



**Verkennend bodemonderzoek  
Waarderveldweg  
te Haarlem**

Datum rapportage : 17-05-2017  
Projectnummer : 683020  
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Milieu  
Wbb-nummer : NH 039200064

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	S. van 't Veer		17-05-2017
Gezien	H.H. Schaap		17/5/2017

Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken,  
afdeling Milieu, bureau Bodem  
Postbus 511  
2003 PB Haarlem  
tel.: 023-511 3513

## INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE EN GEPLANEDE ONTWIKKELING.....	4
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS.....	4
2.3	ALGEMENE BODEMOPBOUW.....	4
2.4	BODEMKWALITEITSKAART.....	4
2.5	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK.....	5
2.6	ASBEST.....	6
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	7
3.1	MOTIVATIE.....	7
3.2	ONDERZOEKSOPZET.....	7
4.	VELDONDERZOEK.....	7
4.1	VELDWERK.....	7
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	8
4.3	GRONDWATERGEGEVENS.....	8
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	9
6.	RESULTATEN.....	10
6.1	TOETSINGSKADER.....	10
6.2	ONDERZOEKSRESULTATEN GROND.....	10
6.3	ONDERZOEKSRESULTATEN GRONDWATER.....	12
7.	ASBEST.....	13
7.1	VOORONDERZOEK.....	13
7.2	UITGEVOERD VELDWERK.....	13
7.3	CONCLUSIE ASBEST.....	13
8.	RISICO'S.....	13
9.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

### **Bijlagen**

	aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2 Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3 Boorstaten	7
Bijlage 4 Veldwerkformulier asbest	4
Bijlage 5 Analysecertificaten en toetsing	36
Bijlage 6 Toetsingstabel grond en grondwater	5

## **1. Inleiding**

In opdracht van gemeente Haarlem, afdeling Vastgoed, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een braakliggend terrein aan de Waarderveldweg. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de verhuur van het perceel aan Connexion.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van deze gegevens wordt de huidige kwaliteit van de bodem en het grondwater vastgelegd.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Huidige situatie en geplande ontwikkeling

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ruim 15.500 m<sup>2</sup>. Het staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem II, sectie N, nummer 875 (ged.) en 521 (ged.).

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Waarderveldweg aan de noordzijde en de Industrieweg aan de zuidzijde. Het perceel kent het gebruik industrie, Connexion wil het terrein gebruiken voor met name stalling van voertuigen.

### 2.2 Historische gegevens

Het perceel is gelegen in de Waarderpolder. De Waarderpolder is lange tijd een agrarisch gebied geweest. Vanaf het begin van de 20e eeuw vestigen zich bedrijven in de Waarderpolder. Van het onderhavige perceel is bekend dat vanaf begin jaren '60 van de twintigste eeuw tot ongeveer 2003 het perceel in gebruik is geweest als woonwagenkamp.

In 2004 is ten westen van het huidige perceel een verontreiniging met minerale olie gesaneerd en in 2005 is het gehele terrein op een gelijk niveau gebracht, waarbij het op het westelijk deel ongeveer 0,5 meter grond is aangebracht.

In 2010 is 180 m<sup>3</sup> licht verontreinigde grond verwerkt op het maaiveld van het terrein als toepassing van grond binnen de kaders van het gebiedsspecifiek beleid van de gemeente Haarlem.

Voor het overige zijn van het gebied geen bodemverontreinigende bedrijfsactiviteiten bekend.

### 2.3 Algemene bodemopbouw

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt de onderzoekslocatie in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. De Waarderpolder is met een laag zand opgehoogd voor dat dit gebied als bedrijventerrein is ingericht.

### 2.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per zone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart bevat geen grondwatergegevens.

In bodemkwaliteitszone 6, waarbinnen dit perceel ligt, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PAK, molybdeen en PCB. Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met zink en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, minerale olie, kobalt en EOX.

De ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en PCB. In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, nikkel, zink, minerale olie en EOX.

In tabel 1 zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 6 weergegeven.

**Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 6, P95 en gemiddelde waarden**

Stof	Gemiddelde bovengrond (achtergrondgehalte) mg/kg ds		Gemiddelde ondergrond (achtergrondgehalte) mg/kg ds		P95 bovengrond mg/kg ds		P95 ondergrond mg/kg ds	
Arseen	6,92	-	6,90	-	17,11	-	16,73	-
Cadmium	0,52	-	0,37	-	1,03	Aw	0,86	Aw
Chroom	24,33	-	22,70	-	60,84	Aw	52,93	-
Koper	25,90	-	20,79	-	80,90	Aw	86,47	Aw
Kwik	0,15	-	0,18	Aw	0,54	Aw	0,53	Aw
Lood	67,29	Aw	54,35	Aw	271,76	Aw	225,98	Aw
Nikkel	20,98	-	18,94	-	58,92	Aw	53,91	Aw
Zink	135,80	-	93,87	-	454,63	t	273,37	Aw
PAK	3,28	Aw	2,36	Aw	16,20	Aw	12,30	Aw
Minerale olie	161,95	-	141,90	-	535,13	Aw	545,96	Aw
Barium	27,78	-	22,08	-	41,41	-	41,00	-
Kobalt	10,15	-	6,30	-	16,16	Aw	10,18	-
Molybdeen	1,58	Aw	1,05	-	2,05	Aw	1,05	-
PCB	0,04	Aw	0,05	Aw	0,09	Aw	0,08	Aw
EOX	0,25	-	0,27	-	0,74	Aw	0,96	Aw

toelichting:

De weergegeven gehalten zijn de gehalten bij een standaardbodem met gehalte humus van 10% en gehalte lutum van 25%

- : gehalte kleiner dan achtergrondwaarde (niet verontreinigd)

Aw : gehalte groter dan achtergrondwaarde 2000 (licht verontreinigd)

t : gehalte groter dan toetsingswaarde (matig verontreinigd)

i : gehalte groter dan interventiewaarde (ernstig verontreinigd)

## 2.5 Resultaten voorgaand onderzoek

Onderstaand worden de relevante onderzoeken voor de strook grond aan de Waarderveldweg weergegeven.

*Standaard indicatief bodemonderzoek woonwagenkamp Waarderveld, kenmerk OJ.92.577/3A, 26 mei 1992, Gewestelijk Milieubureau.*

Uit het onderzoek komt naar voren dat de grond licht tot matig verontreinigd is met lood, zink, minerale olie en PAK.

*Verkennd bodemonderzoek Waarderveldweg woonwagenkamp te Haarlem, projectnummer 9.3368.11, 8 mei 2001, gemeente Haarlem, afdeling Milieu.*

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de verplaatsing van het woonwagenkamp.

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond van het zuidelijk terreindeel matig is verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper, lood en PAK. De bovengrond van het noordelijk deel is licht verontreinigd met EOX.

Plaatselijk worden lichte tot matige olieverontreinigingen vastgesteld.

De sterk puinhoudende ondergrond van het westelijk deel van de locatie is sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met minerale olie, lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel en EOX. De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie, koper, lood en PAK. De zandige ondergrond van het oostelijk deel is niet verontreinigd.

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom.

*Rapportage aanvullend bodemonderzoek Waarderveldweg woonwagenkamp te Haarlem, kenmerk SB/MIL/JV/th/2001/2113, 26 juli 2001, Gemeente Haarlem afdeling Milieu.*

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd op het westelijk terreindeel. Dit terreindeel is de plek voor de nieuwe woonwagens. In voorgaand onderzoek is ter plaatse in de ondergrond een sterk verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met lood zink en minerale olie aangetoond.

Uit het onderzoek blijkt een geval van sterke verontreiniging met koper, lood, zink PAK en minerale olie aanwezig. Voordat het terrein als woonwagenkamp in gebruik wordt genomen is een sanering noodzakelijk.

*Saneringsplan Waarderveldweg woonwagenkamp te Haarlem, projectnummer 543320, 19 maart 2002, Royal Haskoning.*

In verband met verplaatsing van woonwagens, het inrichten van het terrein en de resultaten van de voorgaande onderzoek is dit saneringsplan opgesteld.

Voor het westelijk terreindeel waar zes woonwagens komen wordt met het verwijderen van de mobiele verontreiniging en het aanbrengen van een leeflaag het terrein geschikt gemaakt voor de functie wonen. Het overig terreindeel krijgt de functie bebouwing en verharding en het terrein zal worden voorzien van een leeflaag met een dikte van 0,5 meter.

De leeflaag wordt gescheiden van de onderliggende bodem met een geotextiel.

*Evaluatierapport deelsanering olieverontreiniging Waarderveldweg (woonwagenkamp) te Haarlem, projectnummer 20030380, 27 augustus 2003, BK ingenieurs b.v.*

Dit evaluatierapport beschrijft het deel van de voorgenomen saneringswerkzaamheden op het westelijk deel van het terrein.

De mobiele verontreinigingen met minerale olie zijn verwijderd. Op de putbodern van de ontgraving is geotextiel aangebracht en de ontgravingen zijn aangevuld met schone grond.

Op 18 november (*kenmerk SB/MIL/RZ/hl/200326221*) wordt ingestemd met het bereikte saneringsresultaat.

*Actualisatie bodemonderzoek Waarderveldweg ('woonwagens') te Haarlem, projectnummer 1701252, 5 oktober 2004, gemeente Haarlem, afdeling Milieu.*

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de sanering van het oostelijk terreindeel zoals is opgenomen in het saneringsplan. Het onderzoek dient ter actualisatie van de verouderde bodemonderzoeken waar het saneringsplan op is gebaseerd. Het onderzoek richt zich op de toplaag vanaf maaiveld tot 1,0 meter minus maaiveld. Zintuiglijk wordt in een drietal boringen een olieverontreiniging aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. In de onderliggende bodemlaag van 0,5-1,0 meter minus maaiveld is geen verontreiniging aangetoond. De zintuiglijk aangetroffen olieverontreinigingen blijken licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. De resultaten zijn aanleiding om een wijziging op de voorgenomen sanering door te voeren. De wijziging betreft het afzien van de leeflaagsanering voor dit deel van het terrein en het ontgraven van de sterke olieverontreiniging die is vastgesteld in dit onderzoek.

Op 29 december 2004 (*kenmerk SB/MIL/RZ/2004/3032*) wordt ingestemd met deze voorgestelde wijziging.

*Evaluatierapport deelsanering aanbrengen leeflaag Waarderveldweg (woonwagenkamp) te Haarlem, projectnummer 20030380, 4 februari 2005*

Dit evaluatierapport geeft de werkzaamheden weer voor het aanbrengen van de leeflaag op het westelijk terreindeel en de werkzaamheden voor kabels en leidingen ten behoeve van de woonwagens.

Op 17 mei (*kenmerk SB/MIL/RZ/2005/417*) wordt ingestemd met het de uitgevoerde sanering met uitzondering van het meest oostelijk gelegen deel aan de Waarderweg. Op dat deel was nog geen onderzoek bekend, maar maakte wel onderdeel uit van het saneringsplan.

*Waarderveldweg Oost, verkennend onderzoek ten oosten van voormalig woonwagenkamp, projectnummer 1707532, 31 juli 2007, gemeente Haarlem afdeling Milieu*

Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse maximaal lichte verontreinigingen worden aangetoond.

Hiermee is aangetoond dat de sanering van dit terrein als afgerond kan worden beoordeeld.

Visueel is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op 18 oktober 2007 (*kenmerk SB/MIL/RZ/hl/2007/180390*) wordt ingestemd met de conclusie dat de sanering met de resultaten van dit onderzoek als afgerond kan worden beoordeeld.

## **2.6 Asbest**

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is het terrein aan de Waarderveldweg onverdacht voor het voorkomen van asbest in de bodem. Uit de rapportage van Register blijkt dat in het tracé van de Industrieweg een asbestcementleiding aanwezig is.

