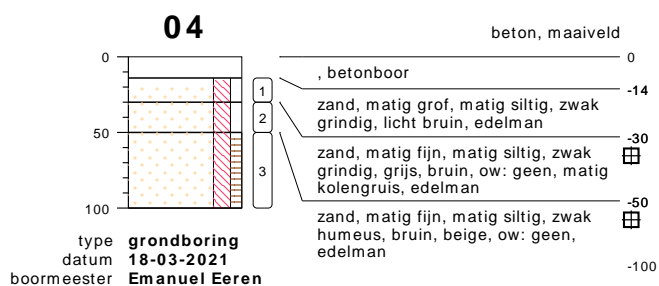
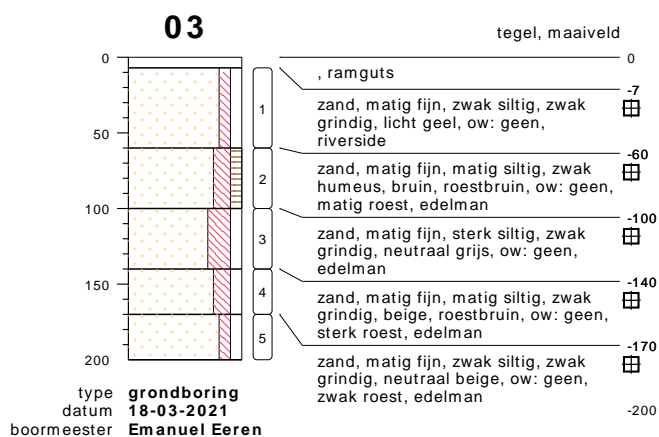
## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



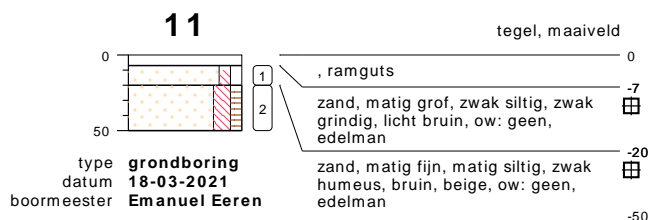
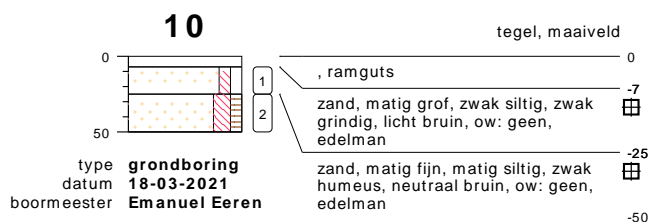
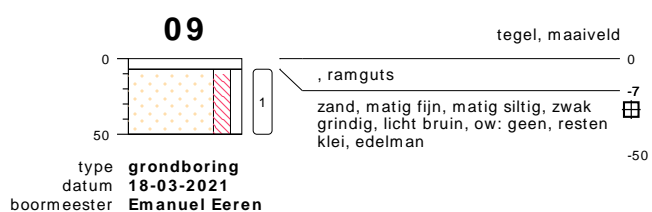
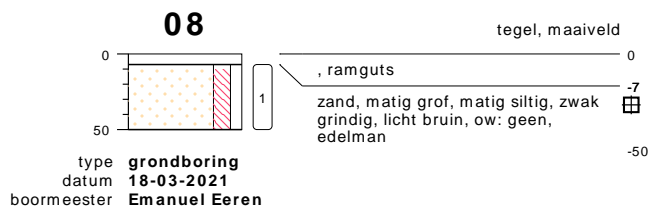
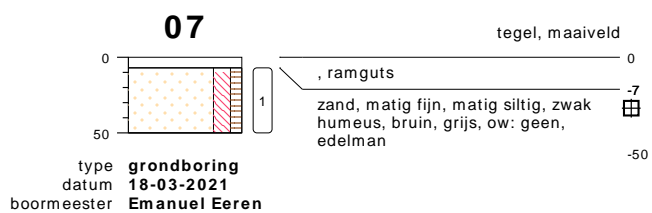
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Beerschemaasweg 54**  
 projectcode **21.711**  
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

