



**Verkennend/actualiserend bodemon-  
derzoek  
v/h Floris van Adrichemlaan 1,  
Poort van Boerhaave**

Datum rapportage : 01-12-2016  
Projectnummer : 29102353  
Opdrachtgever : gemeente Haarlem, Stadszaken, afdeling Milieu  
Wbb-nummer : HA 039204584

	Naam	paraaf	datum
Opgesteld door	H.H. Schaap		2/12/2016
Gezien	S. van 't Veer		2-12-2016

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.....	5
3.	MOTIVATIE EN ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	MOTIVATIE.....	6
3.2	ONDERZOEKSOPZET.....	6
4.	VELDONDERZOEK.....	7
4.1	VELDWERK.....	7
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	7
4.3	GRONDWATERGEGEVENS.....	7
5.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	8
6.	RESULTATEN.....	9
6.1	TOETSINGSKADER.....	9
6.2	ONDERZOEKRESULTATEN GROND.....	9
6.3	ONDERZOEKRESULTATEN GRONDWATER.....	10
7.	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN.....	11
7.1	HERGEBRUIKSMOGELIJKHEDEN GROND.....	11
8.	ASBEST.....	12
8.1	VOORONDERZOEK.....	12
8.2	UITGEVOERD VELDWERK.....	12
8.3	CONCLUSIE ASBEST.....	12
9.	RISICO'S.....	12
10.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

### **Bijlagen**

	aantal pagina's (incl. voorblad)
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie	1
Bijlage 2 Locaties boringen en peilfilters	2
Bijlage 3 Boorstaten	8
Bijlage 4 Veldwerkformulier asbest	5
Bijlage 5 Analysecertificaten en toetsing	44
Bijlage 6 Toetsingstabel grond en grondwater	5

## 1. Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem, hoofdafdeling GOB, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de Poort van Boerhaave, voorheen Floris van Adrichemlaan 1 in Haarlem. Dit perceel is nu in eigendom van de gemeente Haarlem. Er bestaat het voornemen om dit terrein te verkopen en te ontwikkelen.

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 zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de gemeente Haarlem bepaald conform het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013'. Met de onderzoeksgegevens is bepaald of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde ontwikkeling van het terrein.

## **2. Vooronderzoek**

### **2.1 Huidige situatie en geplande ontwikkeling**

Het terrein heeft een oppervlakte van 11.750 m<sup>2</sup>. Het staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem 02, sectie G, nummers 920 en 923 (beide geheel). Hier stond tot enige jaren geleden een school. Deze is gesloopt. Het terrein ligt nu braak en is grotendeels onverhard.

Na de sloop van ook de ondergrondse delen van het gebouw is de bodem aangevuld met gebiedseigen grond. Dit was afkomstig van de reconstructie van de nabijgelegen Amerikaweg.

Opdrachtgever heeft aangegeven dat voor de geplande ontwikkelingen wordt uitgegaan van ondergronds parkeren en dat bouwactiviteiten tot een diepte van 4 m-mv kunnen plaatsvinden.

### **2.2 Historische gegevens**

Van de onderzoekslocatie en de aanliggende adressen zijn uit het verleden geen bodembedreigende activiteiten bekend.

### **2.3 Algemene bodemopbouw**

Volgens de Geologische kaart van Haarlem en omstreken ligt de onderzoekslocatie in een gebied waar veen op strandwalzand ligt. Van de wijk waarin dit terrein ligt, is bekend dat deze is opgehoogd met zand voordat deze wijk tot ontwikkeling kwam. Dikte van de ophogings is ca. 2 tot 3 meter. De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater is niet bepaald. De verwachting is dat deze is gericht naar het oppervlaktewater van de Amerikavaart.

### **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 5, waarbinnen dit terrein ligt, is de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, PAK en PCB. Plaatselijk komen lichte verontreinigingen voor met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, minerale olie, kobalt en EOX.

In de ondergrond komen plaatselijk lichte verontreinigingen voor met koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, minerale olie, PCB en EOX.

In tabel 1 zijn de gemiddelde waarden (achtergrondwaarden) en de uitschieters (P95) voor de elf parameters in de boven- en ondergrond van bodemkwaliteitszone 5 weergegeven.