### **3. Motivatie en onderzoeksopzet**

#### **3.1 Motivatie**

Het perceel ligt in zone 6 van de Bodemkwaliteitskaart van Haarlem. Dit betekent dat er maximale lichte verontreinigingen in de bovengrond kunnen voorkomen. Uit onderzoeken blijkt dat ter plaatse sterke verontreinigingen voorkomen. De sterke verontreinigingen zijn gesaneerd. Het laatste onderzoek dateert van 2007. In dat onderzoek is ook visuele inspectie naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal uitgevoerd. Echter er is geen analyse uitgevoerd om de visuele inspectie te bevestigen.

In de 'Handreiking bodem voor gemeenten voor onroerend goed transacties en bodemkwaliteit' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, uitgegeven door Bodem+, d.d. 1 augustus 2013 wordt bij transactie (of verhuur) een verkennend onderzoek sterk aanbevolen.

Het laatste onderzoek is uit 2007 en dekt niet het gehele terrein dat zal worden verhuurd. Om actueel inzicht te leveren over de bodemkwaliteit is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dat voldoet aan de NEN 5740 en een analytisch onderzoek naar asbest in de grond conform de NEN 5707 om de huidige kwaliteit vast te leggen en te bepalen of op het perceel een verontreiniging aanwezig is.

#### **3.2 Onderzoeksopzet**

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor een onverdachte niet lijnvormige locatie. Verwachting is dat in overeenstemming met de bodemkwaliteitskaart maximaal lichte verontreinigingen voorkomen.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 2,0 m-mv.);
- grondwateronderzoek.

### **4. Veldonderzoek**

#### **4.1 Veldwerk**

Het veldwerk is door BK bodem uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen, danwel conform de aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR). Het veldwerk is gecertificeerd volgens de SIKB BRL 2000.

Op 10 april 2017 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 18 boringen tot 0,5 m-mv
- 5 boringen tot 2 m-mv;
- 3 boringen afgewerkt met peilbuis met het bovenzijde van het filter minimaal 0,5 m beneden de grondwaterstand.

Tijdens het veldwerk is gekeken of er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig is en in de opgeboorde grond. Van de vrijkomende grond uit de toplaag is een mengmonster samengesteld om indicatief vast te kunnen stellen of er analytisch asbest in de bodem aanwezig is.

Op 18 april 2017 is het grondwater uit de peilbuizen 001, 014 en 026 bemonsterd.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.

## 4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van ongeveer 2,0 m-mv uit matig grof zand dat zwak siltig is en zwak tot matig humeus is. Op een diepte van 2,0 m-mv begint een sterk kleiige veenlaag die aanwezig is tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv.

Zintuiglijk worden in de zandlaag in alle boringen bijmengingen van puin, beton en baksteen waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Visueel is op het maaiveld bij boring 14 een tweetal fragmenten asbest verdacht buismateriaal aangetroffen. In de bodem is geen asbesthoudend materiaal waargenomen (zie veldwerkformulier in bijlage 4).

## 4.3 Grondwatergegevens

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EG) van het grondwater gemeten (zie tabel 2).

**Tabel 2: Grondwatergegevens**

Filter	Filterdiepte [m-mv.]	datum	Grondwaterstand [m-mv.]	EG [ $\mu$ S/cm]	pH [-]	troebelheid (NTU)
001	2,05-3,05	18-04-2017	0,65	1980	6,5	18
014	1,53-2,53	18-04-2017	0,80	1220	7,2	25
026	2,05-3,05	18-04-2017	0,90	1390	7,2	21,9

In het grondwater is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Gelet op de analyseresultaten heeft de troebelheid niet geleid tot een overschatting van de analyseresultaten.

De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

## 5. Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen. Tevens is het grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen van AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is afgestemd op de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk.

De grondmonsters zijn in het laboratorium gemengd volgens het in tabel 3 beschreven mengmonster-schema. Tevens is in deze tabel het analyseschema met de motivatie van de analyses weergegeven.

**Tabel 3: Mengmonster- en analyseschema van grond**

(meng-)-monster	monsters	diepte [m-mv.]	analyses	motivatie
<b>Grond</b>				
BG1	002.1+003.1+004.1+005.1+006.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond <sup>1)</sup>	Kwaliteit bovengrond
BG2	007.1+008.1+009.1+010.1+011.1+012.1+013.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Kwaliteit bovengrond
BG3	014.1+015.1+0.16.1+0.17.1+018.1+019.1+021.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Kwaliteit bovengrond
BG4*	020.1+022.1+023.1+024.1+025.1+026.1	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Kwaliteit bovengrond
OG1	001.4+001.5	1,5-2,0	Standaardpakket grond	Kwaliteit ondergrond
OG2	010.3+012.3+014.3	0,5-1,5	Standaardpakket grond	Kwaliteit ondergrond
OG3	019.4+023.3+026.3	1,0-1,5	Standaardpakket grond	Kwaliteit ondergrond
020.1	-	0,0-0,5	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
022.1	-	0,0-0,5	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
023.1	-	0,0-0,5	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
024.1	-	0,0-0,3	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
025.1	-	0,0-0,3	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
026.1	-	0,0-0,5	Lood	Uitsplitsing n.a.v. resultaat BG4
GMM1	001 t/m 026	0,0-0,5	asbest NEN 5707	Indicatie asbest
GMM2	001 t/m 026	0,5-1,0	asbest NEN 5707	indicatie asbest

1) Standaardpakket grond: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, PAK, PCB's, organisch stof en lutum.

In tabel 4 is het analyseschema van het grondwatermonster, met de motivatie van de analyse, weergegeven.

**Tabel 4: Grondwatermonster en analyseschema**

monster	diepte filterstelling [m-mv.]	analyses	motivatie
001	2,05-3,05	Standaardpakket grondwater <sup>1)</sup>	bepalen kwaliteit grondwater
014	1,53-2,53	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
026	2,05-3,05	Standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

1) Standaardpakket grondwater: metalen (cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen), minerale olie, vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen) en VOCl.

## 6. Resultaten

### 6.1 Toetsingskader

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering<sup>1</sup>. De resultaten voor de grondmonsters zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarde (AW2000) uit het NOBO-rapport 'Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (VROM 2008). De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn gebaseerd op een standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum). De analyseresultaten moeten worden omgerekend naar een standaard bodem. De achtergrond- en interventiewaarden voor een standaard bodem zijn weergegeven in bijlage 6.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn neergelegd in de certificaten die zijn opgenomen in bijlage 5.

### 6.2 Onderzoeksresultaten grond

De in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organisch stof zijn weergegeven in tabel 5. In tabel 6 zijn de in het laboratorium gemeten overschrijdingen in de grond weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

**Tabel 5: Gemeten gehalte aan lutum en organisch stof**

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	organisch stofgehalte [%]	lutumgehalte [%]
BG1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton	4,0	4,6
BG2	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen grind tot matig grindhoudend	5,0	5,2
BG3	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton tot zwak betonhoudend, sporen grind tot matig grindhoudend	2,6	4,0
BG4	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen grind tot matig grindhoudend	2,7	6,2
OG1	1,5-2,0	zand	Zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend	1,9	3,5
OG2	0,5-1,5	zand	Sporen baksteen, zwak tot matig grindhoudend, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk	1,7	2,7
OG3	1,0-1,5	zand	Sporen baksteen, zwak tot matig grindhoudend,	<0,7	3,5
020.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend	2,8	5,4
022.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen grind	1,4	2,7
023.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, zwak grindhoudend	3,8	5,4
024.1	0,0-0,3	zand	Sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend	3,7	5,6
025.1	0,0-0,3	zand	Sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend	1,8	3,2
026.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend	1,9	3,2

-: zintuiglijk niet verontreinigd;

n.b.: niet bepaald.

<sup>1</sup> De hierin opgenomen interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als van één stof de gemiddelde concentratie van een bodemvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) wordt gevormd door de halve som van de achtergrondwaarde (AW2000 uit de Regeling bodemkwaliteit) en de interventiewaarde.

**Tabel 6: Overschrijdingstabel grond**

monster- code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
BG1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton	Lood, zink, PAK	-	-
BG2	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen grind tot matig grindhoudend	Kwik, lood	-	-
BG3	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton tot zwak betonhoudend, sporen grind tot matig grindhoudend	Lood	-	-
BG4	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen grind tot matig grindhoudend	PAK	-	Lood
OG1	1,5-2,0	zand	Zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend	Kwik, lood, zink, PAK	-	-
OG2	0,5-1,5	zand	Sporen baksteen, zwak tot matig grindhoudend, matig betonhou- dend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk	Lood, zink, minerale olie, PCB, PAK	-	-
OG3	1,0-1,5	zand	Sporen baksteen, zwak tot matig grindhoudend,	Lood	-	-
020.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, zwak grindhoudend, zwak betondhou- dend	-	-	Lood
022.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen grind	-	-	-
023.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, zwak grindhoudend	-	-	-
024.1	0,0-0,3	zand	Sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend	Lood	-	-
025.1	0,0-0,3	zand	Sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend	-	-	-
026.1	0,0-0,5	zand	Sporen baksteen, sporen beton, zwak grindhoudend	-	-	-

>: groter dan .....

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde;

-: (zintuiglijk) niet verontreinigd;

Zowel in de bovengrond als in de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie gemeten. Ter plaatse van boring 020 is een sterke verontreiniging in de bovengrond vastgesteld.

### 6.3 Onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 7 zijn de verhoogde parameters in het grondwater weergegeven. Indien er géén parameters zijn vermeld, zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

**Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater**

Peilbuis	Diepte (m-mv)	> S	> T	> I
001	2,05-3,05	Barium, vinylchloride	-	-
014	1,53-2,53	Barium	-	-
026	2,05-3,05	Barium	-	-

>: groter dan .....

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

T: tussenwaarde, het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde;

-: niet verontreinigd;

Er zijn lichte verontreinigingen in het grondwater gemeten. Bij de analyses zijn geen gehalten xylenen en naftaleen boven de detectielimiet gemeten. Omdat de detectielimiet maal 0,7 boven de streefwaarde ligt is in het toetsingsoverzicht bij het certificaat aangegeven dat er een overschrijding van de streefwaarde is, ondanks dat deze stoffen niet zijn aangetoond.

## **7. Asbest**

### **7.1 Vooronderzoek**

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (Asbestkansenkaart Haarlem, ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) gaat het om een voor asbest onverdachte locatie.

### **7.2 Uitgevoerd veldwerk**

Tijdens het veldwerk is de locatie visueel onderzocht op het voorkomen van asbest/asbestverdacht materiaal. Ook de uit de boringen komende grond is geïnspecteerd op asbest. Bij meetpunt 014 is aan het maaiveld een tweetal stukken asbest-verdacht materiaal aangetroffen. Hiervan is een verzamelmonster AVM1 samengesteld.

Bij alle meetpunten is ten behoeve van het onderzoek naar asbest de eerste halve meter als graafgat uitgevoerd. Hierbij is geen asbest aangetroffen in de bodem.

Van de vrijkomende grond uit deze graafgaten is een mengmonster (GMM1) voor analyse op asbest samengesteld. Omdat in de diepere bodemlagen een bijmenging aan puin, beton en dergelijk is aangetroffen is ook van de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv een mengmonster (GMM2) voor analyse op asbest samengesteld. De mengmonsters zijn conform NEN 5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Na analyse blijken de grondmengmonsters GMM1 en GMM2 geen asbest te bevatten.

De resultaten van het materiaalmonster AVM1 bevestigen het vermoeden dat dit uit gebonden asbest bestaat. Aangezien de fragmenten aan het maaiveld voorkomen en in de bodem geen asbest is aangetroffen worden deze fragmenten als zwerfvuil gezien.

