

Terrein aan de  
F.C. Dondersstraat 65 te  
Utrecht

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

**In opdracht van:**  
Driestar B.V. te Utrecht

**Rapportnummer** drs.utt.17559.r01  
**Versienummer** 2  
**Datum** 21 november 2017

**Auteur:**  
Ir. H.W.M. de Natris

*Regulated by RICS*

## Inhoudsopgave

### Tekst

1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Locatiegebruik	4
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	5
2.5 Onderzoeksopzet	6
3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden	7
3.1 Veldwerk	7
3.2 Laboratoriumonderzoek	7
4. Onderzoeksresultaten	8
4.1 Bodemopbouw	8
4.2 Veldwaarnemingen	8
4.3 Analyseresultaten	8
5. Samenvatting en conclusies	11

### Bijlagen

1. Ligging locatie
2. Situatie
3. Boorprofielen
4. Toetsingscriteria
5. Analysecertificaten

## 1. Inleiding

Driestar B.V. te Utrecht heeft aan Hofstede c.s. Milieuadviseurs opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht.

De bijlagen 1 en 2 geven een overzicht van respectievelijk de regionale ligging van de locatie en de situatie ter plaatse.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

Voorafgaand aan het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is een historisch onderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Door middel van dit onderzoek is vastgesteld of er, voor zover bekend, op of nabij het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid en die van invloed moeten zijn op de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van dit vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten inclusief interpretatie (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting van de verzamelde gegevens en de conclusies (hoofdstuk 5).

Hofstede c.s. Milieuadviseurs is door het Ministerie van MIM erkend als intermediair voor de voorbereiding, begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen (certificaat EC-SIK-60045).

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de belangrijkste gegevens van de locatie.

Adresaanduiding	: F.C. Dondersstraat 65, 3572 JE Utrecht;
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Abstede, sectie C, nummers 8043 en 8608;
Oppervlakte	: volgens Kadaster in totaal 5.612 m <sup>2</sup> ;
Eigenaar	: Driestar B.V., Utrecht;
Coördinaten RDS	: X = 138.000; Y = 456.700;
Bebouwing	: voormalig onderwijscomplex;
Terreinverharding	: inpandig betonvloeren, buitenterrein meest betonklinkers, plaatselijk tegels.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725 op het zogenaamde 'Standaard' niveau. Daarbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Driestar B.V, de heer E. Gaymans;
- Recente kadastrale kaart;
- Historische topografische kaarten;
- Internet: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), [www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl), [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl), [www.hetutrechtsarchief.nl](http://www.hetutrechtsarchief.nl);
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO-DGV, Utrecht ten noorden van Lek en Nederrijn, kaartblad 31 oost, 32 west, 39 oost, 39 west, 1978);
- Archief Hofstede c.s. Milieuadviseurs.

### 2.2 Locatiegebruik

Het complex ligt aan de F.C. Dondersstraat, Bleyenburgerstraat en Cornelis Evertsenstraat in Utrecht-Oost. Op het terrein was tot voor kort een laboratoriumschool gevestigd. Momenteel wordt het object anti-krak bewoond. Voor 1989 was het gebouwencomplex in gebruik als oogziekenhuis. In het verleden was de Stichting Koninklijk Nederlands Gasthuis voor Ooglijders eigenaar. Het eigendom van deze stichting dateert van 1893-1900. Het terrein is voor circa 60% bebouwd. Het buitenterrein is grotendeels verhard met betonklinkers, voor een klein deel met tegels en voor het overige voor groenvoorziening in gebruik. De bebouwing heeft maximaal vijf lagen.

De oudste, monumentale bouwdelen op het zuidelijke en westelijke deel van het terrein dateren van 1892-1894 en voor een klein deel uit 1938/1939. Enige tijd was het noordelijke deel van het terrein ommuurd en als tennisveld in gebruik. Over de noordwestzijde van het terrein liep tot eind 19<sup>e</sup> eeuw een sloot. Het noordelijke gebouw is omstreeks 1995 gerealiseerd. De voormalige sloot is bij het aanleggen van de (diepe) kruipruimte, geheel vergraven. Daarvoor waren hier vanaf 1902 respectievelijk 1950 barakken aanwezig. De bouw van het praktijklokaal in het midden van de locatie dateert van 1967. De brutovloeroppervlakte van het gebouwencomplex bedraagt omstreeks 10.000 m<sup>2</sup>.

Bij de Gemeente Utrecht is enkel bekend, dat in 1994 een beperkte bodemverontreiniging bij een voormalige ondergrondse olietank is verwijderd. Aanleiding hiervoor was de realisatie van het huidige gebouw aan de noordkant. De tank was aangebracht voor de ruimteverwarming van de barakken.

Er zijn bij de Gemeente voor wat bodemverontreiniging betreft geen (andere) verdachte activiteiten bekend. Op oude tekeningen staan op vier locaties oude zakputten ingetekend. Hier kan bodemverontreiniging zijn ontstaan door de lozing van verontreinigd afvalwater. Meer in het bijzonder wordt bij andere oude ziekenhuizen incidenteel bij zakputten kwikverontreiniging gevonden. Inpandig is een chemiemagazijn aanwezig. Op de bouwtekening van het ziekenhuis staat een kolenstookruimte ingetekend. Deze is echter niet gerealiseerd. Het gebouw is direct vanaf de start aangesloten op de stadsverwarming. Buiten ligt in de noordwesthoek van het terrein een ondergrondse olie/waterscheider.

Er bestaan plannen voor herontwikkeling van de locatie. Het voormalige onderwijsgebouw aan de Cornelis Evertsenstraat wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw met ondergrondse parkeerruimte. De parkeerkelder zal twee (tot circa 6 meter beneden maaiveld) lagen diep reiken.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw staat samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-nv (= NAP +2,0 m)	Afzetting	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-2	Westlandformatie	Klei, fijn zand, veen	Slecht doorlatende deklaag
2-60	Formaties van Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Fijn tot uiterste grof zand en grind	Eerste watervoerend pakket
60-	Formatie van Kedichem	Klei en slibhoudend fijn zand	Eerste slecht doorlatende laag

De locatie ligt in gerioleerd gebied. Op een honderdtal meters westelijk stroomt het riviertje De Grift. Het neerslagoverschot infiltreert naar het eerste watervoerend pakket. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket is regionaal gezien westelijk gericht.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op het terrein zelf is, voor zover bekend, nooit grondwater in relevante hoeveelheden opgepompt.

## 2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zelf zijn, voor zover bekend, in het verleden drie bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de zomer van 1994 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank aan de noordwestzijde van het terrein. Het rapport daarvan is niet beschikbaar gekomen. Naar aanleiding van dit onderzoek is in 1994 een beperkte bodemverontreiniging bij de tank gesaneerd.

In 2010 is op het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Hofstede cs Milieud adviseurs, kenmerk jll.utt.10083.r01 d.d. 31 augustus 2010). Destijds zijn enkele boringen en extra peilbuizen geplaatst bij de 'verdachte deellocaties'. De conclusies van dit onderzoek luiden als volgt:

- de bodem bestaat tot 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder ligt tot op omstreeks 3,0 meter diepte laag klei en veen. Onder deze deklaag komt tot waarschijnlijk grote diepte zand voor. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,2 tot 2,0 meter beneden het maaiveld;
- zintuiglijk zijn aan de grond geen afwijkingen aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Wel is soms een puinbijmenging aanwezig en is in één boring een puinlaag aangetroffen. Bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen;
- in de boring met de puinlaag is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Voor het overige zijn in de grond niet tot hooguit licht verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde stoffen;
- in het grondwater zijn van de geanalyseerde stoffen geen of hooguit licht verhoogde concentraties gemeten;
- uit het verkennend bodemonderzoek komen geen belemmeringen voor eigendomsoverdracht naar voren. De geconstateerde lichte en heel incidenteel sterke bodemverontreiniging leidt niet tot risico's of gebruiksbepalingen. De vastgestelde bodemkwaliteit wijkt niet noemenswaardig af of is voor wat de toplaag betreft beter dan wat de Gemeente voor dit deel van Utrecht als algemeen aanduidt.

In 2011 is op het terrein een indicatieve partijkeuring van de grond (in situ) uitgevoerd (Hofstede cs Milieud adviseurs, kenmerk drs.utt.11190.r01 d.d. 31 augustus 2010). De conclusies van dit onderzoek luiden als volgt:

- de bodem bestaat tot 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder ligt tot op 2,7 à 3,7 meter beneden maaiveld een deklaag van klei en veen. Vervolgens is tot op 9 meter beneden maaiveld zeer fijn zand aanwezig;
- zintuiglijk zijn aan de grond geen afwijkingen aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Wel is soms een puinbijmenging aangetroffen;
- deelpartijen 1 en 2 van respectievelijk 0,0-1,5 en 1,5-3,0 meter diepte zijn geklassificeerd als industriegrond op basis van de verhoogde gehalten aan enkele zware metalen;

- vanaf 3,0 meter beneden maaiveld tot de maximaal onderzochte diepte komt schone grond voor.

Ook in de directe omgeving is een bodemonderzoek bekend, ter plaatse van de spoorbaan met het vroegere spoorstation aan de Biltstraat, even ten oosten van het terrein. Voor zo ver bekend zijn hieruit geen bijzonderheden naar voren gekomen. In de omgeving van het terrein zijn in het verleden bij verschillende woonhuizen ondergrondse tanks in gebruik geweest. Deze tanks zijn merendeels niet meer aangetroffen, voor een deel gevuld met zand/schuim en soms verwijderd.

Op de bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Utrecht ligt de locatie in zone B2, "Oude woonwijken". In deze zone is de grond tot omstreeks 2 meter diepte in het algemeen matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). De grond daaronder is in het algemeen licht belast.