**Tabel 1: Bodemkwaliteitszone 5, 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	6,71	-	6,54	-	13,07	-	16,16	-
Cadmium	0,36	-	0,27	-	0,69	Aw	0,52	-
Chroom	19,60	-	18,63	-	35,69	-	32,41	-
Koper	20,50	-	14,57	-	56,31	Aw	46,34	Aw
Kwik	0,13	-	0,12	-	0,38	Aw	0,40	Aw
Lood	53,56	Aw	33,68	-	165,99	Aw	154,83	Aw
Nikkel	19,00	-	17,07	-	35,71	Aw	35,64	Aw
Zink	104,10	-	51,29	-	286,14	Aw	141,18	Aw
PAK	2,01	Aw	1,05	-	8,71	Aw	3,40	Aw
Minerale olie	144,81	-	103,25	-	390,47	Aw	260,73	Aw
Barium	93,95	-	63,45	-	181,02	-	200,87	-
Kobalt	9,31	-	6,30	-	19,83	Aw	12,98	-
Molybdeen	0,60	-	0,62	-	0,72	-	0,91	-
PCB	0,04	Aw	0,02	-	0,06	Aw	0,04	Aw
EOX	0,18	-	0,17	-	0,40	Aw	0,40	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

In 2011 is, ook naar aanleiding van het voornemen om de opstallen te slopen en het terrein te verkopen, bodemonderzoek uitgevoerd op dit terrein: *Verkennd bodemonderzoek Floris van Adrichemlaan 1 in Haarlem, 17 november 2011, projectnummer 810066, bureau Bodem van de gemeente Haarlem.*

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater aan de zuidwestzijde van de locatie is een lichte bariumverontreiniging aangetoond. Verder zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond. Visueel is op en in de bodem geen asbest waargenomen. In de bovengrond van de locatie is analytisch geen asbest aangetoond.

## 2.6 Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de gemeente Haarlem (ReGister Historisch Onderzoeksbureau B.V., 17-06-2008) is het terrein onverdacht voor het voorkomen van asbest in de bodem. Wel zijn sinds het voorgaande onderzoek de opstallen gesloopt.

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

#### **3.1 Motivatie**

Op basis van bovenstaande gegevens is de locatie onverdacht voor het voorkomen van ernstige bodemverontreiniging. 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 staat dat bij uitgifte van onverdachte locaties waarvoor concrete bouwplannen zijn, een verkennend onderzoek sterk wordt aanbevolen.

De bekende gegevens uit het onderzoek uit 2011 zijn te oud om te kunnen gebruiken voor het aanvragen van een omgevingsvergunning. Verder is dat onderzoek uitgevoerd toen de bebouwing nog stond. Er is dus nagenoeg geen onderzoek gedaan ter plaatse van de voormalige gebouwen.

Daarom is een actualiserend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dat voldoet aan de NEN 5740 en een analytisch onderzoek naar asbest in de bovengrond conform de NEN 5707 om de huidige kwaliteit vast te leggen en te bepalen of het perceel geschikt is voor het beoogde gebruik. Daarbij zijn de diepere boringen geplaatst op het deel van het terrein dat niet eerder was onderzocht.

Eventueel vrijkomende elementenverharding en tegels zijn niet onderzocht, omdat volgens het Besluit bodemkwaliteit bestratingsmaterialen niet onderzocht hoeven te worden, mits zij onbewerkt worden hergebruikt.

#### **3.2 Onderzoeksopzet**

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de opzet NEN-5740 voor een onverdachte locatie (niet lijnvormig).

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- grondonderzoek (tot een maximale diepte van 4,0 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 en 11 november 2016 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 15 boringen tot 0,5 m-mv;
- 4 boringen tot 4 m-mv;
- 2 boringen tot 4 m-mv afgewerkt met peilbuis met het filter van 1,5-2,5 m-mv.;
- alle boringen zijn afgewerkt als graafgat tot een halve meter volgens NEN 5707 voor asbestonderzoek.

Tijdens het veldwerk is gekeken of er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig is en in de grond uit de graafgaten. Van de grond uit de graafgaten zijn in het veld drie mengmonsters samengesteld om indicatief vast te kunnen stellen of er analytisch asbest in de bodem aanwezig is.

Op 18 november 2016 is het grondwater uit peilbuis 16 bemonsterd. Peilbuis 4 was door vandalisme niet meer te bemonsteren. Daarop is op die dag een nieuwe peilbuis geplaatst, welke op 25 november 2016 is bemonsterd.