### **7.3 Conclusie asbest**

Met deze resultaten blijft de bodem van de onderzoekslocatie onverdacht voor de aanwezigheid van asbest.

## **8. Risico's**

Gezien de huidige bestemming bestaat bij normaal gebruik geen gevaar voor blootstelling aan bodemverontreiniging en geen gevaar voor de volksgezondheid.

## 9. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Haarlem, afdeling Vastgoed, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een braakliggend terrein aan de Waarderveldweg. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de verhuur van het perceel aan Connexxion.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740 voor verkennend bodemonderzoek en de NEN-5707 voor onderzoek naar asbest in bodem.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater. Met behulp van deze gegevens wordt de huidige kwaliteit van de bodem en het grondwater vastgelegd.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van ongeveer 2,0 m-mv uit matig grof zand dat zwak siltig is en zwak tot matig humeus is. Op een diepte van 2,0 m-mv begint een sterk kleiige veenlaag die aanwezig is tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv.

Zintuiglijk worden in de zandlaag in alle boringen bijmengingen van puin, beton en baksteen waargenomen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging.

Een beschrijving van de boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in bijlage 3.

Visueel is op het maaiveld bij boring 14 een tweetal fragmenten asbest verdacht buismateriaal aangetroffen. In de bodem is geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

### *Kwaliteit grond en grondwater*

De zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is algemeen licht verontreinigd met lood, plaatselijk is een sterke verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met kwik, zink en PAK vastgesteld.

De zandige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is algemeen licht verontreinigd met lood, zink en PAK, plaatselijk zijn lichte verontreinigingen aangetoond met kwik, PCB en minerale olie.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd met vinylchloride.

### *Asbest*

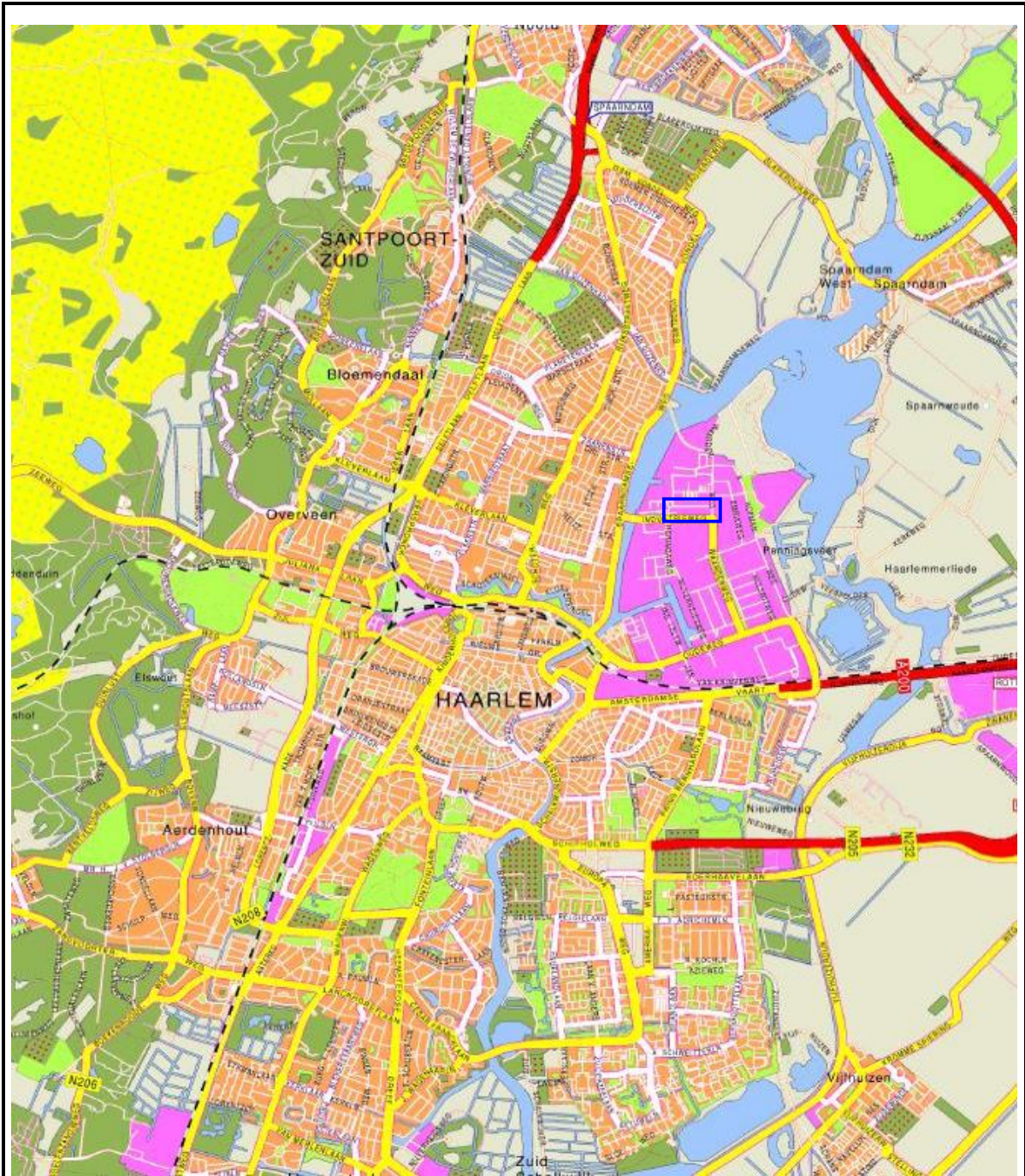
In dit onderzoek is op het terrein fragmenten asbesthoudend materiaal aangetroffen, in de bodem is (zintuiglijk en analytisch) geen asbestverontreiniging aangetoond. In eerdere onderzoeken is bij visuele inspecties geen asbest aangetroffen. De fragmenten asbesthoudend materiaal worden beoordeeld als zwerfvuil.

### *Algemeen*

De resultaten van dit onderzoek komen overeen met de resultaten van eerdere onderzoeken. De kwaliteit past binnen het beeld dat op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht. De kwaliteit is geen belemmering voor het gebruik industrie.

Het terrein is momenteel braakliggend en zal worden verhuurd aan Connexxion. Met dit onderzoek is de nulsituatie voor de verhuur van het perceel vastgelegd.

Aanbevolen wordt om met de inrichting van het terrein het zwerfvuil op de locatie op te nemen en af te voeren. Daarmee zullen ook eventueel nog aanwezig asbesthoudende fragmenten aan het maaiveld opgeruimd worden.



bijlage 1



ligging onderzoekslocatie





## **Bijlage 2**

**Locaties boringen en peilfilter**

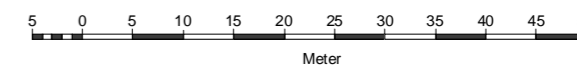
Locaties boringen en peilfilters



Legenda

-  onderzoekslocatie
-  boring met peilfilter
-  boring 2,0 m-mv
-  boring 0,5 m-mv

Schaal 1:750  
 Formaat: A3  
 Datum: 13-04-2017

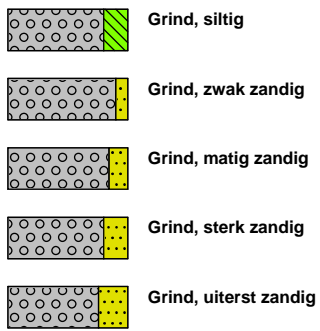


## **Bijlage 3**

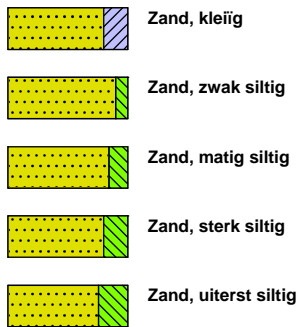
### **Boorstaten**

# Legenda (conform NEN 5104)

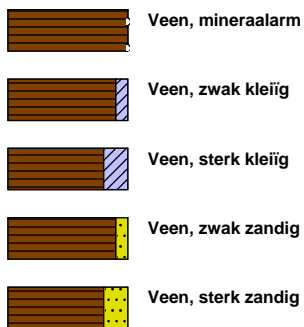
## grind



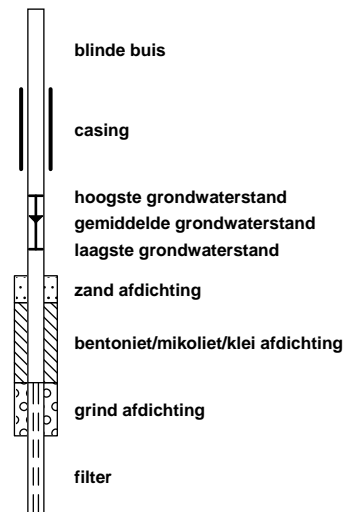
## zand



## veen



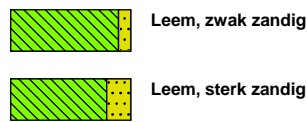
## peilbuis



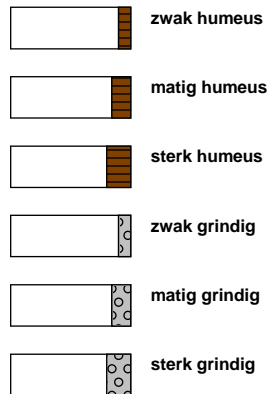
## klei



## leem



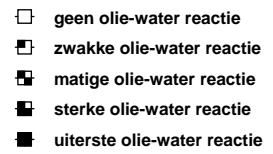
## overige toevoegingen



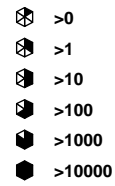
## geur



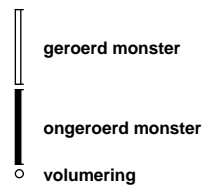
## olie



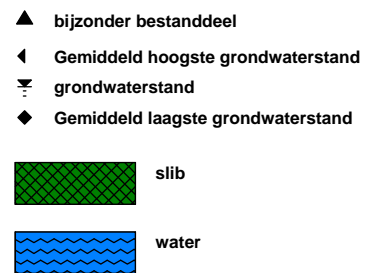
## p.i.d.-waarde



## monsters



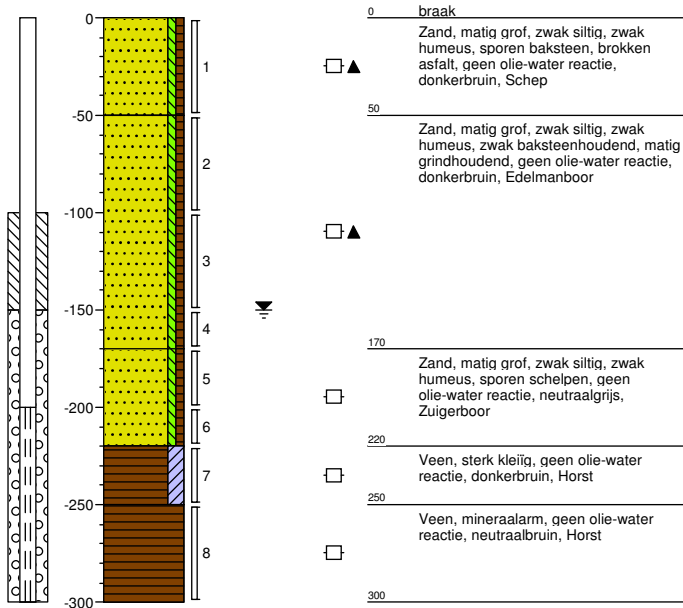
## overig



### Boring: 001

datum: 10-04-2017

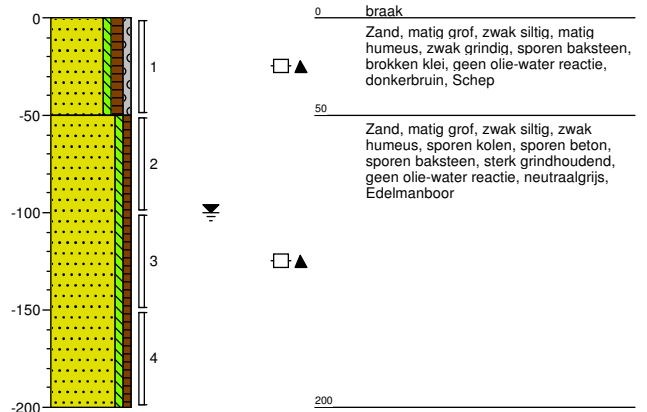
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 002