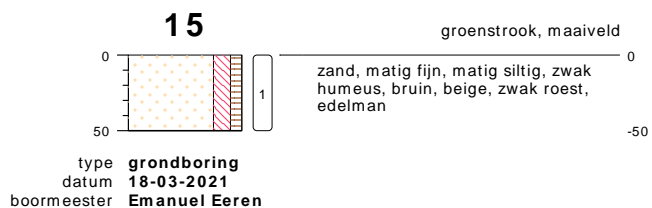
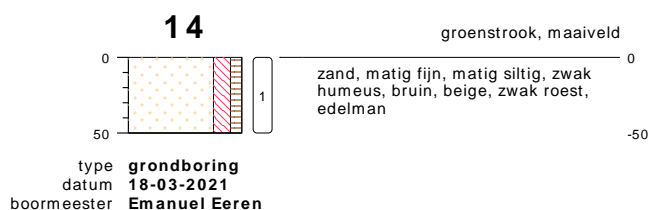
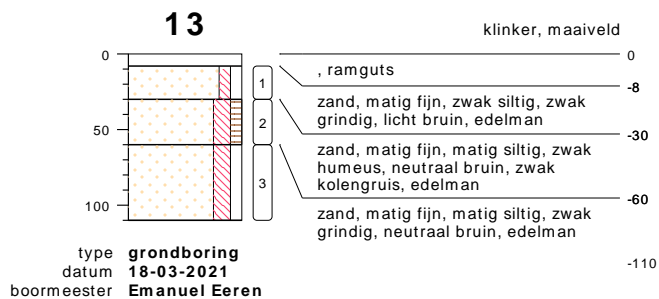
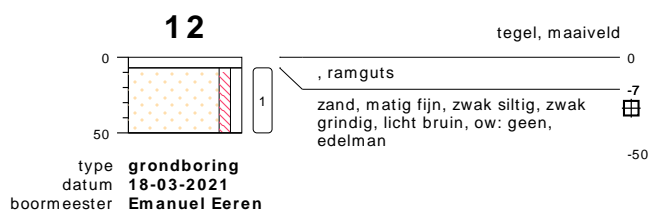
onderzoek **Beerschemaasweg 54**  
projectcode **21.711**  
getekend conform **NEN 5104**



**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Beerschemaasweg 54**  
projectcode **21.711**  
getekend conform **NEN 5104**





**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Beerschemaasweg 54**  
 projectcode **21.711**  
 getekend conform **NEN 5104**







datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 4 -

## **BIJLAGE 4**

Analysecertificaat grond

**Toetsingsinstellingen**

Versie
Toetsingsmethode

3.1.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

**Monster**

Monsteromschrijving
Barcode

MMBG2, 02: 45- 100, 05: 30	MMBG3, 01: 7-50, 07: 7-50, 03: 7-60, 08: 7-50, 06: 7-50, 09: 7-50, 12: 7-50	MMBG4, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 10: 7-25
MMBG1, 80, 15: 0- 04: 30-50, 50, 14: 0- 13: 30-60	50	AG317180 3537018A 69 A
		AG351450 67 AG351450 34

**Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)**

Humus (%)	1,7	0,8	< 0,2	< 0,2
Lutum (%)	4,7	3,1	< 1	< 1

Parameter	Eenheid					AW	TW	I
<b>Algemene monstervoorbehandeling</b>								
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5			
<b>Fracties (sedigraaf)</b>								
Fractie < 2 µm	%	4,7	3,1	0,7	0,7			
<b>Metalen (AS3000)</b>								
Barium (Ba)	mg/kg	191	47,7	54,2	54,2			
Lood (Pb)	mg/kg	600	24,7	11	17,3	50	290	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,04	0,24	0,24	0,24	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg	12,5	47,1	7,38	7,38	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg	45,4	35,9	7,24	11,6	40	115	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	96	190
Nikkel (AS3000)	mg/kg	21,7	17,1	14	17,5	35	67,5	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,083	0,049	0,05	0,05	0,15	18	36
Zink (Zn)	mg/kg	709	89,9	75,9	83,1	140	430	720
<b>PAK (AS3000)</b>								
Anthraceen	mg/kg	0,12	0,035	0,035	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,42	0,035	0,075	0,12			
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,36	0,035	0,074	0,1			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,24	0,035	0,055	0,13			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,2	0,035	0,035	0,055			
Chryseen	mg/kg	0,38	0,035	0,063	0,12			
Fluorantheen	mg/kg	0,86	0,069	0,095	0,23			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,24	0,035	0,035	0,069			
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035			
Fenantheen	mg/kg	0,5	0,035	0,052	0,1			
<b>Minerale olie (AS3000/AS3200)</b>								
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	750	122	122	122	190	2595	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	100	10,5	10,5	10,5			
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	130	14	14	14			
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	135	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	180	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	125	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	75	17,5	17,5	17,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5			
<b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>								
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 138	ug/kg	10,5	3,5	3,5	3,5			
PCB 153	ug/kg	10	3,5	3,5	3,5			
PCB 180	ug/kg	7,5	3,5	3,5	3,5			
<b>Overig onderzoek</b>								
som 10 polyaromatische koolwaterstoff	mg/kg	3,35	0,38	0,55	0,99	1,5	20,75	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	42	24,5	24,5	24,5	20	510	1000