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

### 4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van 3,0- à 3,5 m-mv. uit matig grof zand dat zwaks siltig is en zwak tot matig humeus is. Op een diepte van 3,0 à 3,5 begint een veenlaag die loopt tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv. Alleen bij boring 11 bestaat de bodem tot de maximale boordiepte uit zand.

In de bovenste laag grond ( tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,5 m-mv.) zijn resten baksteen en beton aangetroffen.

Met uitzondering van de baksteen- en betonresten zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

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

Visueel is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen (zie veldwerk-formulier 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)
04	1,5-2,5	25-11-2016	0,31	250	7,49	2,37
16	1,5-2,5	18-11-2016	0,8	640	7,48	4,92

## 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 en asfaltanalyses conform CROW210.

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>				
BGN	2.1+4.1+5.1+6.1+7.1+8.1+9.1+10.1+11.1+12.1	0-0,5	Standaardpakket grond <sup>1)</sup>	bovengrond noord
BGZ	13.1+14.1+15.1+16.1+17.1+18.1+19.1+20.1+21.1	0-0,5	Standaardpakket grond	bovengrond zuid
OGP	4.2+16.2+16.3+21.2	0,5-1,5	Standaardpakket grond	zintuiglijk verontreinigde ondergrond
OGV	4.7+4.8+6.8+12.8+16.8+19.8+21.8	3,0-4,0	Standaardpakket grond	venige ondergrond
OGZD	4.5+6.6+11.5+11.7+12.6+12.7+16.5+16.7+19.6+21.7	2,0-3,5	Standaardpakket grond	ondergrond dieper dan 2,0 m-mv.
OGZN	4.3+4.4+6.2+6.3+6.4+11.2+11.3+11.4	0,5-2,0	Standaardpakket grond	ondergrond tot 2,0 m-mv noord
OGZZ	12.2+12.3+12.4+16.4+19.2+19.3+19.4+21.3+21.4	0,5-2,0	Standaardpakket grond	ondergrond tot 2,0 m-mv zuid
RE1.AM1	boringen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	0-0,5	asbest NEN 5707	indicatie asbest bovengrond noord
RE2.AM1	boringen 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22	0-0,5	asbest NEN 5707	indicatie asbest bovengrond midden
RE3.AM1	boringen 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	0-0,5	asbest NEN 5707	indicatie asbest bovengrond zuid

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
04	1,5-2,5	Standaardpakket grondwater <sup>1)</sup>	bepalen kwaliteit grondwater
16	1,5-2,5	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 grondmengmonster, de grondwatermonsters 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 [%]
BGN	0-0,5	zand	baksteen	2,2	11,6
BGZ	0-0,5	zand	baksteen/beton	4,0	2,8
OGP	0,5-1,5	zand	baksteen/beton	0,8	14,5
OGV	3,0-4,0	veen	-	25,9	2,3
OGZD	2,0-3,5	zand	-	<0,7	15
OGZN	0,5-2,0	zand	-	0,7	<2,0
OGZZ	0,5-2,0	zand	-	0,8	2,1

-: zintuiglijk niet verontreinigd;

n.b.: niet bepaald.

**Tabel 6: Overschrijdingstabel grond**

monster-code	diepte [m-mv.]	bodemprofiel	zintuiglijke waarnemingen	> AW	> T	> I
BGN	0-0,5	zand	baksteen	lood, PAK	-	-
BGZ	0-0,5	zand	baksteen/beton	koper, lood, zink, PAK	-	-
OGP	0,5-1,5	zand	baksteen/beton	PAK	-	-
OGV	3,0-4,0	veen	-	kobalt, kwik, lood	-	-
OGZD	2,0-3,5	zand	-	-	-	-
OGZN	0,5-2,0	zand	-	-	-	-
OGZZ	0,5-2,0	zand	-	-	-	-

>: groter dan .....

AW: achtergrondwaarde (AW2000);

I: interventiewaarde;

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

-: (zintuiglijk) niet verontreinigd;

In de bovengrond (0-0,5 m-mv.) zijn lichte verontreinigingen gemeten met lood en PAK, in de boven-

<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.

grond van het zuidelijke deel zijn daarnaast lichte verontreinigingen met koper en zink aangetroffen. De resten beton en baksteen bevattende ondergrond (0,5-1,5 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK. De uit veen bestaande ondergrond (3,0-4,0 m-mv.) is licht verontreinigd met kobalt, kwik en lood. De overige ondergrond monsters bevatten geen verontreinigingen met de onderzochte parameters.