datum: 10-04-2017

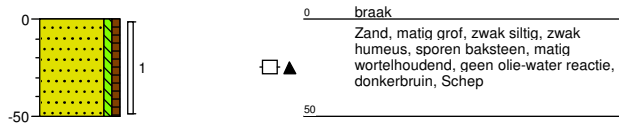
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 003

datum: 10-04-2017

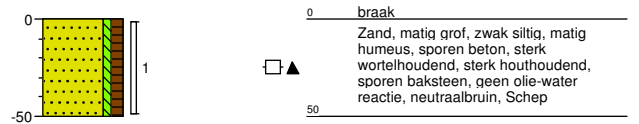
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 004

datum: 10-04-2017

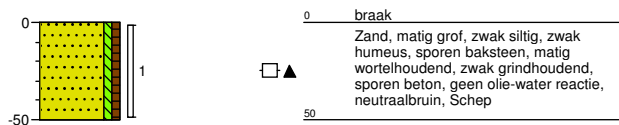
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 005

datum: 10-04-2017

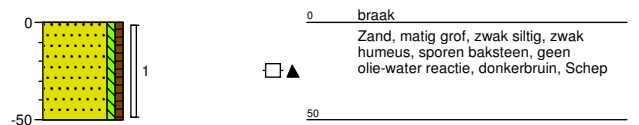
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 006

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



Project:

Waarderveldweg Te Haarlem

Projectnummer:

NH039200064

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu

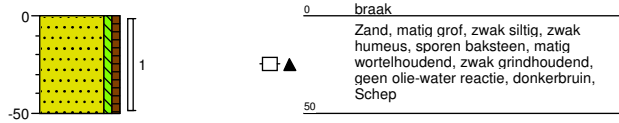
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

### Boring: 007

datum: 10-04-2017

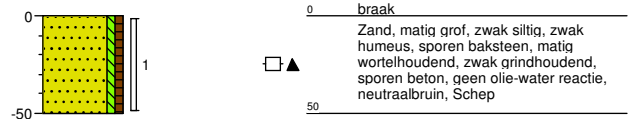
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 008

datum: 10-04-2017

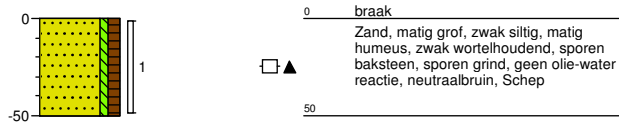
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 009

datum: 10-04-2017

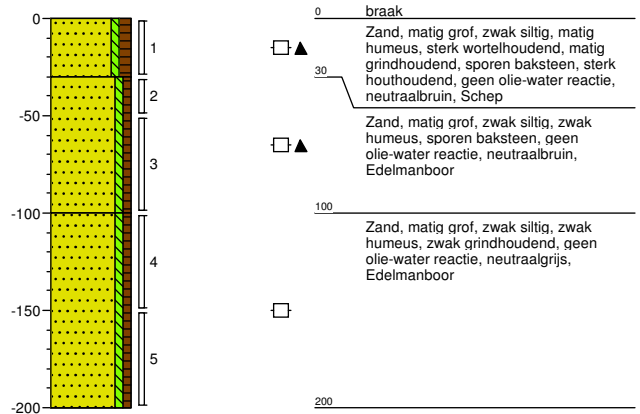
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 010

datum: 10-04-2017

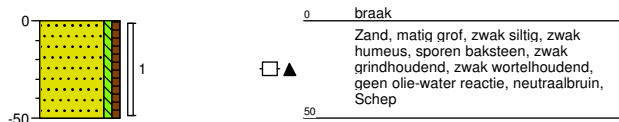
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 011

datum: 10-04-2017

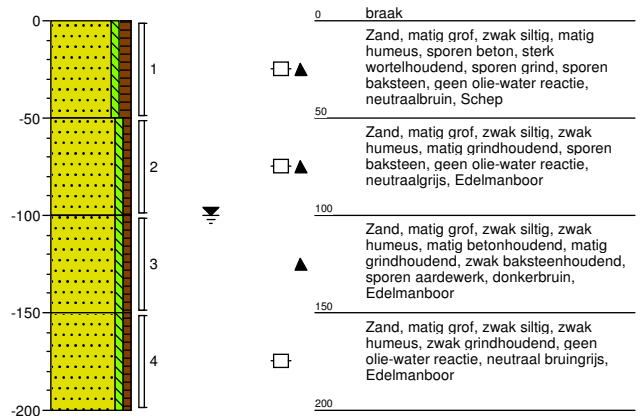
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 012

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



Project:

Waarderveldweg Te Haarlem

Projectnummer:

NH039200064

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu

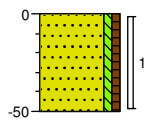
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

### Boring: 013

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer

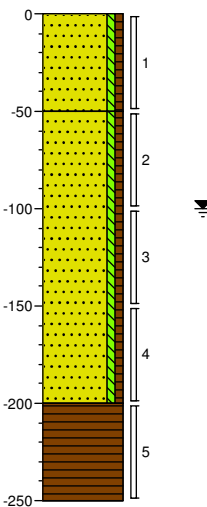


0 braak  
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, matig grindhoudend, matig wortelhoudend, Edelmanboor

### Boring: 014

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



0 braak  
□▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor

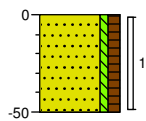
200 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Zuigerboor

250

### Boring: 015

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer

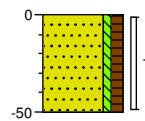


0 braak  
□▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

### Boring: 016

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer

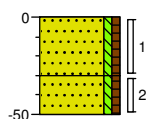


0 braak  
□▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

### Boring: 017

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



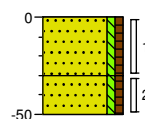
0 braak  
□▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

30 ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen beton, zwak grindhoudend, brokken klei, Zuigerboor

### Boring: 018

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



0 braak  
□▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, matig grindhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

50 □ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor



Project:

Waarderveldweg Te Haarlem

Projectnummer:

NH039200064

Opdrachtgever:

Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu

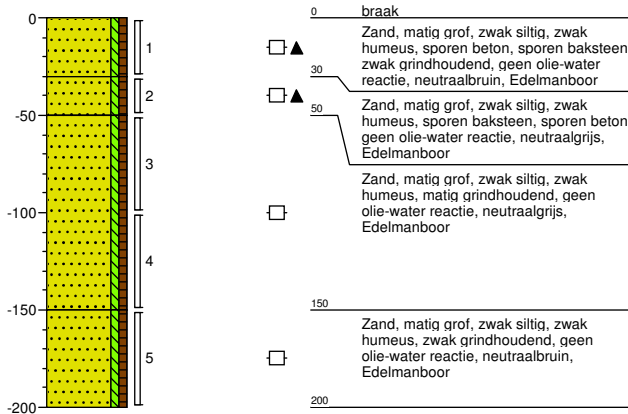
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

### Boring: 019

datum: 10-04-2017

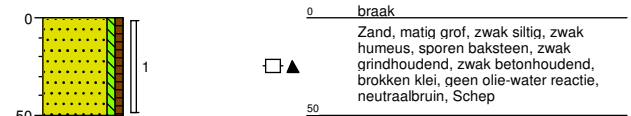
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 020

datum: 10-04-2017

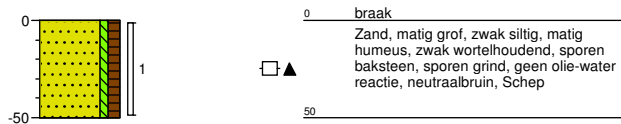
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 021

datum: 10-04-2017

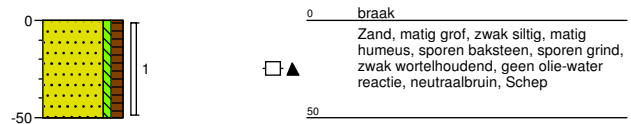
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 022

datum: 10-04-2017

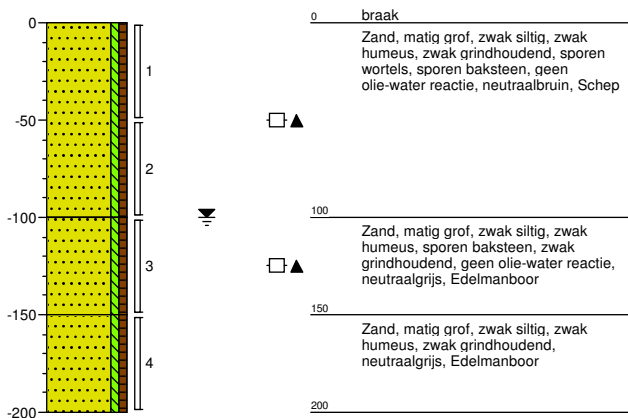
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 023

datum: 10-04-2017

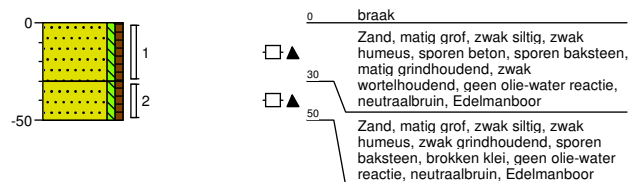
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 024

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



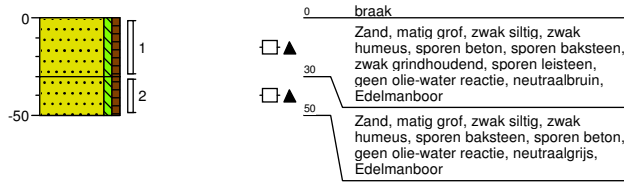
Project: Waarderveldweg Te Haarlem  
Projectnummer: NH039200064  
Opdrachtgever: Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Boring: 025

datum: 10-04-2017

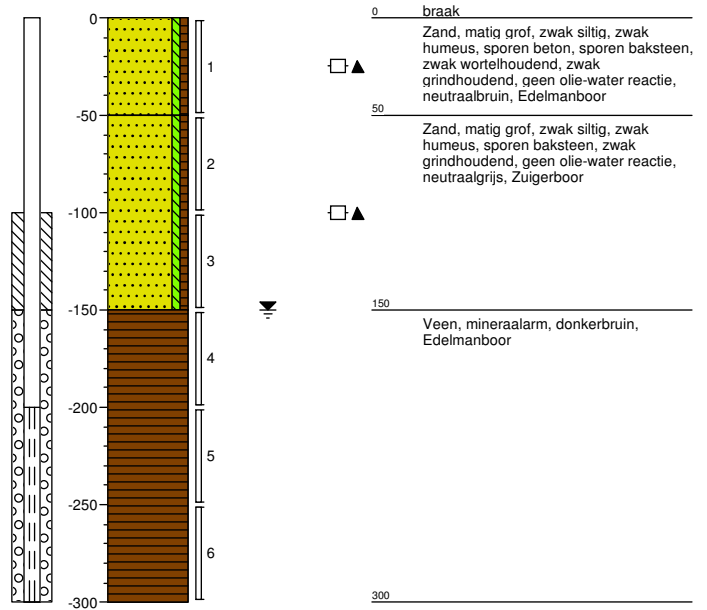
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: 026

datum: 10-04-2017

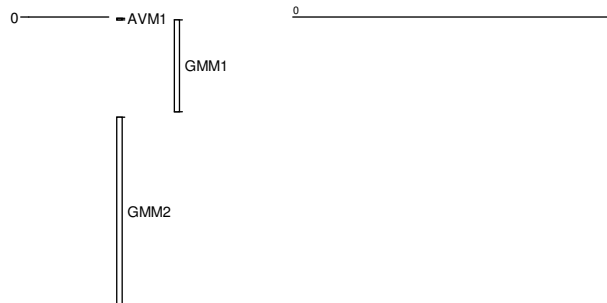
veldwerker: Peter Zaaijer



### Boring: Asbestmonsters

datum: 10-04-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Waarderveldweg Te Haarlem