Resultaat voor dit monster

>IW >AW <AW <AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Amitec BV  
Hobostraat 1E  
5402 CB UDEN

Datum 25.03.2021  
Relatienr 35008238  
Opdrachtnr. 1029240

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1029240 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV  
Uw referentie 21.711 Beerschemaasweg 54  
Opdrachtacceptatie 22.03.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1029240 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
408034	18.03.2021	MMBG1, 04: 30-50, 13: 30-60
408035	18.03.2021	MMBG2, 02: 45-100, 05: 30-80, 15: 0-50, 14: 0-50
408036	18.03.2021	MMBG3, 01: 7-50, 03: 7-60, 06: 7-50, 12: 7-50
408037	18.03.2021	MMBG4, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 10: 7-25

Eenheid	408034	408035	408036	408037
	MMBG1, 04: 30-50, 13: 30-60	MMBG2, 02: 45-100, 05: 30-80, 15: 0-50, 14: 0-50	MMBG3, 01: 7-50, 03: 7-60, 06: 7-50, 12: 7-50	MMBG4, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 10: 7-25

### Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (2 monsters)		++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (4 monsters)		--	++	++	++
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	91,1	90,8	95,6	93,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,7	3,1	<1,0	<1,0
------------------	------	-----	-----	------	------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,7 <sup>x)</sup>	0,8 <sup>x)</sup>	<0,2 <sup>x)</sup>	<0,2 <sup>x)</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,63	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	15	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	18	<5,0	5,6
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	400	16	<10	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	9,1	6,4	4,8	6,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	340	40	32	35

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,075	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	0,074	0,10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,055	0,13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050	0,055
S Chryseen	mg/kg Ds	0,38	<0,050	0,063	0,12
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,50	<0,050	0,052	0,10
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,86	0,069	0,095	0,23
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	<0,050	0,069
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,4 <sup>#)</sup>	0,38 <sup>#)</sup>	0,55 <sup>#)</sup>	0,99 <sup>#)</sup>

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

**AL-West B.V.**

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1029240 Bodem / Eluaat**

Eenheid	408034	408035	408036	408037
	MMBG1, 04: 30-50, 13: 30-60	MMBG2, 02: 45-100, 05: 30-80, 15: 0-50, 14: 0-50	MMBG3, 01: 7-50, 03: 7-60, 06: 7-50, 12: 7-50	MMBG4, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 10: 7-25

**Minerale olie (AS3000/AS3200)**

	Eenheid	408034	408035	408036	408037
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	150	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	20	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	26	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	27	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	36	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	25	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	15	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5

**Polychloorbifenylen (AS3000)**

	Eenheid	408034	408035	408036	408037
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
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0084 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "&lt;rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "&lt;" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 22.03.2021

Einde van de analyses: 25.03.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.


**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1029240 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)  
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen  
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode** ): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**eigen methode** : Mengmonster samenstellen (2 monsters) Mengmonster samenstellen (4 monsters)