### 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
04	1,5-2,5	-	-	-
16	1,5-2,5	-	-	-

>: groter dan .....

S: streefwaarde;

I: interventiewaarde;

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

-: niet verontreinigd;

## 7. Hergebruiksmogelijkheden

### 7.1 Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond die eventueel bij de werkzaamheden vrijkomt, kan zonder problemen worden hergebruikt op de locatie zelf.

Mogelijkheden voor het hergebruik van grond worden geregeld in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In het Besluit is geregeld dat een gemeente gebiedsspecifieke kwaliteitsdoelstellingen kan vaststellen. Op 5 juni 2013 heeft de gemeente Haarlem voor de acht bodemkwaliteitszones van de Bodemkwaliteitskaart van Haarlem de kwaliteitsdoelstellingen vastgelegd in het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013' (zie bijlage 4 van het beleidsstuk). Dit zijn de zogenaamde Lokale Maximale Waarden (LMW).

#### Bodembeheer Haarlem 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de LMW uit het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013' van de gemeente Haarlem'. In de onderstaande tabel is weergegeven in welke bodemkwaliteitszones de vrijkomende grond in Haarlem is her te gebruiken.

**Tabel 14: Toepassingsmogelijkheden vrijkomende grond**

monstercode <sup>*1</sup>	gemiddelde diepte [m–mv.]	toepasbaar in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van de bodemkwaliteitszones <sup>*2</sup>								toepasbaar in de diepere laag (0,5-2,0 m-mv) van de bodemkwaliteitszones <sup>*2</sup>							
		1	2	3	4	5	6	7	8 <sup>*3</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8 <sup>*3</sup>
BGN	0-0,5	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
BGZ	0-0,5	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
OGP	0,5-1,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OGV	3,0-4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OGZD	2,0-3,5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OGZN	0,5-2,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OGZZ	0,5-2,0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

<sup>\*1</sup> het monster is representatief voor het vak en de bodemlaag waaruit het afkomstig is;

<sup>\*2</sup> bodemkwaliteitszone uit de bodemkwaliteitskaart van Haarlem;

<sup>\*3</sup> 8 = bodemkwaliteitszone wegen/civiel of ow = openbare weg. Het oppervlak van de boven- en ondergrond van deze zone verschillen van elkaar. De bovengrond van deze zone is het openbare gebied van de bodemkwaliteitszone 1, 2, 3, een gedeelte van 5 (Schalkwijk) en een gedeelte van 6 (Waarderpolder).

De ondergrond van deze zone is het openbare gebied van de bodemkwaliteitszone 1, 2 (met uitzondering van Spaarnadam), een gedeelte van 3 (Haarlemmerhout, Den Hout en Slachthuisbuurt) en een gedeelte van 6 (Waarderpolder).

+ toepasbaar;

- niet toepasbaar.

#### Besluit bodemkwaliteit

Voor toepassing buiten Haarlem, in gemeenten die geen gebiedsspecifiek beleid hebben opgesteld, gelden de generieke normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit dit besluit.

**Tabel 15: Indicatieve hergebruiksmogelijkheden volgens generieke normen Bbk**

monstercode	gemiddelde diepte [m–mv.]	voldoet aan normen bodemgebruikswaarde
BGN	0-0,5	industrie
BGZ	0-0,5	wonen
OGP	0,5-1,5	achtergrondwaarde
OGV	3,0-4,0	wonen
OGZD	2,0-3,5	achtergrondwaarde
OGZN	0,5-2,0	achtergrondwaarde
OGZZ	0,5-2,0	achtergrondwaarde

Aangezien het onderzoek *in situ* is uitgevoerd en daarom niet is uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit, is deze beoordeling indicatief en kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

## **8. Asbest**

### **8.1 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.

### **8.2 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. Hierbij is geen asbest aangetroffen in of op de bodem. De bodem op de locatie blijft daarmee onverdacht voor asbest. De locatie is hiermee volgens de NEN-5707 voldoende onderzocht op asbest. Wegens de zorgplicht van de overheid ten opzichte van de burger, de daarmee samenhangende zorgvuldigheid die de overheid dient te betrachten en de beoogde bestemming van de locatie is besloten de bovengrond ook analytisch te onderzoeken op asbest. Daartoe zijn conform NEN 5707 alle boringen afgewerkt als graafgat tot 0,5 m-mv. Daarop zijn van de grond uit de graafgaten in het veld drie indicatieve mengmonsters samengesteld (RE1.AM1, RE2.AM1 en RE3.AM1). Deze mengmonsters zijn slechts indicatief omdat ze bestaan uit grond van een groter oppervlak dan 1000 m<sup>2</sup> (volgens de NEN 5707 de maximale grootte van een ruimtelijke eenheid). Na analyse blijkt de grond geen asbest te bevatten.