## 2.5 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 uitgevoerd. Gelet op de beschikbare voorinformatie is het onderzoek opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor 'een kleinschalige onverdachte locatie' (ONV). Ten opzichte van de norm zijn echter extra boringen verricht en zijn alle boringen dieper doorgezet. Ook zijn meer grondwatermonsters geanalyseerd.

Voor zover bekend zijn in de buitengevels en daken van de gebouwen op het terrein geen asbesthoudende materialen verwerkt. Op de locatie is geen sprake geweest van de opslag, overslag of verwerking van asbesthoudende materialen. Tijdens het veldonderzoek zijn enkel sporen baksteenpuin en geen asbestverdachte materialen op- of in de grond waargenomen. Er bestond daarom geen aanleiding om onderzoek uit te voeren naar asbest in de grond.

### 3. Verrichte onderzoekswerkzaamheden

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is op 13 november 2017 uitgevoerd door MIM-erkend veldwerkbureau VeldXpert uit Noordwijk (certificaatnummer K24252/11). De werkzaamheden bestonden uit het:

- verrichten van elf boringen tot 1,0 meter beneden maaiveld en tien boringen tot 3,0 meter beneden maaiveld. Vijf van de diepe boringen zijn inpartig verricht, in het te slopen onderwijsgebouw aan de Cornelis Evertsenstraat;
- zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken;
- nemen van grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter;
- nemen van grondwatermonsters uit vijf bestaande peilbuizen.

De locaties van de boringen en de peilbuizen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld (certificaat L010).

Voor het in beeld brengen van de bodemkwaliteit zijn drie mengmonsters van de bovengrond en drie mengmonsters van de ondergrond onderzocht op het zogenaamde Standaardpakket grond:

- droge stofgehalte;
- kleifractie en organische stofgehalte;
- negen zware metalen;
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10, VROM).

Vijf grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het Standaardpakket grondwater:

- zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC), veldmetingen;
- negen zware metalen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen;
- gechloreerde oplosmiddelen (VOCl);
- minerale olie.

Alle monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn zoveel mogelijk uitgevoerd conform standaardrichtlijnen (NEN-, NPR- en/of VPR-voorschriften).

## 4. Onderzoekresultaten

### 4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van boorprofielen weergegeven in bijlage 3. De bodem bestaat, zo blijkt, tot op 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder komen tot op maximale boordiepte (3 m -mv) klei- en veenlagen voor.

Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,1 tot 2,0 meter beneden het maaiveld.

De in het veld gemeten zuurgraad (pH) van het grondwater bedroeg 7,2 tot 7,4 (-), de elektrische geleidbaarheid (EC) bedroeg 625 tot 1.397  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . De gemeten waarden zijn normaal voor de regio.

### 4.2 Veldwaarnemingen

Bij het veldonderzoek is in enkele boringen een zwakke bijmenging met puin en/of kolengruis waargenomen. In de meeste gevallen is het puin omschreven als baksteenhoudend. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn op- of in de bodem geen asbestverdachte materialen gevonden.

### 4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters staan vermeld in tabellen 4.1 en 4.2. De analysecertificaten zijn in kopie in bijlage 5 opgenomen.

In de tabellen is aangegeven hoe de gehalten zich verhouden tot de toetsingswaarden. De toetsingswaarden zijn door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opgesteld binnen de Wet bodembescherming. Voor elke stof(groep) zijn er drie toetsingswaarden:

- S - streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000);
- T- tussenwaarde, het gemiddelde van de S- en I-waarden, criterium voor nader onderzoek;
- I - interventiewaarde, criterium voor ernstige verontreiniging.

In bijlage 4 is een toelichting op de toetsingswaarden opgenomen.

Bij de toetsing is het voorgeschreven BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice, 2013) gebruikt. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten gehalten organische stof en (enkel voor metalen) lutum (kleifractie). De meetwaarden zijn zo gestandaardiseerd naar een 'Standaardbodem' met 10% humus en 25% lutum.

In dit rapport worden de volgende aanduidingen gebruikt:

- niet verhoogd : beneden de S-waarde/AW2000;
- licht verhoogd : tussen de S-waarde/AW2000 en T-waarde;
- matig verhoogd : tussen de T- en I-waarde;
- sterk verhoogd : boven de I-waarde.



Tabel 4.1: analyseresultaten grond (gestandariseerd)

Boring:	200+201+ 202+210	203+209+211 +212+215+216 +218+220	213+214+217	200+202	204-208	217+219
Traject (m-mv):	0,1-1,0	0,1-1,0	0,2-1,0	1,0-2,2	1,5-3,0	1,0-2,5
Bemonsteringsdatum:	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017
Grondsoort:	zand	zand	klei	klei	zand	klei
<b>Vorbewerking</b>						
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
<b>Algemene parameters (gew %)</b>						
Droge-stofgehalte	89,5	90,1	82,1	75,3	77,0	85,5
Organische Stof	0,9	0,9 #	5,3 #	5,3	0,9 #	5,3 #
Lutum	4,5	4,5 #	23 #	23	4,5 #	23 #
<b>Metalen (mg/kg ds)</b>						
Barium (Ba)	106	68	139	192	124	203
Cadmium (Cd)	0,35 -	0,23 -	0,40 -	0,16 -	0,23 -	0,37 -
Kobalt (Co)	9,4 -	5,8 -	8,0 -	11 -	8,6 -	12 -
Koper (Cu)	48 A	14 -	39 -	36 -	30 -	63 A
Kwik (Hg)	0,99 A	0,43 A	7,6 A	0,23 A	4,8 A	0,38 A
Molybdeen (Mo)	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -	1,1 -
Nikkel (Ni)	18 -	14 -	24 -	30 -	27 -	34 -
Lood (Pb)	122 A	33 -	130 A	87 A	35 -	90 A
Zink (Zn)	505 T	59 -	132 -	83 -	91 -	83 -
<b>Minerale olie (mg/kg ds)</b>						
Minerale olie Totaal	395 A	300 A	46 -	121 -	123 -	46 -
Clean Up Florisil (MO-GC)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
<b>Polychloorbifenylen (PCB's) (mg/kg ds)</b>						
PCB 28	0,0035	0,0035	0,0013	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 52	0,0035	0,0035	0,0013	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 101	0,0035	0,0035	0,0013	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 118	0,0035	0,0035	0,0013	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 138	0,0035	0,0035	0,0022	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 153	0,0035	0,0035	0,0026	0,0013	0,0035	0,0013
PCB 180	0,0035	0,0035	0,0013	0,0013	0,0035	0,0013
PCB's (Som 7) AS3000	0,0245 -	0,0245 -	0,0115 -	0,0092 -	0,0245 -	0,0092 -
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kg ds)</b>						
Naftaleen	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Fenanthreen	0,19	0,035	0,41	0,035	0,035	0,035
Anthraceen	0,077	0,035	0,14	0,035	0,035	0,035
Fluorantheen	0,44	0,13	0,86	0,035	0,035	0,086
Benzo(a)anthraceen	0,23	0,08	0,43	0,035	0,035	0,058
Chryseen	0,25	0,088	0,47	0,035	0,035	0,064
Benzo(k)fluorantheen	0,11	0,035	0,21	0,035	0,035	0,035
Benzo(a)pyreen	0,2	0,068	0,38	0,035	0,035	0,068
Benzo(ghi)peryleen	0,1	0,035	0,23	0,035	0,035	0,061
Indeno(123-cd)pyreen	0,1	0,035	0,27	0,035	0,035	0,065
PAK Totaal VROM (10 stuks) AS3000	1,732 A	0,576 -	3,435 A	0,35 -	0,35 -	0,542 -

Toelichting:

Blanco: niet getoetst

- : <= achtergrondwaarde

A : > achtergrondwaarde

T : > T-waarde

I : > interventiewaarde

# : lutum- en organisch stofgehalte geschat op basis van veldwaarnemingen

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn van de geanalyseerde stoffen in het algemeen geen verhoogde gehalten aangetroffen. In één mengmonster van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte zink gemeten. Verder komen incidenteel enkele zware metalen, minerale olie en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) in licht verhoogde gehalten voor.

Tabel 4.2: analyseresultaten grondwater

Peilbuisnummer:	1	2	3	4	5
Filtertraject (m-mv):	3,8-4,8	3,7-4,7	2,0-3,0	2,7-3,7	2,0-3,0
Bemonsteringsdatum:	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017	13 nov 2017
<b>Voorbewerking</b>					
AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
<b>Metalen (µg/l)</b>					
Barium (Ba)	160 S	170 S	83 S	180 S	<20 -
Cadmium (Cd)	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Kobalt (Co)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -
Koper (Cu)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -
Kwik (Hg)	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
Molybdeen (Mo)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -
Nikkel (Ni)	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -	<3,0 -
Lood (Pb)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -
Zink (Zn)	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
<b>Aromatische koolwaterstoffen (µg/l)</b>					
Benzeen	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Toluene	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Ethylbenzeen	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
o-Xyleen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Xylenen (AS3000)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
Som aromaten (BTEX)	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
Naftaleen	0,032 S	<0,020 -	<0,020 -	<0,020 -	<0,020 -
Styreen	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)</b>					
Dichloormethaan	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Trichloormethaan	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tetrachloormethaan	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
Tetrachlooretheen	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1-Dichloorethaan	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
1,2-Dichloorethaan	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -	<0,20 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
Cis 1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans 1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
CKW (Som)	<1,6	<1,6	<1,6	<1,6	<1,6
Tribroommethaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Vinylchloride	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,1-Dichlooretheen	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
1,2-Dichloorethenen (Som) AS3000	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
1,1-Dichloorpropaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloorpropanen som factor 0.7	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
<b>Minerale olie (µg/l)</b>					
Minerale olie (GC) totaal	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -
Clean-Up Florisil	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Toelichting: zie tabel 4.1

In het grondwater zijn van de geanalyseerde stoffen in het algemeen geen verhoogde concentraties gemeten. Dit met uitzondering van licht verhoogde concentraties barium en, incidenteel, naftaleen.