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

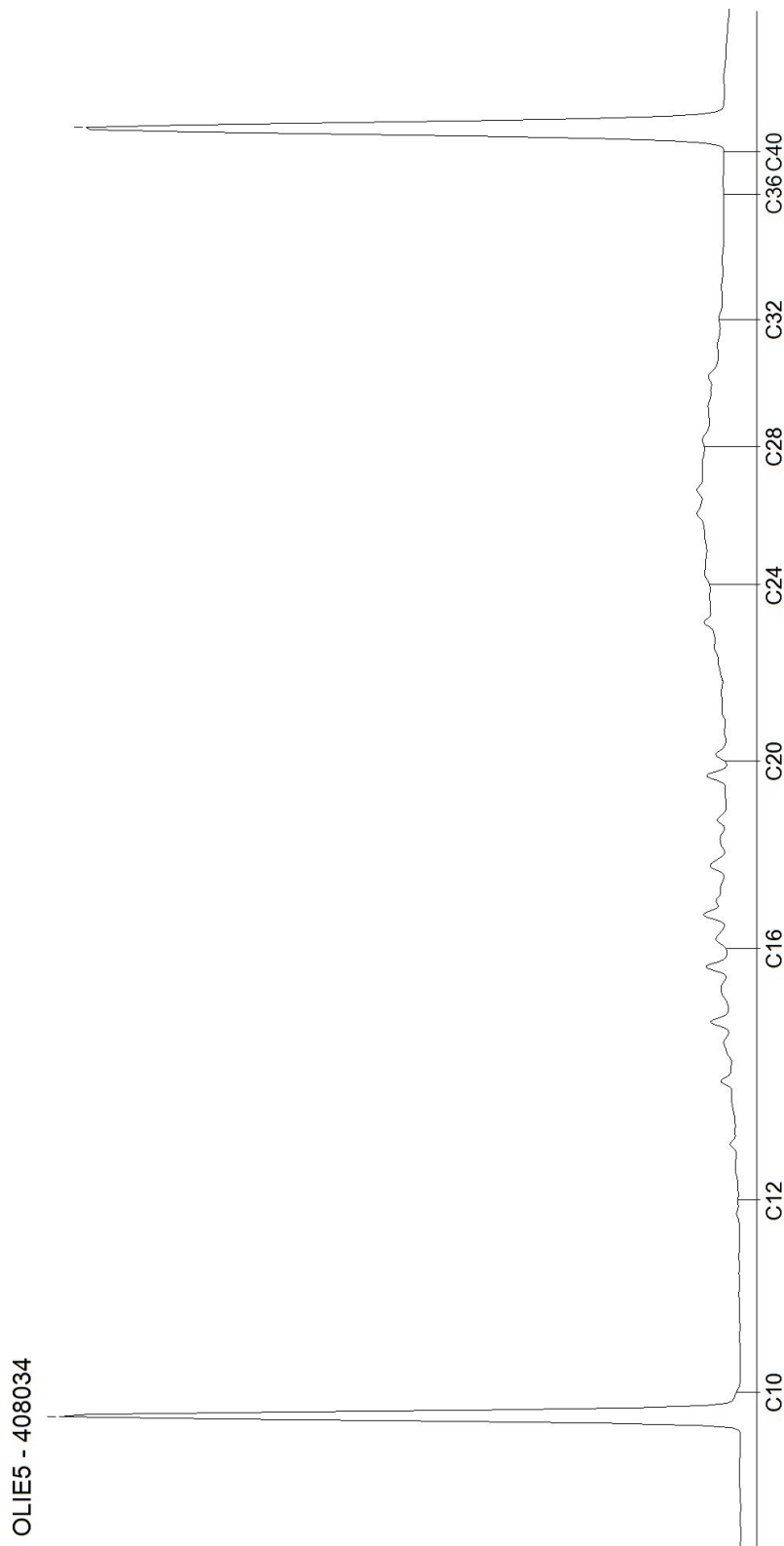
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1029240, Analysis No. 408034, created at 24.03.2021 14:19:26