NH039200064

Gemeente Haarlem Stadszaken afdeling Milieu

Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

## **Bijlage 4**

### **Veldwerkformulier asbest**



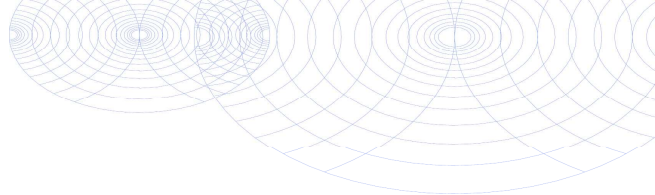


Projectnummer	161541
Datum geplande uitvoering	17, 20, 21, 22, 23-3 2017
Erkend veldwerker/assistent	Jethro den Exter

Sleuf / gat	RE	lengte	breedte	diepte	bodemvocht %	bodentype	puin > 20mm (M%)	Asbest? (type)
001	/	30	30	0-50	>10%	Grond	13%	/
002	/	30	30	0-50	"	"	8%	/
003	/	30	30	0-50	"	"	9%	/
004	/	30	30	0-50	"	"	15%	/
005	/	30	30	0-50	"	"	17%	/
006	/	30	30	0-50	"	"	8%	/
007	/	30	30	0-50	"	"	11%	/
008	/	30	30	0-50	"	"	18%	/
009	/	30	30	0-50	"	"	14%	/
010	/	30	30	0-50	"	"	17%	/
011	/	30	30	0-50	"	"	16%	/
012	/	30	30	0-50	"	"	14%	/
013	/	30	30	0-50	"	"	15%	/
014	/	30	30	0-50	"	"	21%	Ja
015	/	30	30	0-50	"	"	14%	/
016	/	30	30	0-50	"	"	13%	/
017	/	30	30	0-50	"	"	14%	/
018	/	30	30	0-50	"	"	17%	/
019	/	30	30	0-50	"	"	15%	/
020	/	30	30	0-50	"	"	8%	/

## **Bijlage 5**

### **Analysecertificaten**



Gemeente Haarlem  
T.a.v. S. Veer  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 18-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017046778/1
Uw project/verslagnummer	NH039200064
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Apr-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 analyscertificaat 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017046778/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	11-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2017/13:46
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Droge stof	% (m/m)	82.5	84.1	87.0	87.0	81.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.0	5.0	2.6	2.7	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	94.7	97.1	96.9	97.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	5.2	4.0	6.2	3.5
<b>Metalen</b>						
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	68	36	36	28	38
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	16	12	17
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.18	<0.10	<0.10	0.18
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	8.8	9.9	7.5	7.3
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	47	64	35	370	64
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	78	70	63	59	93
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<12	14	17	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.7	7.5	8.2	12	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	42	<38
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)	10-Apr-2017	9488466
2	007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)	10-Apr-2017	9488467
3	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-30) 019 (0-30) 021 (0-50)	10-Apr-2017	9488468
4	020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-30) 025 (0-30) 026 (0-50)	10-Apr-2017	9488469
5	001 (150-170) 001 (170-200)	10-Apr-2017	9488470

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017046778/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	11-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2017/13:46
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.067	0.078	0.18	0.43
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	0.11	0.079
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.15	0.23	0.40	0.90
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.074	0.12	0.23	0.35
Q Chryseen	mg/kg ds	0.33	0.10	0.15	0.24	0.41
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.055	0.073	0.11	0.20
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.079	0.11	0.18	0.33
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.083	0.090	0.11	0.24
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.065	0.076	0.14	0.21
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.4	0.68	0.92	1.7	3.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)	10-Apr-2017	9488466
2	007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)	10-Apr-2017	9488467
3	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-30) 019 (0-30) 021 (0-50)	10-Apr-2017	9488468
4	020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-30) 025 (0-30) 026 (0-50)	10-Apr-2017	9488469
5	001 (150-170) 001 (170-200)	10-Apr-2017	9488470

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

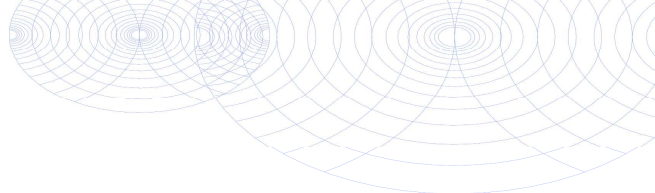
### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017046778/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	11-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2017/13:46
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Q Droge stof	% (m/m)	83.7	81.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	3.5
<b>Metalen</b>			
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	30	<15
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	16	7.2
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	65	36
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	70	29
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.4	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	0.0015	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	0.0021	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	010 (50-100) 012 (100-150) 014 (100-150)	10-Apr-2017	9488471
7	019 (100-150) 023 (100-150) 026 (100-150)	10-Apr-2017	9488472

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

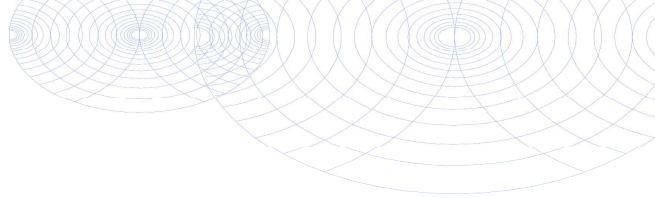
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

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

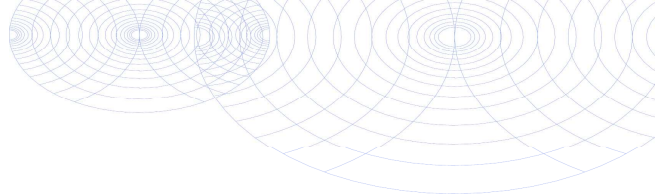






**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017046778/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9488466	002	1	0	50	0533827054	002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
9488466	003	1	0	50	0533827051	
9488466	004	1	0	50	0533898827	
9488466	005	1	0	50	0533711822	
9488466	006	1	0	50	0533898792	
9488467	007	1	0	50	0533827063	007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50)
9488467	008	1	0	50	0533711820	
9488467	009	1	0	50	0533898835	
9488467	010	1	0	30	0533898829	
9488467	011	1	0	50	0533711824	
9488467	012	1	0	50	0533898832	
9488467	013	1	0	50	0533827059	
9488468	014	1	0	50	0533711819	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)
9488468	015	1	0	50	0533827061	
9488468	016	1	0	50	0533711826	
9488468	017	1	0	30	0533898833	
9488468	018	1	0	30	0533898823	
9488468	019	1	0	30	0533898830	
9488468	021	1	0	50	0533926706	
9488469	020	1	0	50	0533711825	020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)
9488469	022	1	0	50	0533827053	
9488469	023	1	0	50	0533711827	
9488469	024	1	0	30	0533898822	
9488469	025	1	0	30	0533898834	
9488469	026	1	0	50	0533926641	
9488470	001	4	150	170	0533898797	001 (150-170) 001 (170-200)
9488470	001	5	170	200	0533898793	
9488471	010	3	50	100	0533926531	010 (50-100) 012 (100-150) 014
9488471	012	3	100	150	0533827052	
9488471	014	3	100	150	0533711818	
9488472	023	3	100	150	0533926634	019 (100-150) 023 (100-150) 02
9488472	026	3	100	150	0533926646	
9488472	019	4	100	150	0533711832	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017046778/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

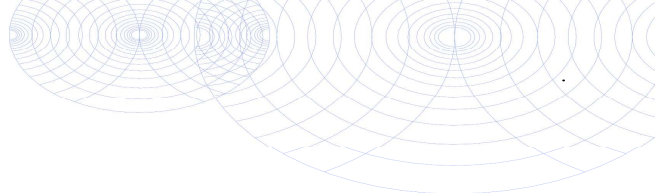
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017046778/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	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.**