## 5. Samenvatting en conclusies

Op het terrein aan de F.C. Dondersstraat 65 in Utrecht is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het op representatieve wijze vastleggen van de huidige bodemkwaliteit. Dit om te kunnen beoordelen of deze beperkingen oplegt aan het (toekomstige) terreingebruik.

Het terrein ligt in Utrecht-Oost en heeft een oppervlakte van 5.612 m<sup>2</sup>. In de periode 1892-1939 is op het terrein het Ooglijdersgasthuis gebouwd. Van 1989 tot omstreeks 2011 is het complex gebruikt door een laboratoriumschool. Omstreeks 1995 is het onderwijsgebouw langs de Cornelis Evertsenstraat gebouwd. Momenteel wordt het object anti-kraak bewoond. Het terrein is voor circa 60% bebouwd. Het buitenterrein is grotendeels verhard met betonklinkers, voor een klein deel met tegels en voor het overige voor groenvoorziening in gebruik. De bebouwing heeft maximaal vijf lagen. Er bestaan plannen voor herontwikkeling van de locatie. Het voormalige onderwijsgebouw aan de Cornelis Evertsenstraat wordt gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw met ondergrondse parkeerruimte. De parkeerkelder zal twee (tot circa 6 meter beneden maaiveld) lagen diep reiken. Bij een bodemonderzoek en indicatieve partijkeuring uit 2010 en 2011 is in het algemeen een hooguit lichte bodembelasting gevonden. Incidenteel is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 uitgevoerd. Gelet op de beschikbare voorinformatie is het onderzoek opgezet volgens de onderzoeksstrategie voor 'een kleinschalige onverdachte locatie' (ONV). Ten opzichte van de norm zijn echter extra boringen verricht en zijn alle boringen dieper doorgezet. Ook zijn meer grondwatermonsters geanalyseerd. Voor zover bekend zijn in de buitengevels en daken van de gebouwen op het terrein geen asbesthoudende materialen verwerkt. Op de locatie is geen sprake geweest van de opslag, overslag of verwerking van asbesthoudende materialen. Tijdens het veldonderzoek zijn enkel sporen baksteenpuin en geen asbestverdachte materialen op- of in de grond waargenomen. Er bestond daarom geen aanleiding om onderzoek uit te voeren naar asbest in de grond.

De resultaten van het bodemonderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

- de bodem bestaat tot op 0,5 à 1,5 meter beneden maaiveld uit (opgebracht) zand. Daaronder komen tot op maximale boordiepte (3 m -mv) klei- en veenlagen voor. Het niveau van het ondiepe grondwater lag tijdens het veldonderzoek op 1,1 tot 2,0 meter beneden het maaiveld;
- in enkele boringen is een zwakke bijmenging met puin en/of kolengruis waargenomen. In de meeste gevallen is het puin omschreven als baksteenhoudend. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond aangetroffen, die zouden kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Ook bij bemonstering van de peilbuizen zijn zintuiglijk aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen;
- in één mengmonster van de bovengrond is een matig verhoogd gehalte zink gemeten. Verder komen incidenteel enkele zware metalen, minerale olie en PAK in licht verhoogde gehalten voor;
- het grondwater is licht beïnvloed met barium en, incidenteel, met naftaleen.

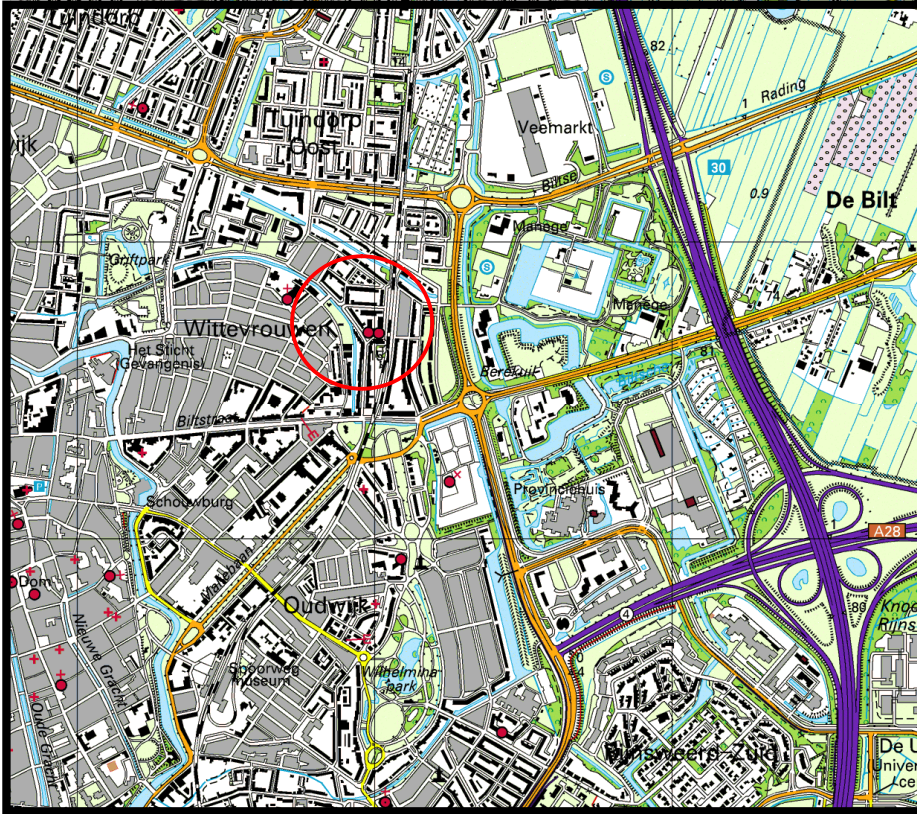
Samengevat is in de bodem geen noemenswaardige verontreiniging vastgesteld. De bodemkwaliteit op de locatie is op een representatieve wijze vastgelegd. De aangetroffen lichte verontreiniging legt geen beperkingen op aan het huidige- of toekomstige terreingebruik.

De grond die vrijkomt bij de realisatie van de parkeerkelder kan elders enkel worden geaccepteerd op basis van een formele partijkeuring conform AP04. Een dergelijke keuring kan echter pas worden uitgevoerd na de sloop van de gebouwen.

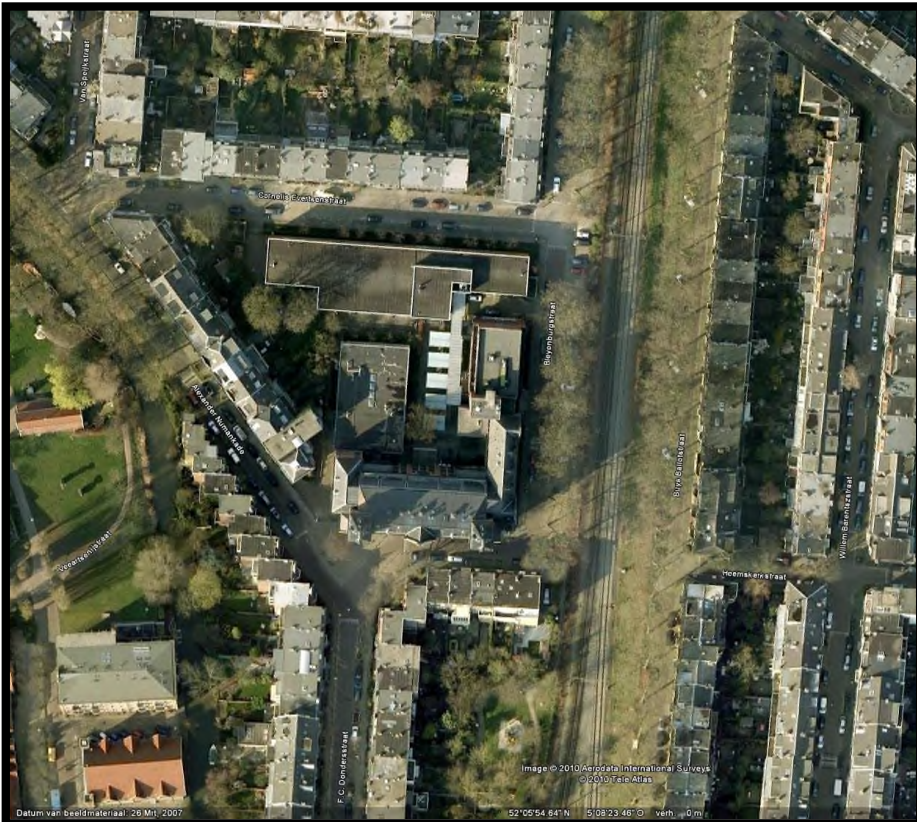
**Bijlage 1: ligging locatie**







© Topografische Dienst Kadaster Emmen, 2017



© Google, 2017

## Bijlage 1: Ligging locatie

**Bijlage 2: situatie**





Verklaring

- Begrenzing onderzoeksgebied
  - 208 Boring tot 1,5 m-bodem kruipruimte
  - 218 Boring tot 1,0 m-mv
  - ⊕ 220 Boring tot 3,0 m-mv
  - 5 Bestaande boring met peilbuis (herbemonsterd)
- Verdachte deellocaties
- Ⓐ Chemiemagazijn
  - Ⓑ Voormalig cv-ruimte
  - Ⓒ Plof-hok
  - Ⓓ Olie/waterscheider
  - ⊗ Voormalige zakput
  - ⊠ Voormalige ondergrondse tank



<b>Driestar B.V., Utrecht</b>			
Locatie : Utrecht	Formaat	Schaal : 1 à 500	
Straatnaam : F.C. Dondersstraat 65	A3P	Datum : 17 november 2017	
Project : Verkennend bodemonderzoek	Getekend: H. Pit		
<b>Bijlage 2 : Situatie</b>			
<b>Hofstede cs</b> Milieuadviseurs		Opdr. nr. : drs.utt.17559	
Maliebaan 48a 3581 CS Utrecht Tel-/faxnummer 030 2748040 / 030 2748050 E-mail : info@hofstedeadvies.nl Website : www.hofstedeadvies.nl		File nr. : drs.utt.17559.t01 Tek. nr. : B.01	
D C B A			
Gewijzigd			