**Monster beschrijving: MMBG1, 04: 30-50, 13: 30-60**

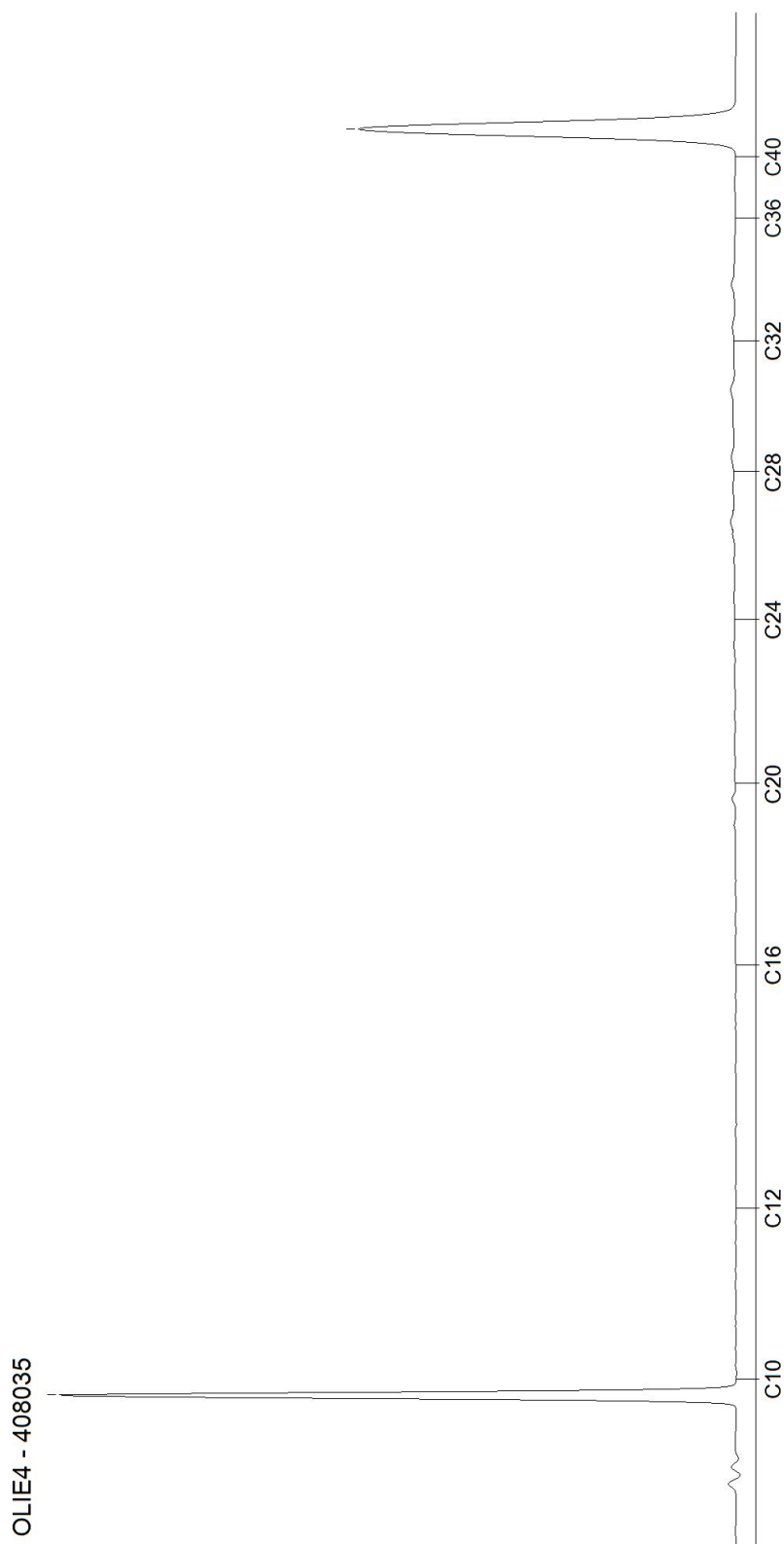


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1029240, Analysis No. 408035, created at 24.03.2021 09:29:43