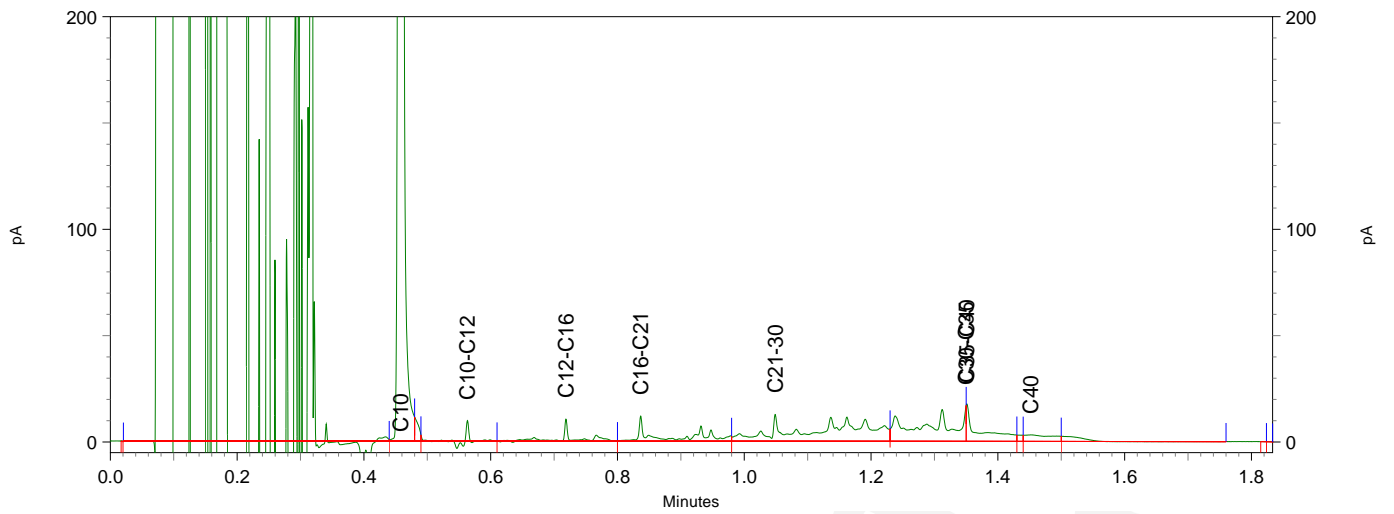
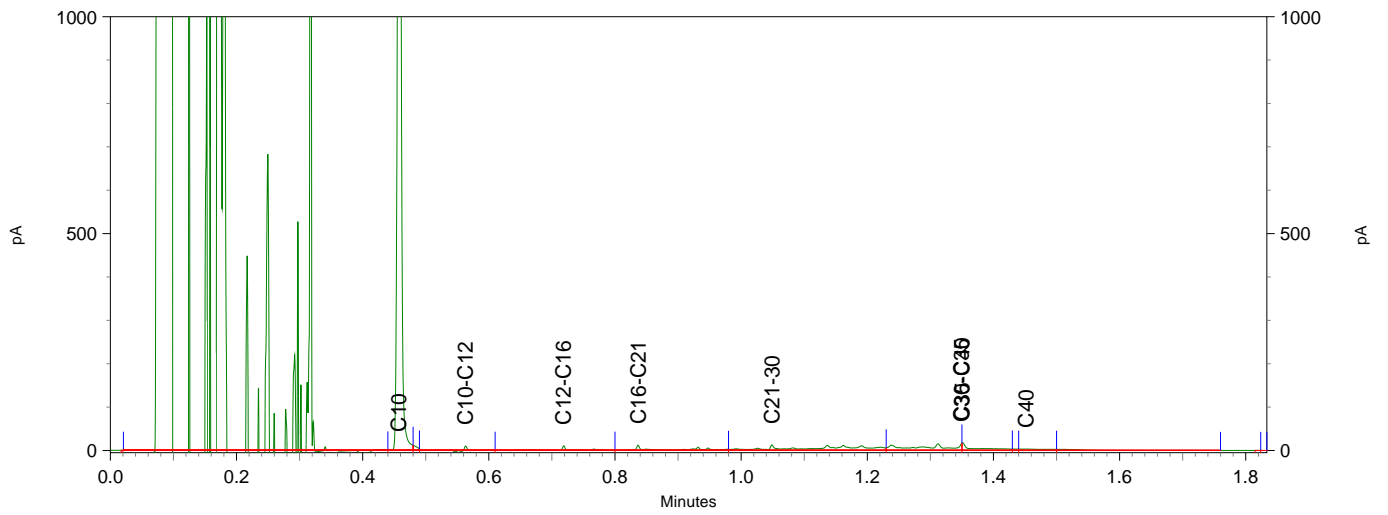
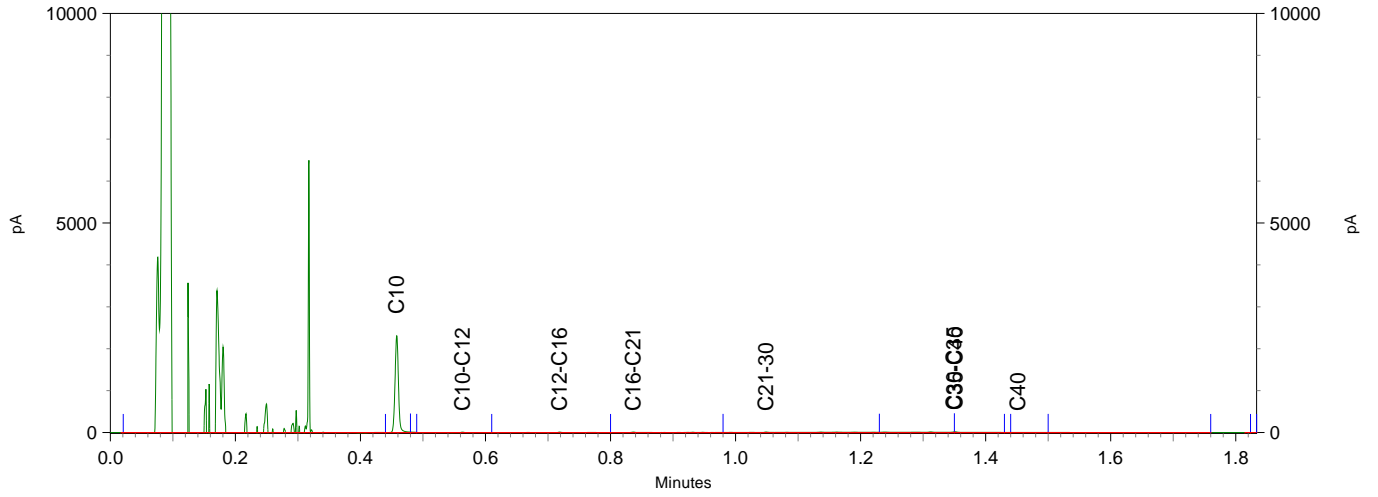
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

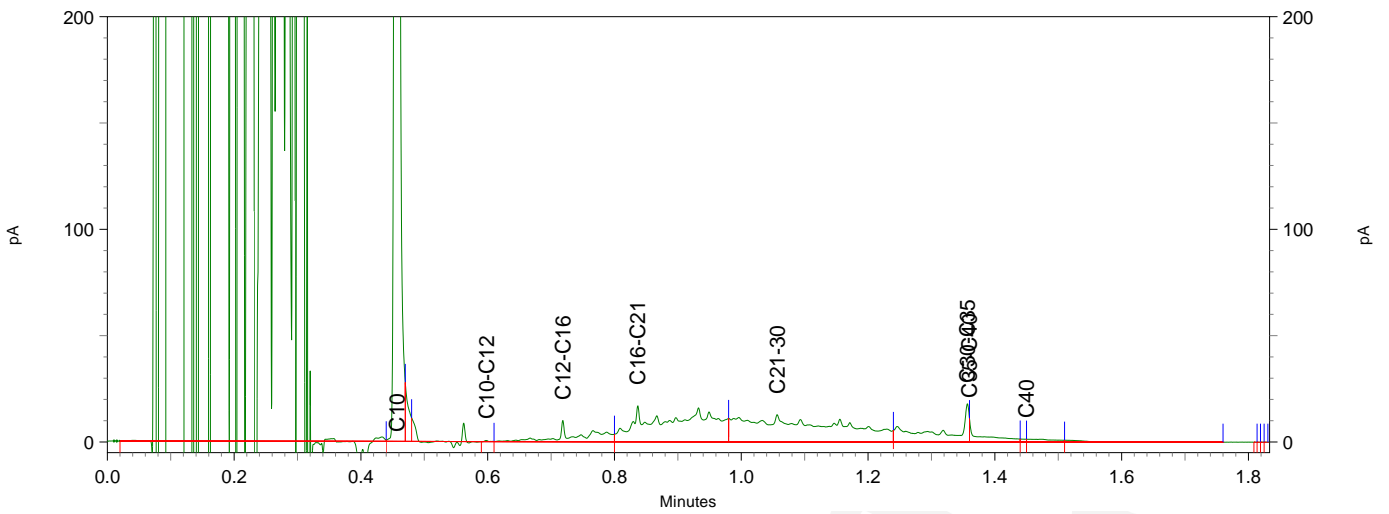
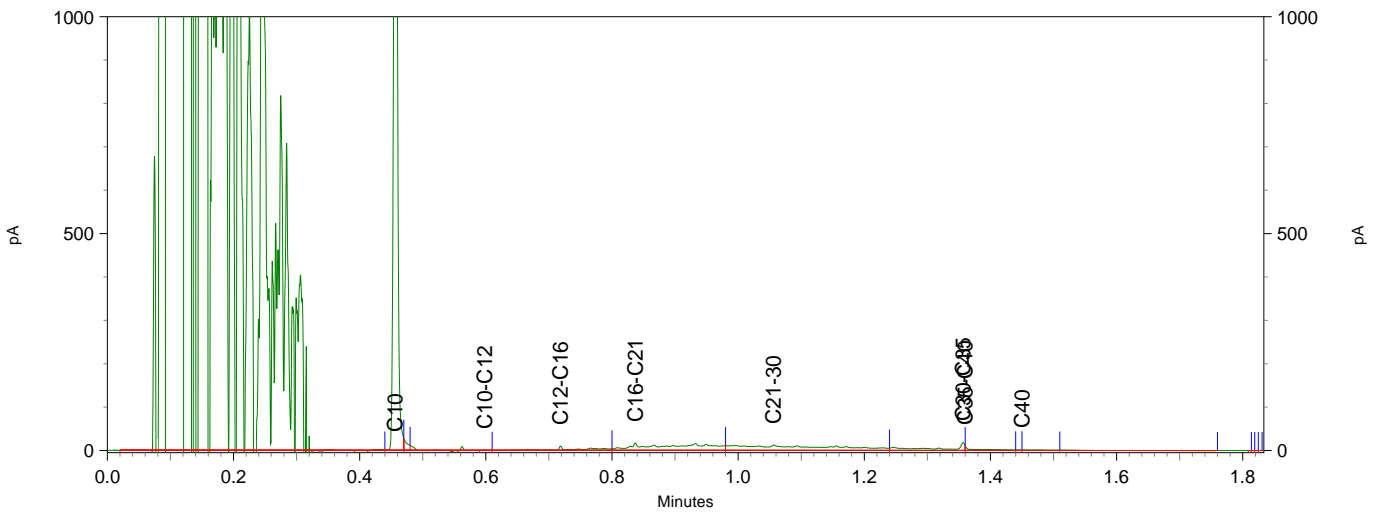
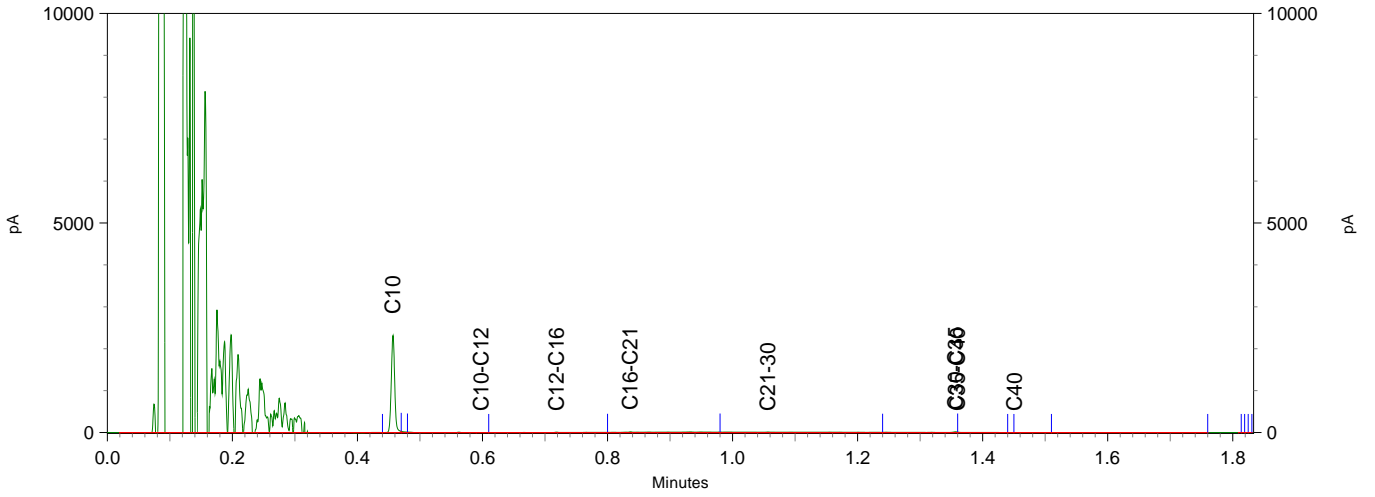
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9488469  
 Certificate no.:2017046778  
 Sample description.: 020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-30) 025 (0  
 V



Sample ID.: 9488471  
 Certificate no.:2017046778  
 Sample description.: 010 (50-100) 012 (100-150) 014 (100-150)