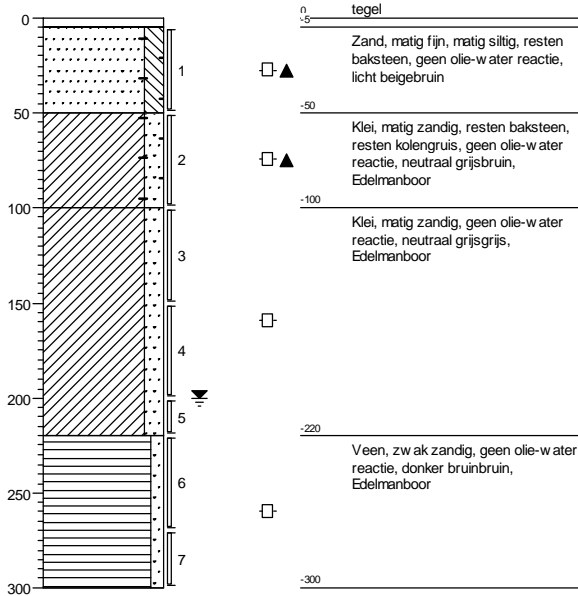
**Bijlage 3: boorprofielen**





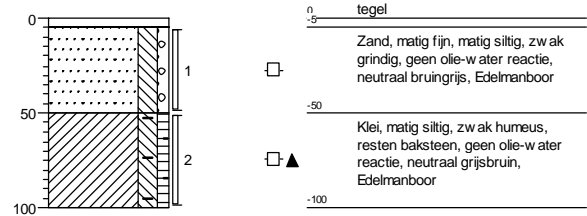
### Boring: 200

X: 137947,8  
Y: 456779,9  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 200  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



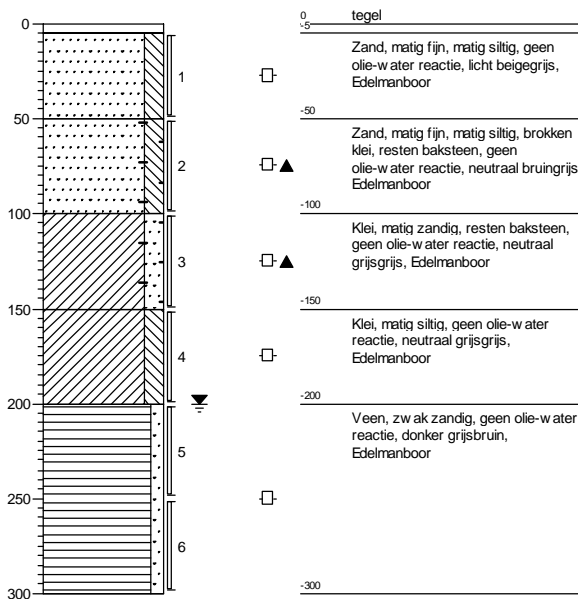
### Boring: 201

X: 137989,58  
Y: 456776,97  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 200  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



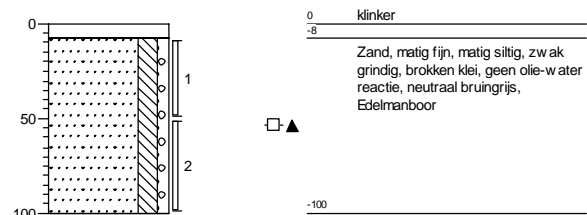
### Boring: 202

X: 138024,08  
Y: 456773,97  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 200  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



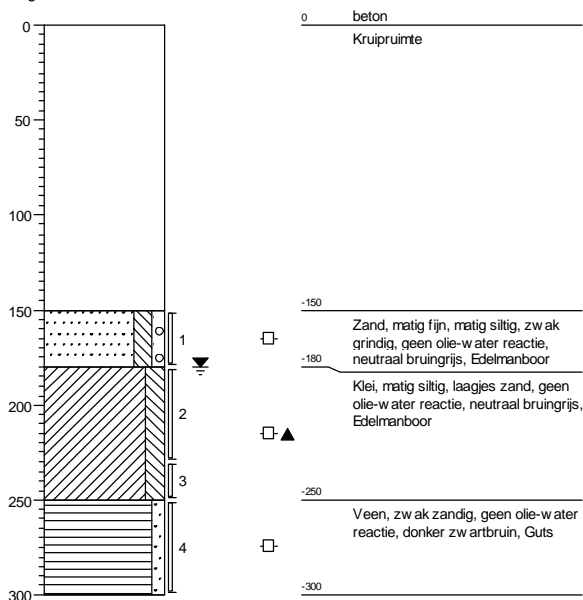
### Boring: 203

X: 137947,38  
Y: 456768,16  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 200  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



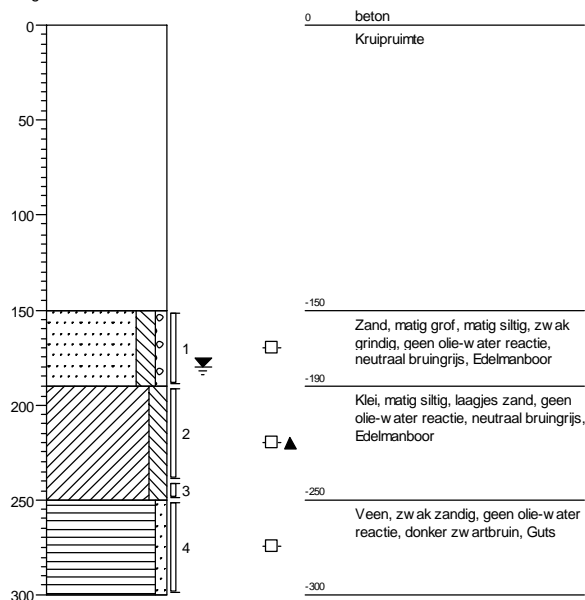
### Boring: 204

X: 137956,19  
Y: 456772,56  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 180  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



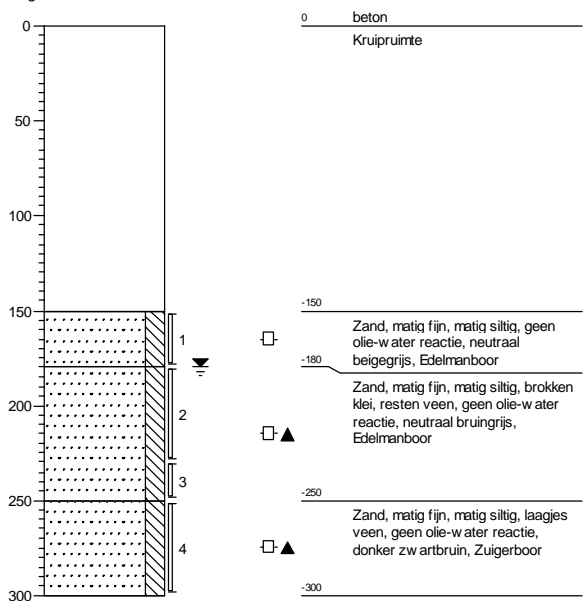
### Boring: 205

X: 137969,11  
Y: 456770,66  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 180  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



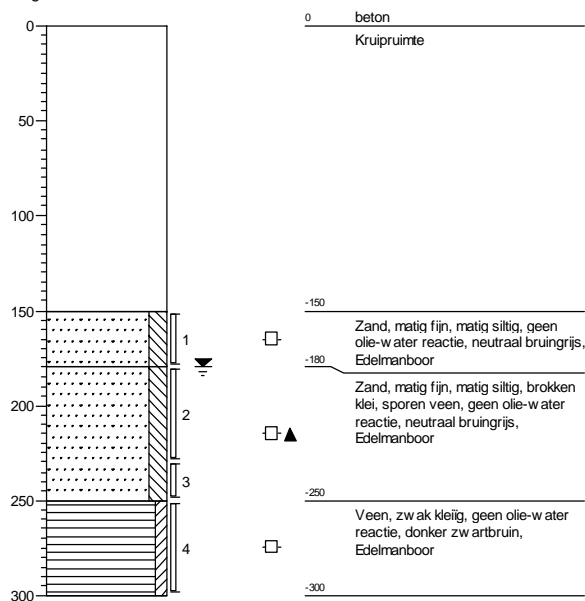
### Boring: 206

X: 137985,17  
Y: 456764,16  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 180  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



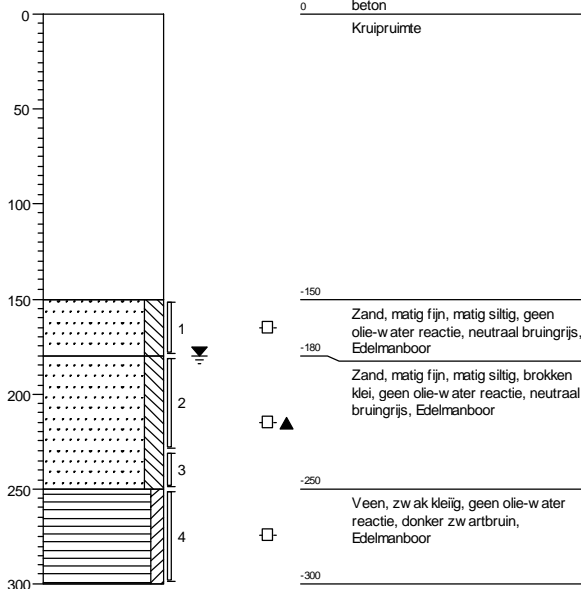
### Boring: 207

X: 137998,83  
Y: 456764,38  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 180  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