**Monster beschrijving: MMBG2, 02: 45-100, 05: 30-80, 15: 0-50, 14: 0-50**



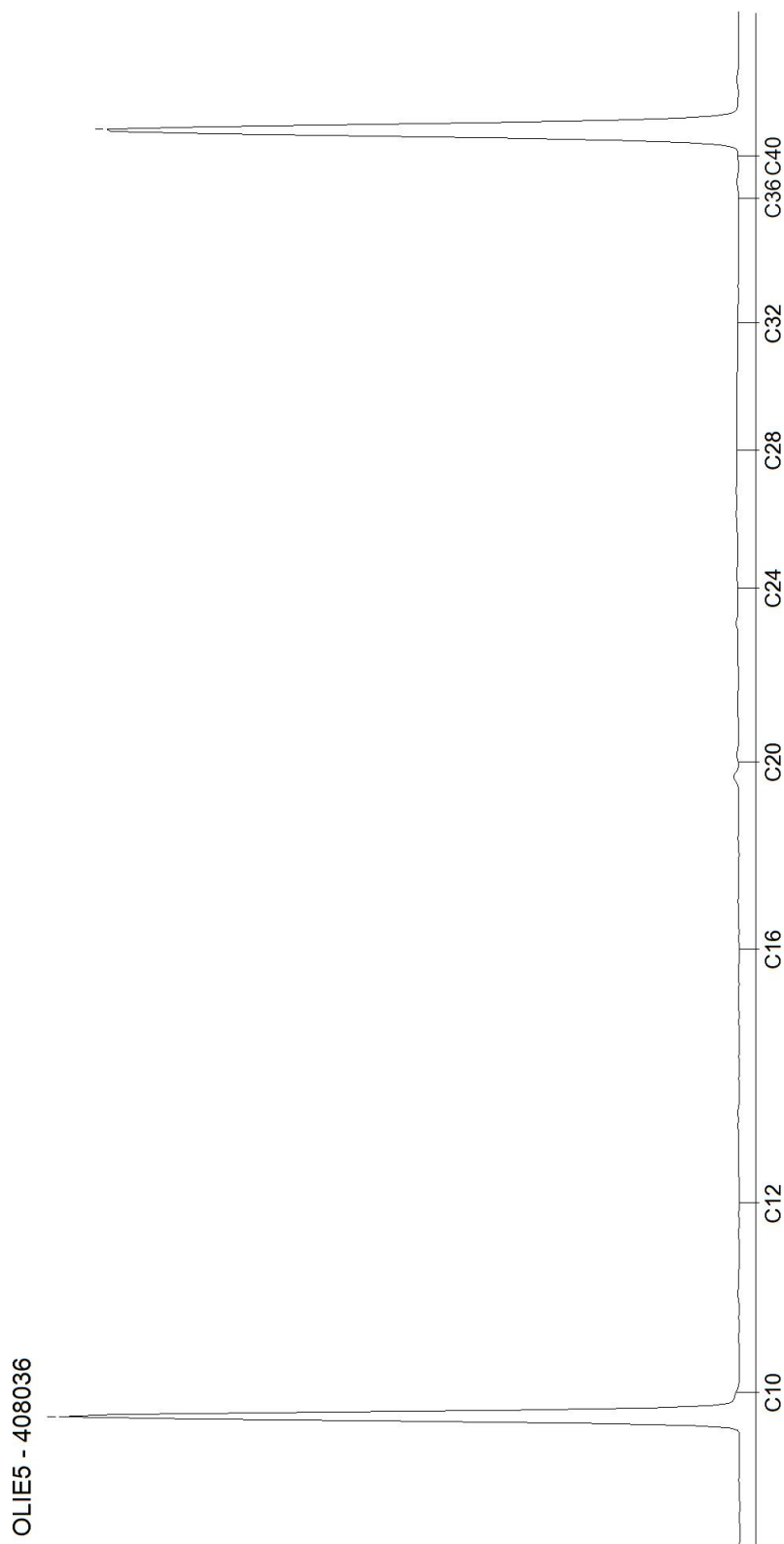


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1029240, Analysis No. 408036, created at 24.03.2021 14:19:26

**Monster beschrijving: MMBG3, 01: 7-50, 03: 7-60, 06: 7-50, 12: 7-50**

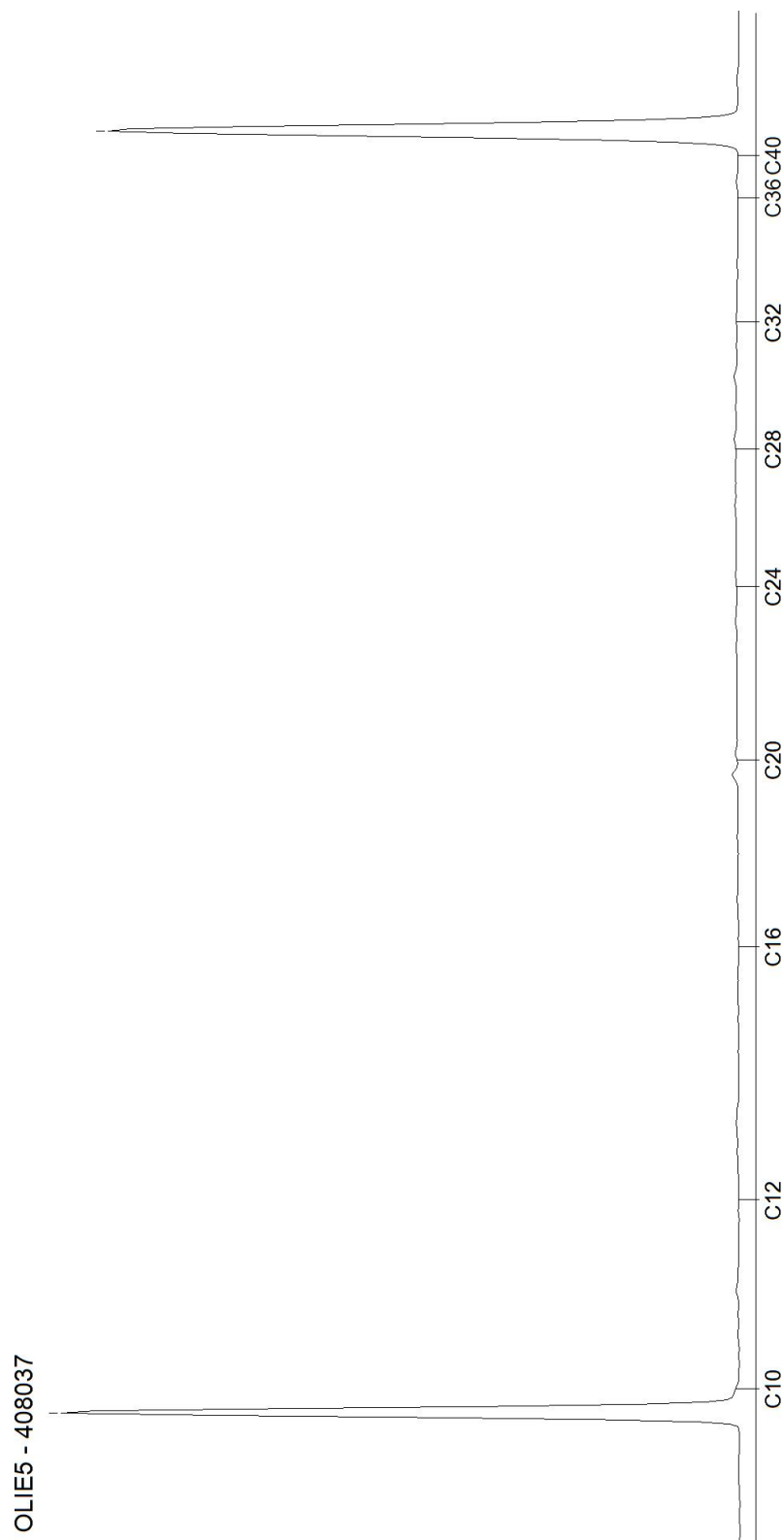


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1029240, Analysis No. 408037, created at 24.03.2021 14:19:26