V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer NH039200064  
 Projectnaam Waarderveldweg Te Haarlem  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 10-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017046778  
 Startdatum 11-04-2017  
 Rapportagedatum 18-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																						
Organische stof		4			5			2,6			2,7			1,9			1,7				0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6			5,2			4			6,2			3,5			2,7				3,5	
Bodemkundige analyses																						
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5		84,1	84,1		87	87		87	87		81	81		83,7	83,7		81	81	
Organische stof	% (m/m) ds	4	4		5	5		2,6	2,6		2,7	2,7		1,9	1,9		1,7	1,7		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			94,7			97,1			96,9			97,9			98,1				99,1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6		5,2	5,2		4	4		6,2	6,2		3,5	3,5		2,7	2,7		3,5	3,5	
Metalen																						
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	198,9		36	99,64		36	111,6		28	71,15		38	124		30	106,9		<15	34,26	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4258	-	<0,40	0,406	-	<0,40	0,4554	-	<0,40	0,4395	-	<0,40	0,4712	-	<0,40	0,4769	-	<0,40	0,4712	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,58	-	<5,0	9,115	-	<5,0	10,1	-	<5,0	8,431	-	<5,0	10,57	-	<5,0	11,43	-	<5,0	10,57	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	25	-	19	32,39	-	16	30,38	-	12	21,24	-	17	33,44	-	16	32,32	-	7,2	14,16	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,095	-	0,18	0,2403	*	<0,10	0,0969	-	<0,10	0,0936	-	0,18	0,2525	*	<0,10	0,0994	-	<0,10	0,0981	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19,18	-	8,8	20,26	-	9,9	24,75	-	7,5	16,2	-	7,3	18,93	-	6,5	17,91	-	<5,0	9,074	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	68,17	*	64	90,37	*	35	52,56	*	370	534	***	64	98,02	*	65	101	*	36	55,14	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	156,4	*	70	134,1	-	63	133,8	-	59	113,7	-	93	205	*	70	160,4	*	29	63,94	-
Minerale olie																						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			<5,0			5,1			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			24			<6,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17			<12			14			17			16			29			<12		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,7			7,5			8,2			12			8,1			8,4			6,4		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	66,5	-	<38	53,2	-	<38	102,3	-	42	155,6	-	<38	133	-	70	350	*	<38	133	-
Chromatogram olie (GC)											Zie bijl.						Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0035	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0013	0,0065	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0015	0,0075	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0021	0,0105	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0021	0,0105	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0018	0,009	-	<0,0010	0,0035	-
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	<0,0010	0,0014	-	<0,0010	0,0026	-	<0,0010	0,0025	-	<0,0010	0,0035	-	0,0016	0,008	-	<0,0010	0,0035	-
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0122	-	<0,0070	0,0098	-	<0,0070	0,0188	-	<0,0070	0,0181	-	<0,0070	0,04	*	0,0088	0,051	*	<0,0070	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,067	0,067		0,078	0,078		0,18	0,18		0,43	0,43		0,41	0,41		0,06	0,06	
Anthracen	mg/kg ds	0,079	0,079	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,11	0,11	-	0,079	0,079	-	0,15	0,15	-	<0,050	0,035	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	-	0,15	0,15	-	0,23	0,23	-	0,4	0,4	-	0,9	0,9	-	0,48	0,48	-	0,093	0,093	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,29	0,29	-	0,074	0,074	-	0,12	0,12	-	0,23	0,23	-	0,35	0,35	-	0,2	0,2	-	0,067	0,067	-
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33	-	0,1	0,1	-	0,15	0,15	-	0,24	0,24	-	0,41	0,41	-	0,21	0,21	-	0,077	0,077	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	-	0,055	0,055	-	0,073	0,073	-	0,11	0,11	-	0,2	0,2	-	0,087	0,087	-	<0,050	0,035	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	-	0,079	0,079	-	0,11	0,11	-	0,18	0,18	-	0,33	0,33	-	0,15	0,15	-	0,087	0,087	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	-	0,083	0,083	-	0,09	0,09	-	0,11	0,11	-	0,24	0,24	-	0,1	0,1	-	0,069	0,069	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	-	0,065	0,065	-	0,076	0,076	-	0,14	0,14	-	0,21	0,21	-	0,12	0,12	-	0,088	0,088	-
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,4	2,444	*	0,68	0,743	-	0,92	0,997	-	1,7	1,735	*	3,1	3,184	*	1,9	1,942	*	0,54	0,646	-

Legenda

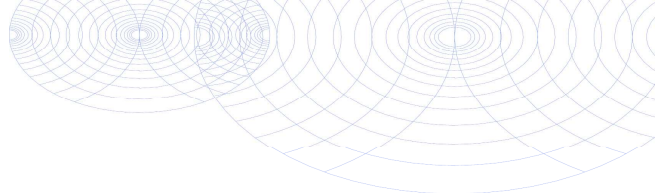
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9488466	002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9488467	007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9488468	014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-30) 018 (0-30) 019 (0-30) 021 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	9488469	020 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50) 024 (0-30) 025 (0-30) 026 (0-50)	Overschrijding Interventiewaarde
5	9488470	001 (150-170) 001 (170-200)	Overschrijding Achtergrondwaarde
6	9488471	010 (50-100) 012 (100-150) 014 (100-150)	Overschrijding Achtergrondwaarde
7	9488472	019 (100-150) 023 (100-150) 026 (100-150)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Gemeente Haarlem  
T.a.v. S. Veer  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 25-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017051172/1
Uw project/verslagnummer	NH039200064
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-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 analyscertificaat 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017051172/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	20-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2017/10:19
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Droge stof	% (m/m)	89.5	92.0	85.3	84.1	91.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.4	3.8	3.7	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	98.4	95.8	95.9	98.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	2.7	5.4	5.6	3.2
<b>Metalen</b>						
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	280	23	28	44	27

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	020 (0-50)	10-Apr-2017	9501169
2	022 (0-50)	10-Apr-2017	9501170
3	023 (0-50)	10-Apr-2017	9501171
4	024 (0-30)	10-Apr-2017	9501172
5	025 (0-30)	10-Apr-2017	9501173

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

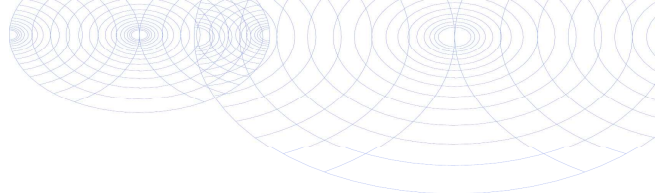
### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017051172/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	20-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Apr-2017/10:19
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Q Droge stof	% (m/m)	85.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2
<b>Metalen</b>		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	26

### Nr. Monsteromschrijving

6 026 (0-50)

### Datum monstername

10-Apr-2017

### Monster nr.

9501174

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

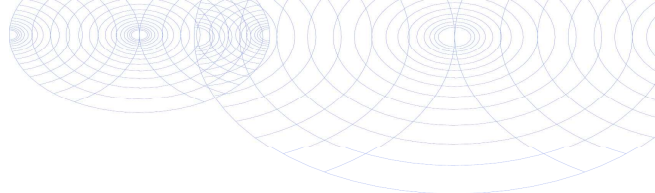
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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. LNE), 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 2017051172/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9501169	020	1	0	50	0533711825	020 (0-50)
9501170	022	1	0	50	0533827053	022 (0-50)
9501171	023	1	0	50	0533711827	023 (0-50)
9501172	024	1	0	30	0533898822	024 (0-30)
9501173	025	1	0	30	0533898834	025 (0-30)
9501174	026	1	0	50	0533926641	026 (0-50)

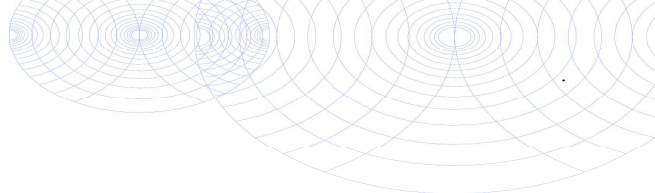


**Eurofins Analytico B.V.**

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017051172/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer NH039200064  
 Projectnaam Waarderveldweg Te Haarlem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017051172  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 25-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,8			1,4			3,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4			2,7			5,4		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5		92	92		85,3	85,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8		1,4	1,4		3,8	3,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			98,4			95,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4		2,7	2,7		5,4	5,4	
Metalen										
Lood (Pb)	mg/kg ds	280	408,9	**	23	35,74	-	28	40,2	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9501169	020 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9501170	022 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9501171	023 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer NH039200064  
 Projectnaam Waarderveldweg Te Haarlem  
 Ordernummer  
 Datum monstername 10-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017051172  
 Startdatum 20-04-2017  
 Rapportagedatum 25-04-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,7			1,8			1,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6			3,2			3,2		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1		91,4	91,4		85	85	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7		1,8	1,8		1,9	1,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			98			97,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6		3,2	3,2		3,2	3,2	
Metalen										
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	63,07	*	27	41,58	-	26	40,04	-

Legenda

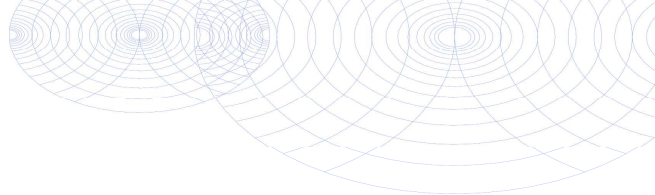
Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9501172	024 (0-30)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9501173	025 (0-30)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9501174	026 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



Gemeente Haarlem  
T.a.v. S. Veer  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 12-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017058624/1
Uw project/verslagnummer	NH039200064
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-May-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	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017058624/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	05-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-May-2017/12:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.6 <sup>1)</sup>	93.6 <sup>1)</sup>	
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.4 <sup>2)</sup>	11.6 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Asbest (som)	mg	<3.2 <sup>2)</sup>	<4.1 <sup>2)</sup>	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 <sup>2)</sup>	<0.4 <sup>2)</sup>	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	
<b>Uitbesteed onderzoek</b>				
Aantal stuks				1 <sup>2)</sup>
Gewicht	g			145.8 <sup>2)</sup>
Amfibool	mg			0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (wit, chrysotiel)	mg			33000 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GMM1 (mengmonster bovengrond 0,0-0,5)	04-May-2017	9524433
2	GMM2 (mengmonster ondergrond 0,5-1,0)	04-May-2017	9524434
3	AVM1 (materiaal monster asbestcement-buis)	04-May-2017	9524435

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
Pr.coörd.**

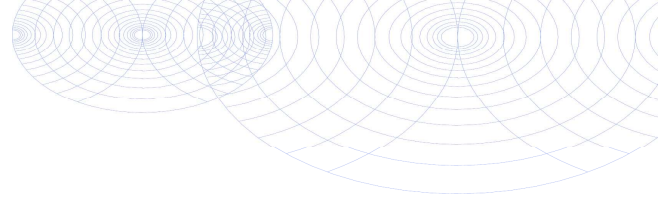
CP

Eurofins Analytico B.V.

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).

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017058624/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9524433					E1556499	GMM1 (mengmonster bovengrond)
9524434					E1556500	GMM2 (mengmonster ondergrond)
9524435					P5176925	AVM1 (materiaal monster asbestc)

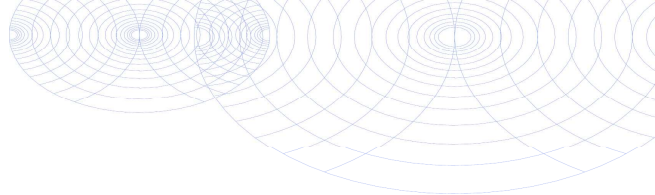


**Eurofins Analytico B.V.**

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017058624/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

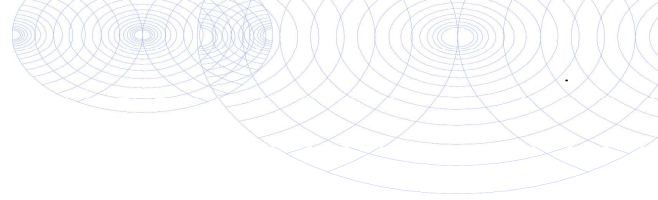
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2017058624/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest verzamel Eurofins NEN5707	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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).