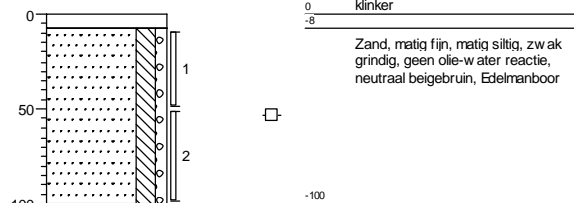
### Boring: 208

X: 138018,45  
Y: 456762,7  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 180  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



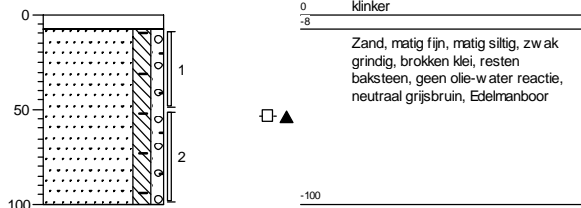
### Boring: 209

X: 137963,75  
Y: 456760,16  
Datum: 13-11-2017  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



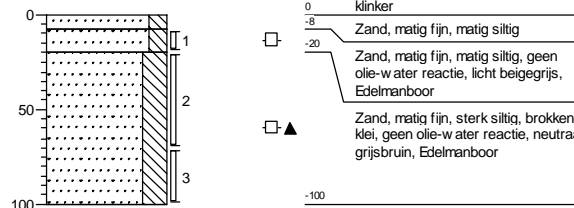
### Boring: 210

X: 138021,08  
Y: 456758,06  
Datum: 13-11-2017  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



### Boring: 211

X: 137976,56  
Y: 456746,94  
Datum: 13-11-2017  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld

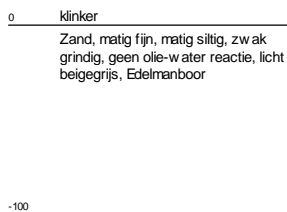
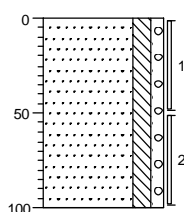


### Boring: 212

X: 138005,33  
Y: 456748,2  
Datum: 13-11-2017

GWS:  
GHG:  
GLG:

Opmerking: Maaiveld

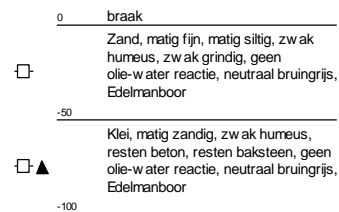
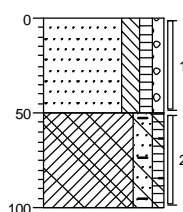


### Boring: 213

X: 137969,42  
Y: 456739,8  
Datum: 13-11-2017

GWS:  
GHG:  
GLG:

Opmerking: Maaiveld

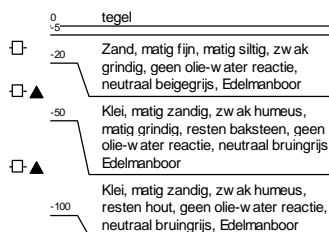
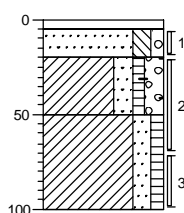


### Boring: 214

X: 137993,25  
Y: 456737,2  
Datum: 13-11-2017

GWS:  
GHG:  
GLG:

Opmerking: Maaiveld

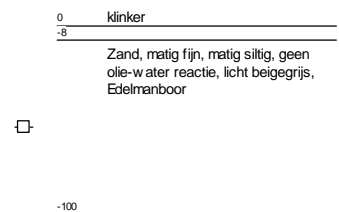
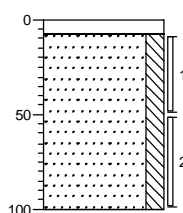


### Boring: 215

X: 137968,27  
Y: 456715,34  
Datum: 13-11-2017

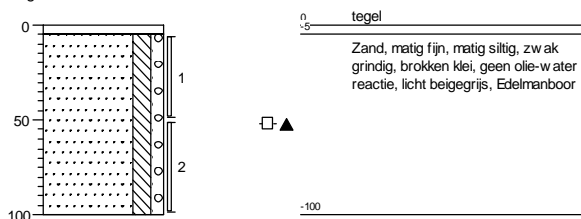
GWS:  
GHG:  
GLG:

Opmerking: Maaiveld



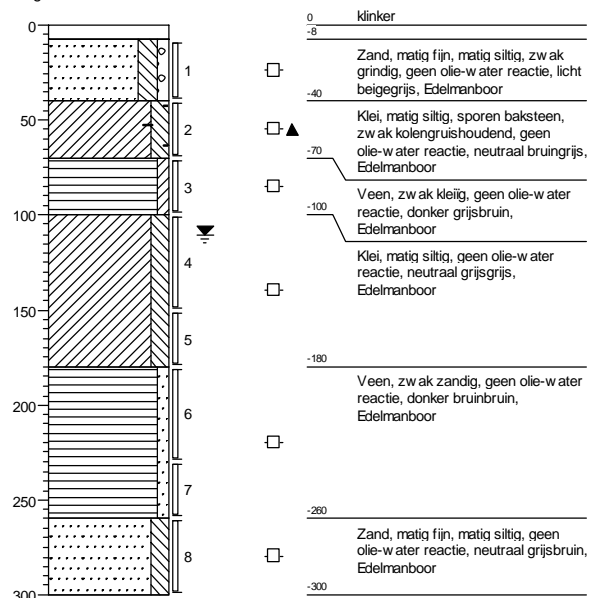
### Boring: 216

X: 137991,05  
 Y: 456711,88  
 Datum: 13-11-2017  
 GWS:  
 GHG:  
 GLG:  
 Opmerking: Maaiveld



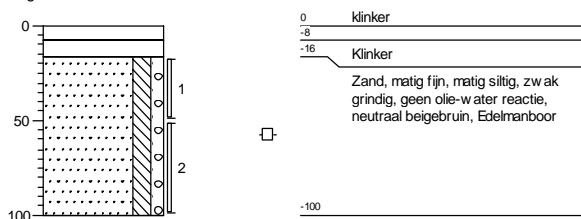
### Boring: 217

X: 138001,55  
 Y: 456716,7  
 Datum: 13-11-2017  
 GWS: 110  
 GHG:  
 GLG:  
 Opmerking: Maaiveld



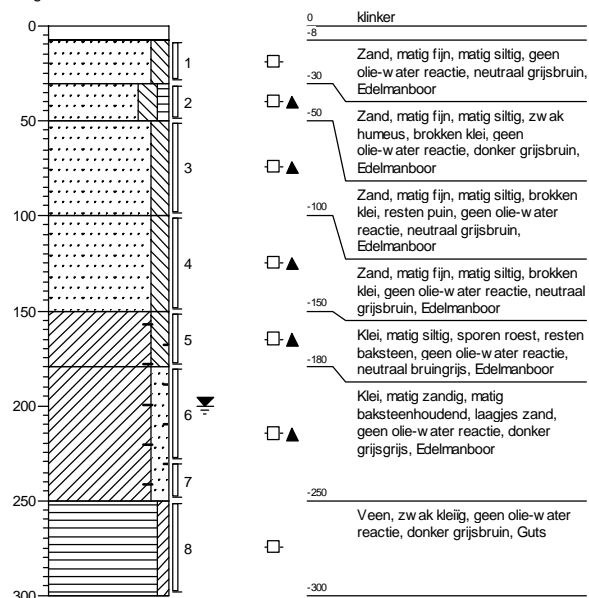
### Boring: 218

X: 138022,23  
 Y: 456716,9  
 Datum: 13-11-2017  
 GWS:  
 GHG:  
 GLG:  
 Opmerking: Maaiveld



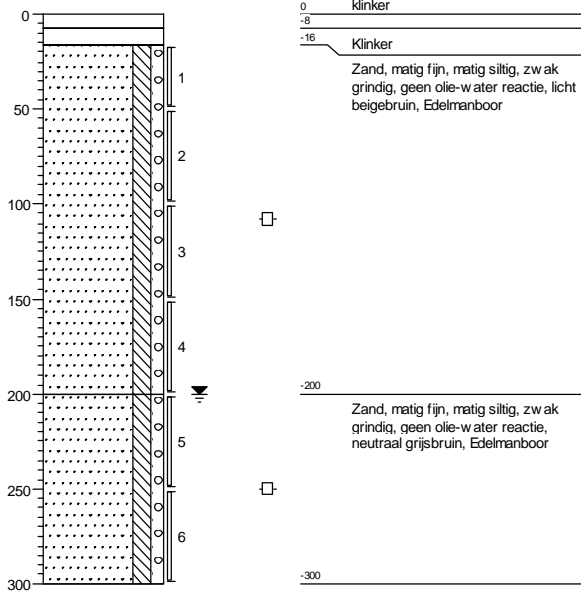
### Boring: 219

X: 137964,6  
 Y: 456699,78  
 Datum: 13-11-2017  
 GWS: 200  
 GHG:  
 GLG:  
 Opmerking: Maaiveld



**Boring: 220**

X: 138020,61  
Y: 456693,34  
Datum: 13-11-2017  
GWS: 200  
GHG:  
GLG:  
Opmerking: Maaiveld



**Bijlage 4: toetsingscriteria**



## Toetsingscriteria

### Algemeen

De mate van verontreiniging van landbodems wordt bepaald door de gevonden concentraties te toetsen aan de normen die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu binnen de Wet bodembescherming zijn vastgesteld. Voor grondmonsters worden de gemeten gehalten voor toetsing eerst gestandaardiseerd op basis van het humus- en lutumgehalte van de grond. De hierna volgende lijst bevat de meeste van de beschikbare toetsingswaarden (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B tabel 1, gepubliceerd Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 29 maart 2012; Circulaire Bodemsanering 2013, gepubliceerd Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

### Achtergrondwaarde (AW2000) / Streefwaarde

De achtergrondwaarden voor grond geven het niveau aan waarbij de bodem geschikt is voor alle functies. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op basis van de 95-percentiel van een steekproef bestaande uit 100 bovengrondmonsters uit landbouw- en natuurgebieden. Het grondwater wordt getoetst aan de streefwaarde.

### Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig (dreigen) te worden verminderd. Overschrijdt de concentratie van een verontreinigende stof(groep) de interventiewaarde, dan is er (onder voorwaarden) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren negatieve effecten kunnen ondervinden.

### Ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsnoodzaak

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan na 1987) moeten conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming worden opgeruimd. Voor bestaande gevallen (ontstaan vòòr 1987) geldt een 'risicobenadering'. Voor deze gevallen wordt de saneringsnoodzaak bepaald door de 'ernst' en de 'risico's' van de verontreiniging. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake, indien de gemiddelde concentratie in een grondvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> of in een grondwatervolume van minimaal 100 m<sup>3</sup> de interventiewaarde(n) overschrijdt. Wanneer er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, moeten door verder onderzoek de noodzaak tot het nemen van maatregelen en de vereiste spoed van een eventuele sanering worden vastgesteld. De vereiste spoed van sanering wordt bepaald door de lokale omstandigheden, dat wil zeggen de risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen en de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met de mate waarin de verontreiniging zich (verder) met het grondwater kan verspreiden. Het overheidsbeleid is erop gericht om alle ernstige gevallen, waarbij zich risico's (kunnen) voordoen, te laten saneren of beheersen. Voor ernstige gevallen zonder risico's geldt bij ongewijzigd terreingebruik in principe geen saneringsnoodzaak. Een wijziging van het terreingebruik kan er echter toe leiden, dat later alsnog saneringsmaatregelen moeten worden genomen om de bodemkwaliteit geschikt te maken voor het nieuwe gebruik.



AW2000/S-waarden (AW/S), tussenwaarden (T) en interventiewaarden (I)

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
<b>Zware metalen</b>								
Arseen	20	48	76	27	76	10	35	60
Barium	190	555	920 @	550	920	50	338	625
Cadmium	0,6	6,8	13	1,2	4,3	0,40	3,2	6,0
Chroom	55	118	180	62	180	1,0	16	30
Kobalt	15	103	190	35	190	20	60	100
Koper	40	115	190	54	190	15	45	75
Kwik	0,15	2,1	4,0	0,83	4,8	0,05	0,18	0,3
Lood	50	290	530	210	530	15	45	75
Nikkel	35	68	100	39	100	15	45	75
Zink	140	430	720	200	720	65	433	800
<b>Anorganische verbindingen</b>								
CN (totaal-vrij)	3,0	12	20	3,0	20	5,0	753	1.500
CN (totaal-complex)	5,5	28	50	5,5	50	10	755	1.500
Thiocyanaten (som)	6,0	13	20	6,0	20		750	1.500
Chloride						100.000		
						0		
<b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK)</b>								
Benzeen	0,20	0,65	1,1	0,20	1,0	0,2	15	30
Toluene	0,20	16	32	0,20	1,25	7,0	504	1.000
Ethylbenzeen	0,20	55	110	0,20	1,25	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,45	8,7	17	0,45	1,25	0,2	35	70
Aromatisch oplosmiddelen (som)	2,5	103	200#	2,5	2,5		75	150#
Styreen	0,25	43	86	0,25	86	6,0	153	300
Dodecylbenzeen	0,35	500	1.000	0,35	0,35		0,01	0,02#
			#					
Fenol	0,25	7,1	14	0,25	1,25	0,2	1000	2.000
Cresolen	0,30	6,7	13	0,30	5,0	0,2	100	200
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>								
Naftaleen						0,01	35	70
Fenanthreen						0,003	2,5	5,0
Anthracen						0,0007	2,5	5,0
Fluorantheen						0,003	0,5	1,0
Chryseen						0,003	0,1	0,2
Benzo(a)-anthracen						0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen						0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)-fluorantheen						0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen						0,0004	0,025	0,05
Benzo(ghi)perylene						0,0003	0,025	0,05
PAK-totaal VROM	1,5	21	40	6,8	40			
<b>Vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen (VCK)</b>								
Vinylchloride	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,10	3,9	0,01	500	1.000
1,1 - Dichloorethaan	0,20	7,6	15	0,20	0,20	7,0	454	900
1,2 - Dichloorethaan	0,20	3,3	6,4	0,20	4,0	7,0	204	400
1,1 - Dichlooretheen	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,01	5	10
1,2 - Dichlooretheen	0,30	0,65	1,0	0,30	0,30	0,01	10	20
Dichloopropanen	0,80	1,4	2,0	0,80	0,80	0,8	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,9	5,6	0,25	3,0	6,0	203	400
1,1,1 - Trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,25	0,25	0,01	150	300
1,1,2 - Trichloorethaan	0,30	5,2	10	0,30	0,30	0,01	65	130
Trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	0,25	2,5	2,4	262	500
Tetrachloormethaan	0,30	0,5	0,70	0,30	0,70	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,15	4,5	8,8	0,15	4,0	0,01	20	40
<b>Chloorbenzenen</b>								
Monochloorbenzenen	0,20	7,6	15	0,20	5,0	7,0	94	180
Dichloorbenzenen	2,0	11	19	2,0	5,0	3,0	27	50
Trichloorbenzenen	0,015	5,5	11	0,015	5,0	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,009	1,1	2,2	0,009	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzenen	0,0025	3,4	6,7	0,0025	5,0	0,003	0,5	1,0
Hexachloorbenzenen	0,0085	1,0	2,0	0,027	1,4	0,0000	0,25	0,5
						9		
<b>Chloorfenolen</b>								
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,045	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20	11	22	0,20	6,0	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003	11	22	0,003	6,0	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	11	21	1,0	6,0	0,01	5	10
Pentachloorfenol	0,003	6,0	12	1,4	5,0	0,04	1,5	3,0
<b>Polychloorbifnylen (PCB)</b>								
PCB's (som)	0,02	0,51	1,0	0,04	0,5	0,01	0,01	0,01
<b>Diverse organochloorverbindingen</b>								
Chloormafalen (som)	0,07	12	23	0,07	10		3	6,0
Monochlooranilinen (som)	0,20	25	50	0,20	0,20		15	30
Pentachlooranilinen	0,15	5	10#	0,15	0,15		0,5	1,0#
EOX	0,40			0,40	0,50			
Dioxine (equivalenten)	0,00005	0,00	0,0001	0,0000	0,00005		0,00	0,00
	5	012	8	55				
<b>Bestrijdingsmiddelen</b>								
Chloordaan	0,002	2,0	4,0	0,002	0,002	0,02**	0,1	0,2
DDT/DDDD/DDE (som)						0,004*	0,005	0,01
						*		
DDT (som)	0,20	1,0	1,7	0,20	1,0			
DDD (som)	0,02	17	34	0,84	34			

	Grond, standaardbodem* (mg/kg ds)					Grondwater (µg/l)		
	AW2000	T	I	Maximale waarde		S	T	I
				Wonen	Industrie			
DDE (som)	0,10	1,2	2,3	0,13	1,3			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,015	2,0	4,0	0,04	0,14		0,05	0,1
Aldrin		0,16	0,32			0,009*		
Dieldrin						*		
Endrin						0,1**		
HCH-verbindingen (som)						0,04**		
Alpha-endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,0009	0,0009	0,05	0,53	1,0
Alpha-HCH	0,001	8,5	17	0,001	0,5	0,2**	2,6	5,0
Beta-HCH	0,002	0,80	1,6	0,002	0,5	33**		
Gamma-HCH/lindaan	0,003	0,60	1,2	0,04	0,5	8,0**		
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	9,0**		
Heptachloor-epoxide	0,0007	2,0	4,0	0,0007	0,0007	0,005*	0,15	0,30
Azinfosmethyl	0,0075	1	2,0	0,0075	0,0075	*		
Organotinverbindingen (som)	0,15	1,3	2,5	0,5	2,5	0,005*	1,5	3,0
MCPA	0,55	2,3	4,0	0,55	0,55	*		
Atrazine	0,035	0,37	0,71	0,035	0,5	0,1**	1,0	2,0#
Carbaryl	0,15	0,3	0,45	0,15	0,45	0,05**	0,35	0,70
Carbofuran	0,017	0,01	0,017	0,017	0,017	16		
<b>Overige verbindingen</b>						0,02	25	50
Asbest			100	100	100	29**	75	150
Cyclohexanon	2,0	76	150	2,0	150	*		
Ftalaten (som)						0,5	7.500	15.000
Dimethyl ftalaat	0,045	41	82	9,2	60		2,8	5,0
Diethyl ftalaat	0,045	27	53	5,3	53			
Di-isobutyl ftalaat	0,045	8,5	17	1,3	17			
Dibutyl ftalaat	0,07	18	36	5,0	36			
Butyl benzylftalaat	0,07	24	48	2,6	48			
Dihexyl ftalaat	0,07	110	220	18	60			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30	60	8,3	60			
Minerale olie	190	259	5.000	190	500	50	325	600
Pyridine	0,15	5,6	11	0,15	1,0		15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,45	2,0	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	1,5	8,8	0,5	2.500	5.000
Tribroommethaan	0,20	38	75	0,20	0,20		315	630
Acrylonitril		0,05	0,1 #			0,08	2,5	5,0#
Butanol	2,0	16	30 #	2,0	2,0		2.800	5.600#
1,2-Butylacetaat	2,0	101	200 #	2,0	2,0		3.150	6.300#
Ethylacetaat	2,0	39	75 #	2,0	2,0		7.500	15.000#
Diethyleen glycol	8,0	139	270 #	8,0	8,0		6.500	13.000#
Ethyleen glycol	5,0	53	100 #	5,0	5,0		2.750	5.500#
Formaldehyde	0,10	0,10	0,10 #	0,10	0,10		25	50#
Isopropanol	0,75	110	220 #	0,75	0,75		15.500	31.000#
Methanol	3,0	17	30 #	3,0	3,0		12.000	24.000#
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	50	100 #	0,20	0,20		4.700	9.400#
Methylethylketon	2,0	19	35 #	2,0	2,0		3.000	6.000#