### **8.3 Conclusie asbest**

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

## **9. Risico's**

Gezien de huidige en geplande bestemming is er bij normaal gebruik geen gevaar voor blootstelling aan bodemverontreiniging en geen gevaar voor de volksgezondheid. Tijdens de ontwikkeling bestaat wel gevaar voor blootstelling van werknemers en dient het werk uitgevoerd te worden volgens de publicatie 132 van de C.R.O.W. (Werken met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water).

Wegens de aangetroffen verontreinigingen in de grond moeten mogelijk veiligheidsklassen worden vastgesteld. Deze veiligheidsklassen dienen te worden vastgesteld door een veiligheidskundige.

## 10. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Haarlem, hoofdafdeling GOB, is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Poort van Boerhaave, voorheen Floris van Adrichemlaan 1 in Haarlem. Dit perceel is nu in eigendom van de gemeente Haarlem. Er bestaat het voornemen om dit terrein te verkopen en te ontwikkelen.

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 zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond binnen de gemeente Haarlem bepaald conform conform het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013'. Met de onderzoeksgegevens is bepaald of de bodemkwaliteit voor de beoogde ontwikkeling van het terrein.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat.

### *Zintuiglijke waarnemingen*

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van 3,0- à 3,5 m-mv. uit matig grof zand dat zwaks siltig is en zwak tot matig humeus is. Op een diepte van 3,0 à 3,5 begint een veenlaag die loopt tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv. Alleen bij boring 11 bestaat de bodem tot de maximale boordiepte uit zand.

In de bovenste laag grond ( tot een diepte variërend van 0,5 tot 1,5 m-mv.) zijn resten baksteen en beton aangetroffen. Met uitzondering van de baksteen- en betonresten zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Visueel is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

### *Kwaliteit grond en grondwater*

In de bovengrond (0-0,5 m-mv.) zijn lichte verontreinigingen gemeten met lood en PAK, in de bovengrond van het zuidelijke deel zijn daarnaast lichte verontreinigingen met koper en zink aangetroffen. De resten beton en baksteen bevattende ondergrond (0,5-1,5 m-mv.) is licht verontreinigd met PAK. De uit veen bestaande ondergrond (3,0-4,0 m-mv.) is licht verontreinigd met kobalt, kwik en lood. De overige ondergrondmonsters bevatten geen verontreinigingen met de onderzochte parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

### *Hergebruiksmogelijkheden grond*

De grond die eventueel bij de werkzaamheden vrijkomt, kan zonder meer worden hergebruikt op de locatie zelf.

De grond van deze locatie kan volgens het beleidsstuk 'Bodembeheer Haarlem 2013' beperkt worden hergebruikt in de gemeente Haarlem. De mogelijkheden staan verwoord in tabel 8 van dit rapport.

Hergebruik in Haarlem moet gemeld worden aan [meldpuntbodem@haarlem.nl](mailto:meldpuntbodem@haarlem.nl).