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5417023  
**Uw referentie** : GMM1 (mengmonster bovengrond 0,0-0,5)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.P.  
 Datum geanalyseerd : 11-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11420 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10232 g  
 Percentage droogrest : **89,6** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8932,9	90,1	19,2	0,21	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	209,6	2,1	69,0	32,92	0	0,0
1-2 mm	145,4	1,5	63,9	43,95	0	0,0
2-4 mm	142,4	1,4	142,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	224,2	2,3	224,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	264,2	2,7	264,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9918,7</b>	<b>100,0</b>	<b>782,9</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5417024  
**Uw referentie** : GMM2 (mengmonster ondergrond 0,5-1,0)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : M.B.  
 Datum geanalyseerd : 12-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11580 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10839 g  
 Percentage droogrest : **93,6** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9734,0	92,4	35,3	0,36	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	260,3	2,5	70,0	26,89	0	0,0
1-2 mm	121,4	1,2	46,0	37,89	0	0,0
2-4 mm	124,3	1,2	124,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,1	1,6	170,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	128,8	1,2	128,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10539,4</b>	<b>100,0</b>	<b>575,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5417025  
**Uw referentie** : AVM1 (materiaal monster asbestcement-buis)

**Asbest verzamelmonster**

**Initialen analist** : A.M.  
**Datum geanalyseerd** : 05-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 157,2 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 145,8 g  
**Percentage droogrest** : **92,75 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	145,8	hecht	chrysotiel 15-30		1	32805,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>145,8</b>				<b>1</b>	<b>32805,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentijn  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	33000	0,0	33000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	33000	0,0	

**Totaal massa asbest: 33000 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

#### Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
  - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
-

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5417023	GMM1 (mengmonster bovengrond 0,0-0,5)	GMM1 (mengmonster bovengrond 00-05)		E1556499A
5417024	GMM2 (mengmonster ondergrond 0,5-1,0)	GMM2 (mengmonster ondergrond 05-10)		E1556500-
5417025	AVM1 (materiaal monster asbestcement-buis)	AVM1 (materiaal monster asbestcement-buis)		P5176925H

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 666416  
**Project omschrijving** : 2017058624-NH039200064  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

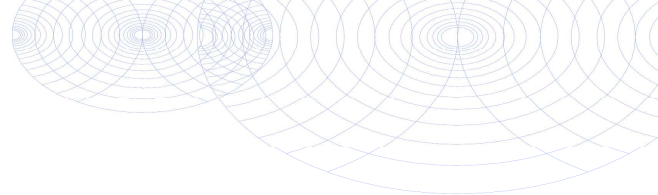
### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



Gemeente Haarlem  
T.a.v. S. Veer  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 21-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017050027/1
Uw project/verslagnummer	NH039200064
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-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 analyscertificaat 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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017050027/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	18-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Apr-2017/08:21
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
Q Barium (Ba)	µg/L	220	92	74
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>				
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Nr. Monsteromschrijving</b>		<b>Datum monstername</b>		<b>Monster nr.</b>
1	001 (200-300)	18-Apr-2017		9498053
2	014 (150-250)	18-Apr-2017		9498054
3	026 (200-300)	18-Apr-2017		9498055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	NH039200064	Certificaatnummer/Versie	2017050027/1
Uw projectnaam	Waarderveldweg Te Haarlem	Startdatum	18-Apr-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Apr-2017/08:21
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q CKW (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
Q Tribroommethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Vinylchloride	µg/L	0.52	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	15	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	<38	<38

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001 (200-300)	18-Apr-2017	9498053
2	014 (150-250)	18-Apr-2017	9498054
3	026 (200-300)	18-Apr-2017	9498055

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

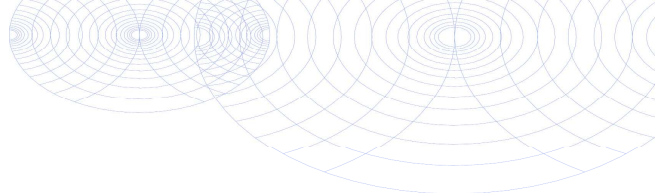
Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), 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 2017050027/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9498053	001	1	200	300	0680211222	001 (200-300)
9498053	001	2	200	300	0680254359	
9498053	001	3	200	300	0800508355	
9498054	014	1	150	250	0680211203	014 (150-250)
9498054	014	3	150	250	0800508215	
9498054					0680254352	
9498055	026	1	200	300	0680211216	026 (200-300)
9498055	026	2	200	300	0680254358	
9498055	026	3	200	300	0800507445	

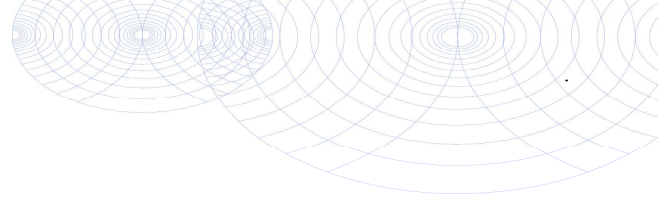


**Eurofins Analytico B.V.**

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017050027/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer NH039200064  
 Projectnaam Waarderveldweg Te Haarlem  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-04-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017050027  
 Startdatum 18-04-2017  
 Rapportagedatum 21-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	220	*	92	*	74	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
Kobalt (Co)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som)	µg/L	<0,40	*	<0,40	*	<0,40	*
BTEX (som)	µg/L	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-
Naftaleen	µg/L	<0,20	*	<0,20	*	<0,20	*
Styreen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
CKW (som)	µg/L	<1,1	-	<1,1	-	<1,1	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Vinylchloride	µg/L	0,52	*	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	15	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	-	<38	-	<38	-

## Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9498053	001 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde
2	9498054	014 (150-250)	Overschrijding Streefwaarde
3	9498055	026 (200-300)	Overschrijding Streefwaarde

## Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

## **Bijlage 6**

### **Standaard toetsingstabel grond en grondwater**

## TOETSINGSTABEL

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
<b>Stof (1)</b>						
<b>1. Metalen</b>						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arseen (As)	20	48	76	10	35	60
barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13	0,4	3	6
chrom (Cr)	55	-	-	1	16	30
Chroom III	-	-	180	-	-	-
Chroom VI	-	-	78	-	-	-
kobalt (Co)	15	103	190	20	60	100
koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)	0,15	-	-	0,05	0,18	0,3
kwik (Hg) (anorganisch)	-	-	36	-	-	-
kwik (Hg) (organisch)	-	-	4	-	-	-
lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190	5	153	300
nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
tin (Sn)	6,5	53	100	-	-	-
vanadium (V)	80	165	250	-	-	-
zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
<b>2. Overige anorganische stoffen</b>						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocyanaat	6	13	20	-	750	1500
<b>3. Aromatische stoffen</b>						
Benzeen	0,2	0,7	1,1	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
Toluene	0,2	16,1	32	7	504	1000
xylenen (som) <sup>1</sup>	0,45	8,73	17	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	43,13	86	6	153	300
Fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000,1	2000
cresolen (som) <sup>1</sup>	0,3	6,7	13	0,2	100,1	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (4)	2,5	-	-	-	-	-
<b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>						
PAK's totaal (som 10) <sup>1</sup>	1,5	20,8	40			
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70
fenantreen	-	-	-	0,003	2,502	5
antraceen	-	-	-	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	-	-	-	0,003	0,502	1
chryseen	-	-	-	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,0252	0,05

**TOETSINGSTABEL (vervolg)**

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
<b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
<b>a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen</b>						
monochlooretheen (vinylchloride) <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,1	2,0	3,9	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	7,6	15	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>	0,3	0,3	0,3	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>	0,3	0,7	1	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>	0,8	1,4	2	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	2,93	5,6	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	7,63	15	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	1,38	2,5	24	262	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,5	0,7	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	4,48	8,8	0,01	20,01	40
<b>b. chloorbenzenen<sup>5</sup></b>						
monochloorbenzeen	0,2	7,6	15	7	94	180
dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	2	11	19	3	27	50
trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,015	5,508	11	0,01	5,01	10
tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>	0,009	1,105	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	3,3513	6,7	0,003	0,502	1
hexachloorbenzeen	0,0085	1,0043	2	0,00009	0,25005	0,5
<b>c. chloorfenolen<sup>5</sup></b>						
monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,045	2,723	5,4	0,3	50,2	100
dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,2	11,1	22	0,2	15,1	30
trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,003	11,002	22	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>	0,015	10,508	21	0,01	5,01	10
pentachloorfenol	0,003	6,002	12	0,04	1,52	3
<b>d. polychloorbifenylen (PCB's)</b>						
PCB's (som 7) <sup>1</sup>	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01
<b>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>	0,2	25,1	50	-	15	30
dioxine (som I-TEQ) <sup>1</sup>	0,000055	0,000118	0,00018	-	-	nvt
chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>	0,07	3,04	6	-	3	6
<b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>						
<b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</b>						
chloordaan (som) <sup>1</sup>	0,002	2,001	4	0,02 ng/l	0,1	0,2
DDT (som) <sup>1</sup>	0,2	0,6	1	-	-	-
DDE (som) <sup>1</sup>	0,1	0,7	1,3	-	-	-
DDD (som) <sup>1</sup>	0,02	17,01	34	-	-	-
DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>	0,3	-	-	0,004 ng/l	0,05	0,01
aldrin	0,0008	-	-	0,009 ng/l	-	-
dieldrin	0,008	-	-	0,1 ng/l	-	-
endrin	0,0035	-	-	0,04 ng/l	-	-
drins (som) <sup>1</sup>	0,015	0,078	0,14	-	0,5	0,1
α-endosulfan	0,0009	2,0005	4	0,2 ng/l	2,5	5

**TOETSINGSTABEL (vervolg)**

Organisch stofgehalte	10 %					
Lutumgehalte	25 %					
<b>Stof (1)</b>	Grond/sediment (mg/kg d.s)			Grondwater (ondiep) (µg/l)		
	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
<b>a. organochloorbestrijdingsmiddelen (vervolg)</b>						
α-HCH	0,001	8,501	17	33 ng/l		-
β-HCH	0,002	0,801	1,6	8 ng/l		-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,602	1,2	9 ng/		-
HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>	0,01	-	-	0,05	0,53	1
heptachloor	0,0007	2,0004	4	0,005 ng/l	0,15	0,3
heptachloor-epoxide (som) <sup>1</sup>	0,002	2,001	4	0,005 ng/l	15	3
hexachloorbutadien	0,003	-	-	-	-	-
<b>b. organofosforpesticiden</b>						
<b>c. organotin bestrijdingsmiddelen</b>						
organotin verbindingen (som) <sup>1</sup>	0,15	1,33	2,5	0,05-16 ng/l	0,35	0,7
<b>d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</b>						
MCPA	0,55	2,28	4	0,02	25,01	50
<b>e. overige bestrijdingsmiddelen</b>						
atrazine	0,035	0,373	0,71	29 ng/l	75	150
carbaryl	0,15	0,30	0,45	2 ng/l	25	50
carbofuran <sup>2</sup>	0,017	0,017	0,017	9 ng/l	50	100
<b>7. Overige stoffen</b>						
asbest <sup>3</sup>	-	-	100	-	-	-
cyclohexanon	2	76	150	0,5	7500	15000
dimethyl ftalaat	0,045	41,023	82	-		-
diethyl ftalaat	0,045	26,523	53	-		-
di-isobutylftalaat	0,045	8,523	17	-		-
dibutyl ftalaat	0,07	18,04	36	-		-
butyl benzylftalaat	0,07	24,04	48	-		-
dithexyl ftalaat	0,07	110,04	220	-		-
di (2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	30,023	60	-		-
ftalaten (som) <sup>1</sup>	0,25	-	-	0,5	2,8	5
minerale olie <sup>4</sup>	190	2595	5000	50	325	600
pyridine	0,15	5,58	11	0,5	15	30
tetrahydrofuran	0,45	3,73	7	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen	1,5	5,2	8,8	0,5	2500	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,2	37,6	75	-		630

- 1) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- 2) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichloortheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- 3) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- 4) De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met de somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

- 5) Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen  $0,5 \times$  interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als  $0,5 \times$  interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- 6) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- 7) De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

#### Bronnen

Circulaire bodemsanering 2013

Regeling bodemkwaliteit 2007