\* : Standaardbodem met 10% humus en 25% lutum

\*\* : getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt (in enkele gevallen is concentratie in ng/l weergegeven)

@ : de norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging;

# : op basis van het indicatie niveau voor ernstige verontreiniging grond (mg/kg d.s.).

**Bijlage 5: analysecertificaten**





Hofstede C.S. Bedrijfsadv.  
T.a.v. Hein De Natris  
Maliebaan 48a  
3581 CS UTRECHT

## Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017152131/1
Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559
Uw projectnaam	Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559	Certificaatnummer/Versie	2017152131/1
Uw projectnaam	Utrecht	Startdatum	14-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/16:40
Monsternemer	VCMi	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	89.5	90.1	82.1	75.3	77.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9			5.3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98.7			93.1	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5			23.0	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	23	130	180	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	0.34	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	7.5	10	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	7.1	35	32	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.72	0.31	7.2	0.22	3.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4	6.0	23	28	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	22	120	80	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	240	28	120	75	43
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	32	24	<3.0	25	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	18	13	<5.0	14	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	5.8	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	14	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9	6.6	7.9	11	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	60	<35	64	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 200+201+202+210	13-Nov-2017	9813601
2	BG 203+209+211+212+215+216+218+220	13-Nov-2017	9813602
3	BG 213+214+217	13-Nov-2017	9813603
4	OG 200+202	13-Nov-2017	9813604
5	KR 204-208	13-Nov-2017	9813605



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559	Certificaatnummer/Versie	2017152131/1
Uw projectnaam	Utrecht	Startdatum	14-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/16:40
Monsternemer	VCMi	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0061	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.41	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44	0.13	0.86	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.080	0.43	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.088	0.47	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.068	0.38	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.23	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.27	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	0.58	3.4	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG 200+201+202+210	13-Nov-2017	9813601
2	BG 203+209+211+212+215+216+218+220	13-Nov-2017	9813602
3	BG 213+214+217	13-Nov-2017	9813603
4	OG 200+202	13-Nov-2017	9813604
5	KR 204-208	13-Nov-2017	9813605

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559	Certificaatnummer/Versie	2017152131/1
Uw projectnaam	Utrecht	Startdatum	14-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/16:40
Monsternemer	VCMi	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	85.5
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	56
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.34
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32
S Lood (Pb)	mg/kg ds	83
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 OG 217+219	13-Nov-2017	9813606

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559	Certificaatnummer/Versie	2017152131/1
Uw projectnaam	Utrecht	Startdatum	14-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Nov-2017/16:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.086
S Benzo(α)anthraceen	mg/kg ds	0.058
S Chryseen	mg/kg ds	0.064
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(α)pyreen	mg/kg ds	0.068
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 OG 217+219	13-Nov-2017	9813606

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017152131/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9813601					0534110232	BG 200+201+202+210
9813601					0534110299	
9813601					0534110238	
9813601					0534208527	
9813602					0535056165	BG 203+209+211+212+215+216
9813602					0535057129	
9813602					0534208530	
9813602					0535056161	
9813602					0535056159	
9813602					0534208479	
9813602					0535057132	
9813602					0535057121	
9813603					0534208535	BG 213+214+217
9813603					0534208522	
9813603					0534208491	
9813604	200	200/3	100	150		OG 200+202
9813604	200	200/5	200	220		
9813604	202	202/3	100	150		
9813604	202	202/4	150	200		
9813604					0534110293	
9813604					0534110231	
9813604					0534110233	
9813604					0534110229	
9813605					0534356729	KR 204-208
9813605					0534356738	
9813605					0534208477	
9813605					0534208489	
9813605					0534208484	
9813606					0534208531	OG 217+219
9813606					0535056170	
9813606					0534208534	
9813606					0535056167	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017152131/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017152131/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

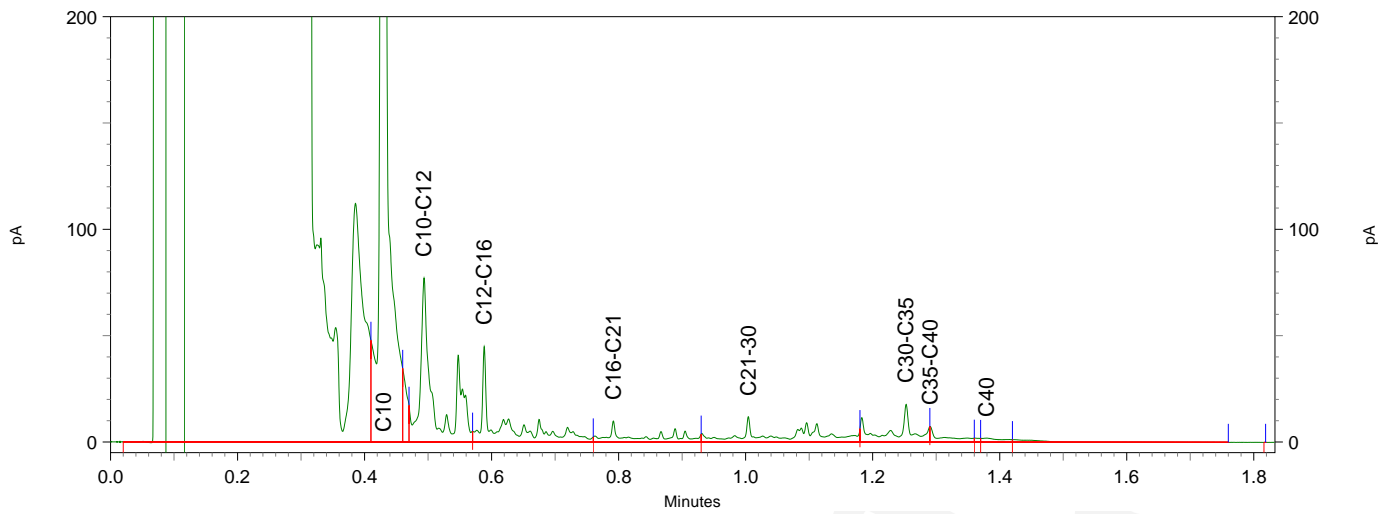
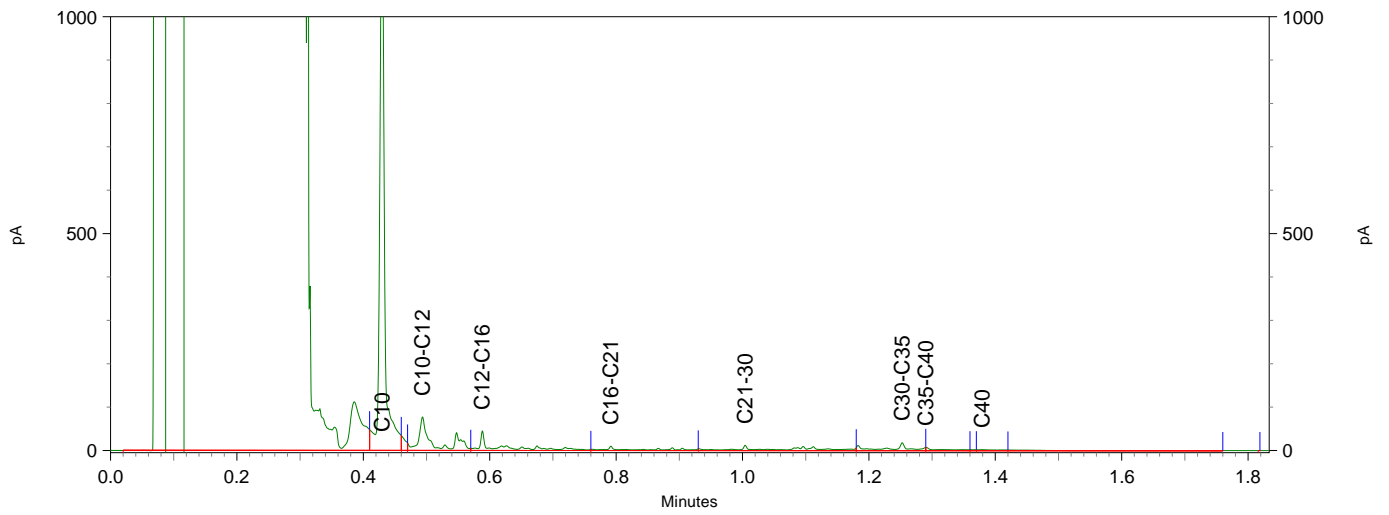
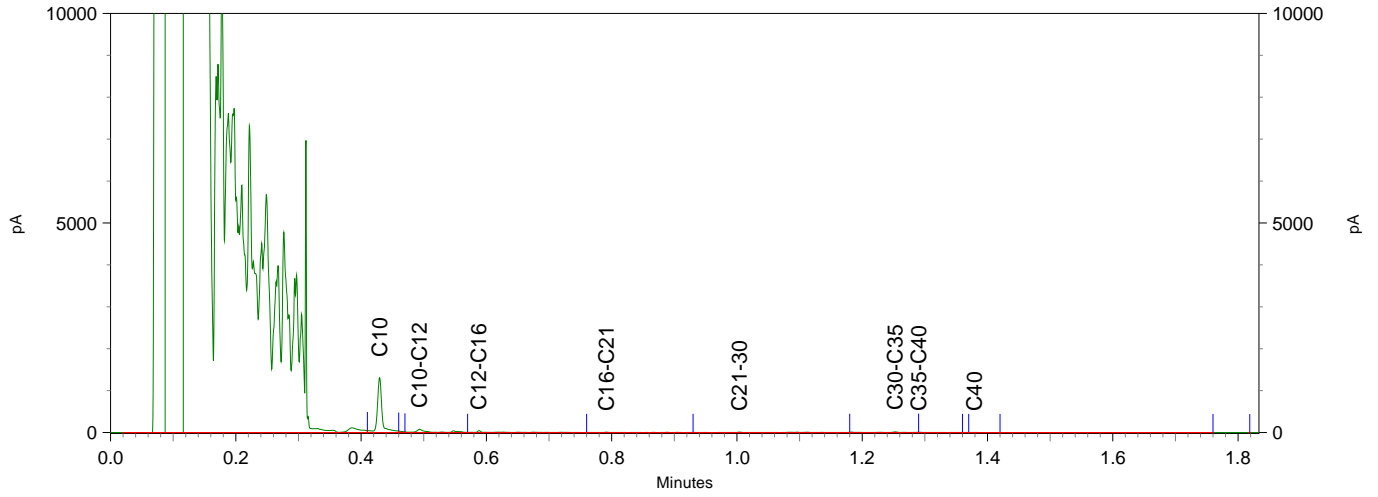
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