**Monster beschrijving: MMBG4, 07: 7-50, 08: 7-50, 09: 7-50, 10: 7-25**



#### Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.1.0
Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem [T.2]

#### Monster

Monsteromschrijving
Barcode

04.2, 04:	13, 13: 30-
30-50	60
AG317180	AG317181
69	04

#### Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	1,7	1,7
Lutum (%)	4,5	4,6

Parameter	Eenheid			AW	W	IND	IW
<b>Algemene monstervoorbehandeling</b>							
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	%	3,5	3,5				
<b>Fracties (sedigraaf)</b>							
Fractie < 2 µm	%	4,5	4,6				
<b>Metalen (AS3000)</b>							
Lood (Pb)	mg/kg	61,7	91,6	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg	171	195	140	200	720	720

Resultaat voor dit monster	Wonen	Wonen
----------------------------	-------	-------

Toetsoordeel: Wonen

[Toetsoordeel: Industrie](#)

[Toetsoordeel: Niet toepasbaar](#)

[Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde](#)

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Amitec BV  
Hobostraat 1E  
5402 CB UDEN

Datum 26.03.2021  
Relatienr 35008238  
Opdrachtnr. 1031188

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1031188 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV  
Uw referentie 21.711 Beerschemaasweg 54  
Opdrachtacceptatie 25.03.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 1031188 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
418830	18.03.2021	04.2, 04: 30-50
418831	18.03.2021	13, 13: 30-60

Eenheid	418830	418831
	04.2, 04: 30-50	13, 13: 30-60

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	91,1	89,2
S	IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,5	4,6
---	----------------	------	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

### Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	61
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	81	93

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 25.03.2021

Einde van de analyses: 26.03.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1031188 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb) Zink (Zn)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".



datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 5 -

## **BIJLAGE 5**

Analysecertificaat grondwater

#### Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

#### Monster

Monsteromschrijving
Barcode

01, 01-1: 280-380 A2050010 8398
--

Parameter	Eenheid		SW	TW	IW
<b>Metalen (AS3000)</b>					
Barium (Ba)	ug/l	<a href="#">130</a>	50	338	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	45	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	60	100
Koper (Cu)	ug/l	2,7	15	45	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	153	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	45	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,18	0,3
Zink (Zn)	ug/l	33	65	433	800
<b>Aromaten (AS3000)</b>					
Benzeen	ug/l	0,14	0,2	15	30
Tolueen	ug/l	0,14	7	504	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	4	77	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,01	35	70
Styreen	ug/l	0,14	6	153	300
<b>Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)</b>					
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	5	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	65	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	5	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	20	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
<b>Broomhoudende koolwaterstoffen</b>					
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14			630
<b>Minerale olie (AS3000)</b>					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	50	325	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5			
<b>Overig onderzoek</b>					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77			150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,8	40	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,2	35	70
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,01	10	20

Resultaat voor dit monster

[>SW](#)

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Amitec BV  
Hobostraat 1E  
5402 CB UDEN

Datum 26.03.2021  
Relatienr 35008238  
Opdrachtnr. 1031187

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1031187 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV  
Uw referentie 21.711 Beerschemaasweg 54  
Opdrachtacceptatie 25.03.21  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1031187 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
418829	01, 01-1: 280-380	25.03.2021	

Eenheid **418829**  
01, 01-1: 280-380

#### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	130
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,7
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	33

#### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	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 Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " # )".

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1031187 Water

Eenheid **418829**  
01, 01-1: 280-380

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

#### Minerale olie (AS3000)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 )
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 )
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 )
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 )

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 26.03.2021

Einde van de analyses: 26.03.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



**AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 1031187 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** ): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluëen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