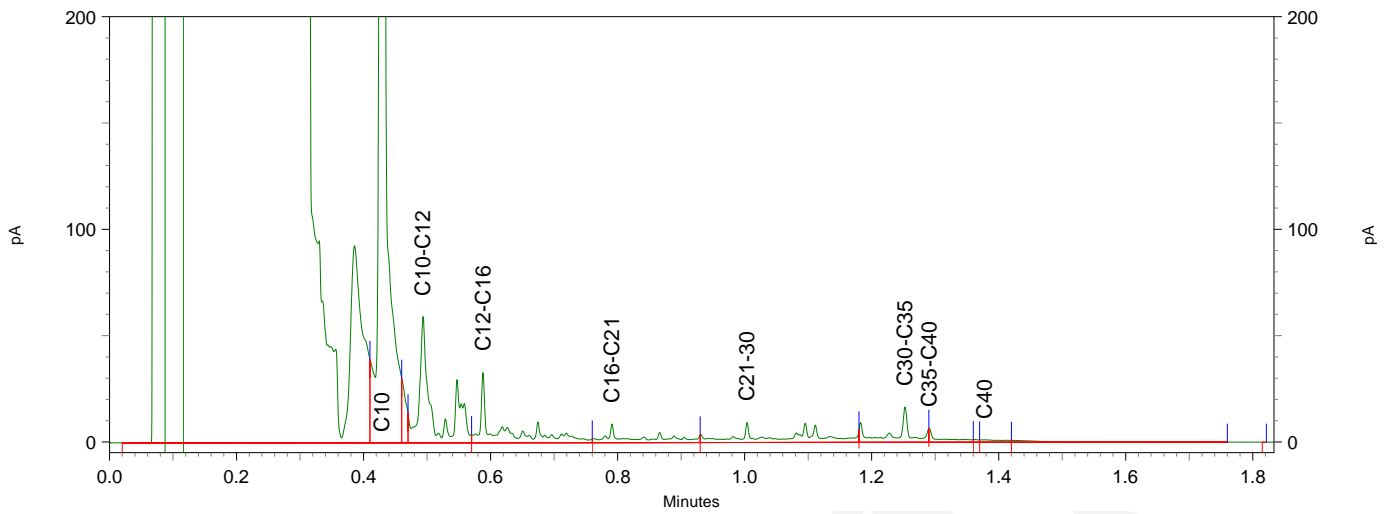
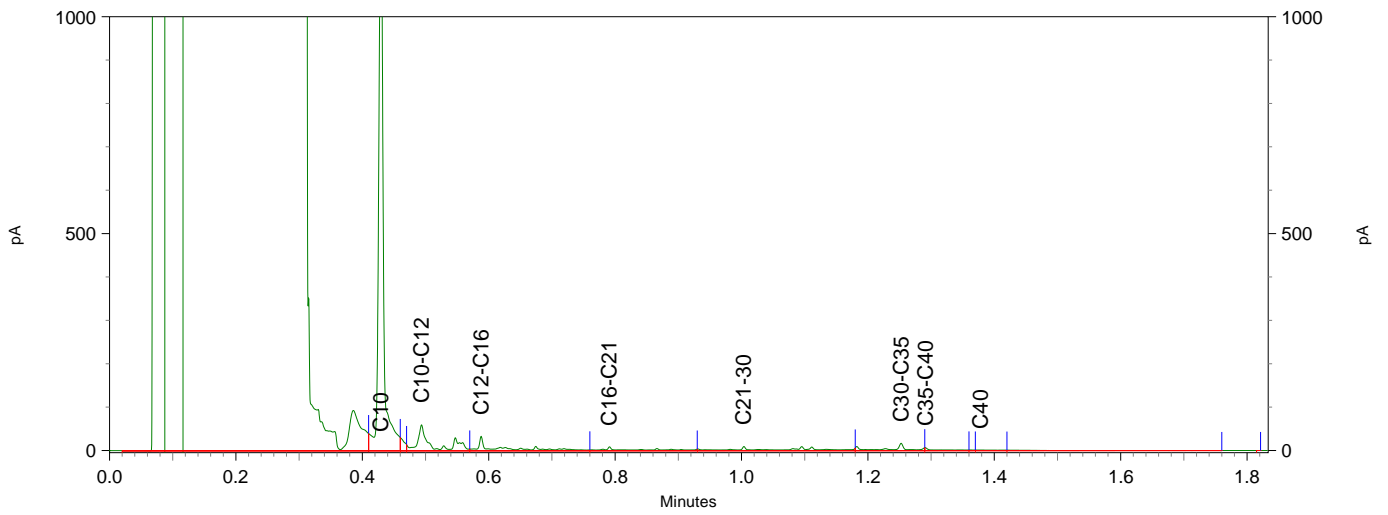
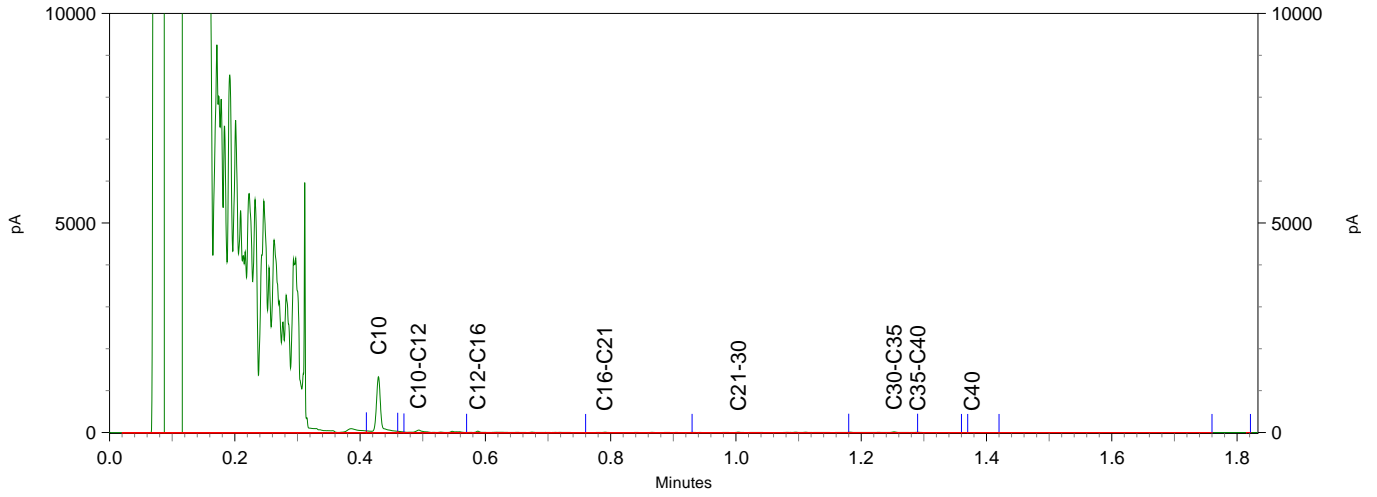
Sample ID.: 9813601  
 Certificate no.:2017152131  
 Sample description.: BG 200+201+202+210

V



Sample ID.: 9813602  
 Certificate no.:2017152131  
 Sample description.: BG 203+209+211+212+215+216+218+220

V





Hofstede C.S. Bedrijfsadv.  
T.a.v. Hein De Natris  
Maliebaan 48a  
3581 CS UTRECHT

## Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017152089/1
Uw project/verslagnummer	drs.utt.17559
Uw projectnaam	Utrecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer drs.utt.17559  
 Uw projectnaam Utrecht  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer VCMi  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017152089/1  
 Startdatum 14-Nov-2017  
 Rapportagedatum 16-Nov-2017/12:15  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	160	170	83	180	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.032	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1	13-Nov-2017	9813466
2	2	13-Nov-2017	9813467
3	3	13-Nov-2017	9813468
4	4	13-Nov-2017	9813469
5	5	13-Nov-2017	9813470



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: RS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer drs.utt.17559  
 Uw projectnaam Utrecht  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer VCMi  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017152089/1  
 Startdatum 14-Nov-2017  
 Rapportagedatum 16-Nov-2017/12:15  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsternummer	Datum monstername	Monster nr.
1	1	13-Nov-2017	9813466
2	2	13-Nov-2017	9813467
3	3	13-Nov-2017	9813468
4	4	13-Nov-2017	9813469
5	5	13-Nov-2017	9813470

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017152089/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9813466	1	1	375	475		1
9813466					0691794347	
9813466					0800642813	
9813467	2	2	370	470		2
9813467					0691794348	
9813467					0800642836	
9813468	3	3	200	300		3
9813468					0691794306	
9813468					0800642788	
9813469	4	4	265	365		4
9813469					0691794325	
9813469					0800642846	
9813470	5	5	200	300		5
9813470					0691794339	
9813470					0800642853	



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017152089/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017152089/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram Minerale olie	W0215	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