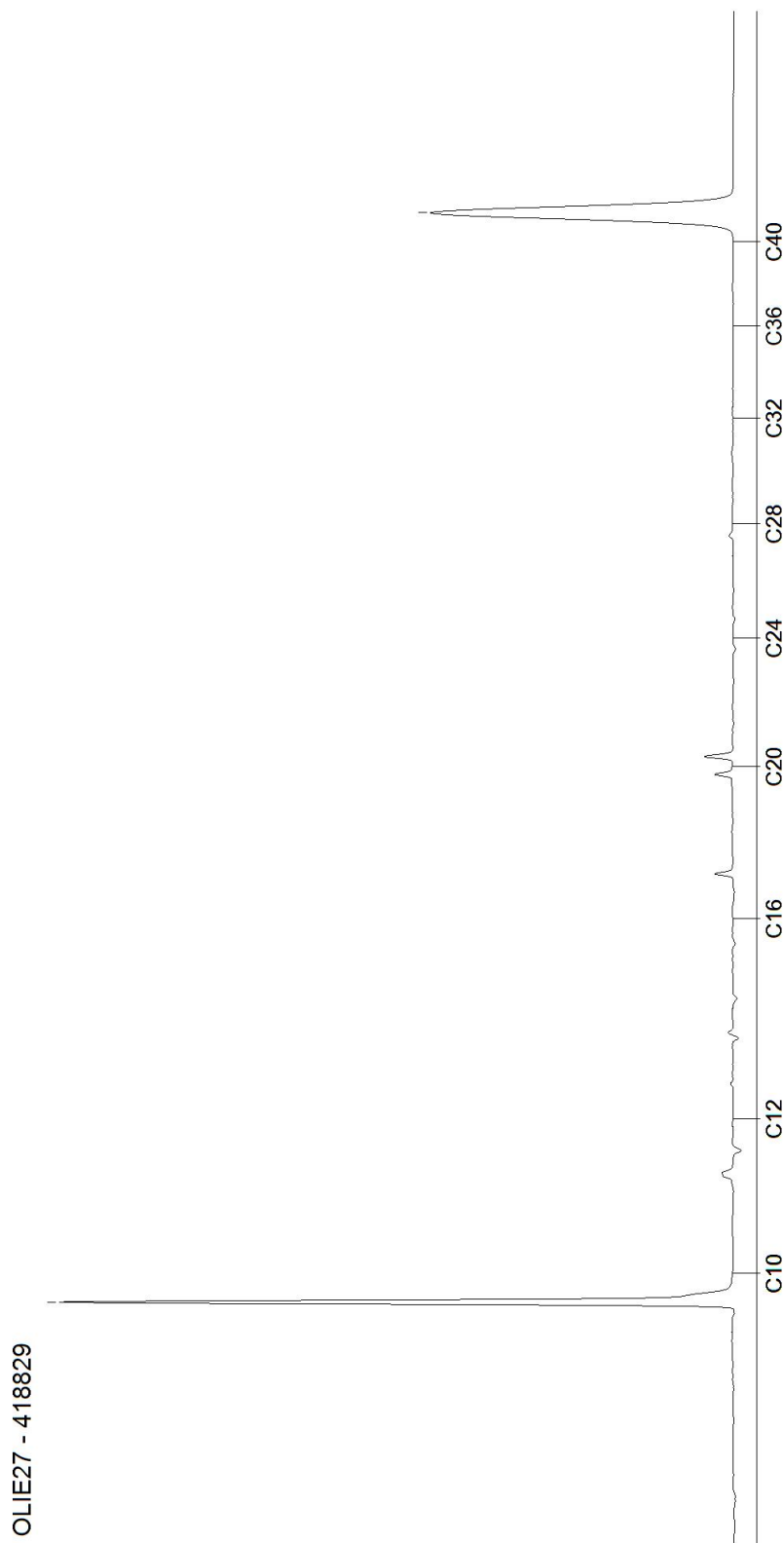
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1031187, Analysis No. 418829, created at 26.03.2021 07:00:53

**Monster beschrijving: 01, 01-1: 280-380**





datum:  
**26 maart 2021**  
kenmerk:  
**21.711-NEN.01**  
Bijlage - 6 -

## **BIJLAGE 6**

Informatiebronnen



## Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740+A1:2016  
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond  
(NEN, Delft, april 2016)
- NEN 5725:2017  
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek  
(NEN, Delft, oktober 2017)
- Amitec  
Hobostraat 1<sup>e</sup>  
5402 CB Uden  
Tel. 0413-269091
- Opdrachtgever
- Gemeente Grave  
Postbus 7  
5360 AA Grave  
[www.grave.nl](http://www.grave.nl)
- Omgevingsdienst Brabant Noord  
Postbus 88  
5340 AB Cuijk  
[www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl](http://www.noord-brabant.omgevingsrapportage.nl)
- Bodemloket  
Postbus 93144  
2509 AC Den Haag  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Kadaster Eindhoven  
Anna van Engelandstraat 8  
Postbus 950  
5600 AZ Eindhoven
- Actueel hoogtebestand Nederland  
[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- Provincie Noord-Brabant  
Wateratlas:  
<http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>
- DINOloket  
TNO Bodem en Water  
Postbus 80015  
22508 AT Utrecht  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- Brabants Historisch Informatie Centrum  
[www.bhic.nl](http://www.bhic.nl)
- Ruimtelijke plannen  
[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- Atlas leefomgeving  
[www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed  
[www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- PDOK viewer  
[www.PDOK.nl](http://www.PDOK.nl)