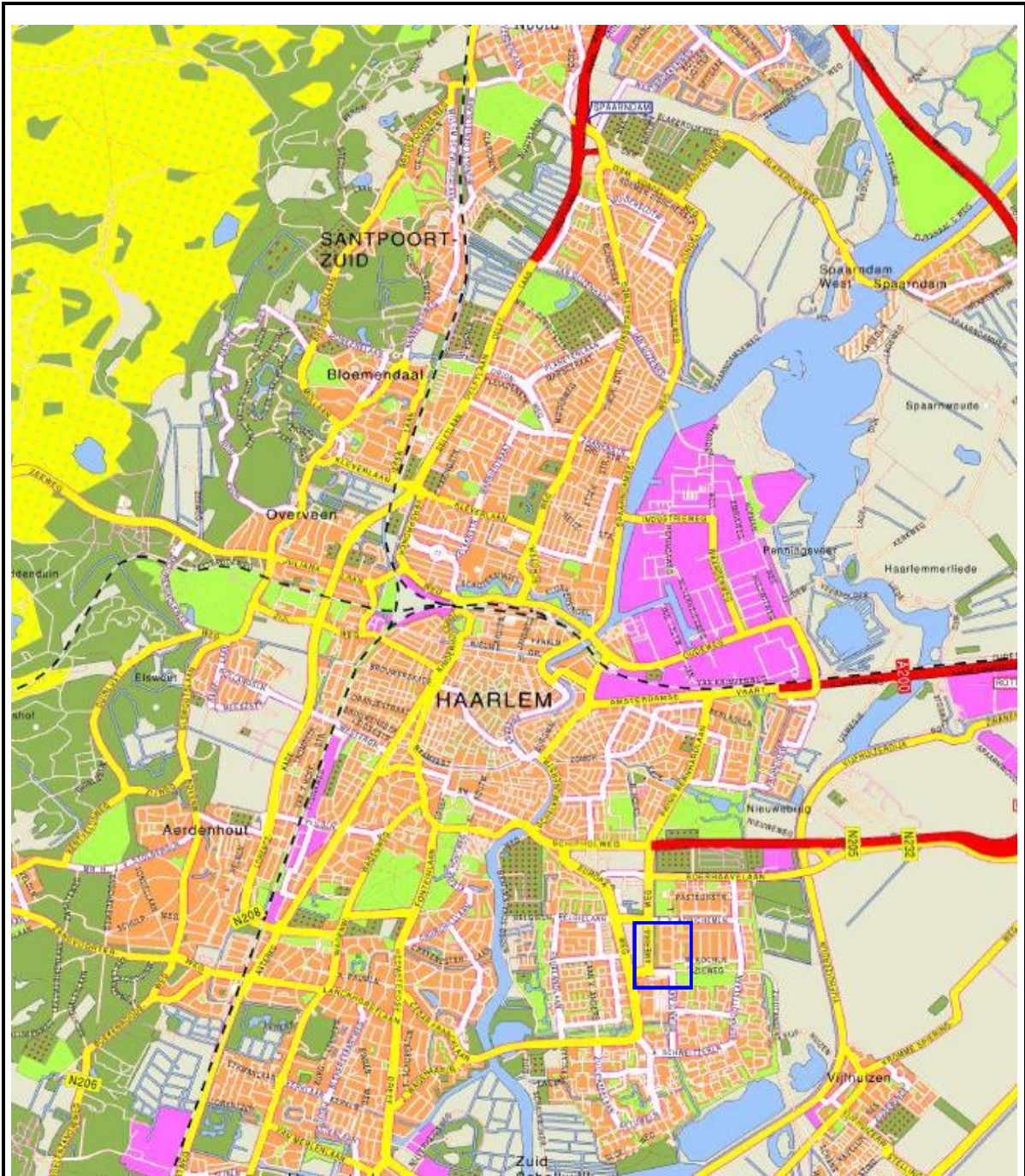
Eventueel vrijkomende grond kan volgens het generiek beleid uit het Besluit bodemkwaliteit indicatief worden hergebruikt zoals vermeld in tabel 9. Een groot deel van de grond is indicatief altijd toepasbaar. Dit generieke beleid is alleen buiten Haarlem van toepassing in gemeenten die geen eigen lokale maximale waarden hebben vastgesteld.

Het onderzoek naar de kwaliteit van de grond is niet uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit. De hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit die in dit rapport zijn beschreven, zijn dan ook indicatief. Komt er van deze locatie materiaal vrij dat op basis van het Besluit bodemkwaliteit wordt hergebruikt, dan moet voorafgaand aan het hergebruik een partijkeuring plaatsvinden conform dit besluit.

### *Algemeen*

Met de resultaten van dit onderzoek, is de locatie voldoende onderzocht om over te kunnen dragen en te ontwikkelen. Er zijn maximaal lichte verontreinigingen gemeten welke geen risico of belemmering zijn voor het geplande gebruik.

Eventueel vrijkomende grond is deels herbruikbaar. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet rekening worden gehouden met de aangetroffen verontreiniging en moeten mogelijk veiligheidsmaatregelen worden getroffen voor werknemers die in of met deze bodem werken.



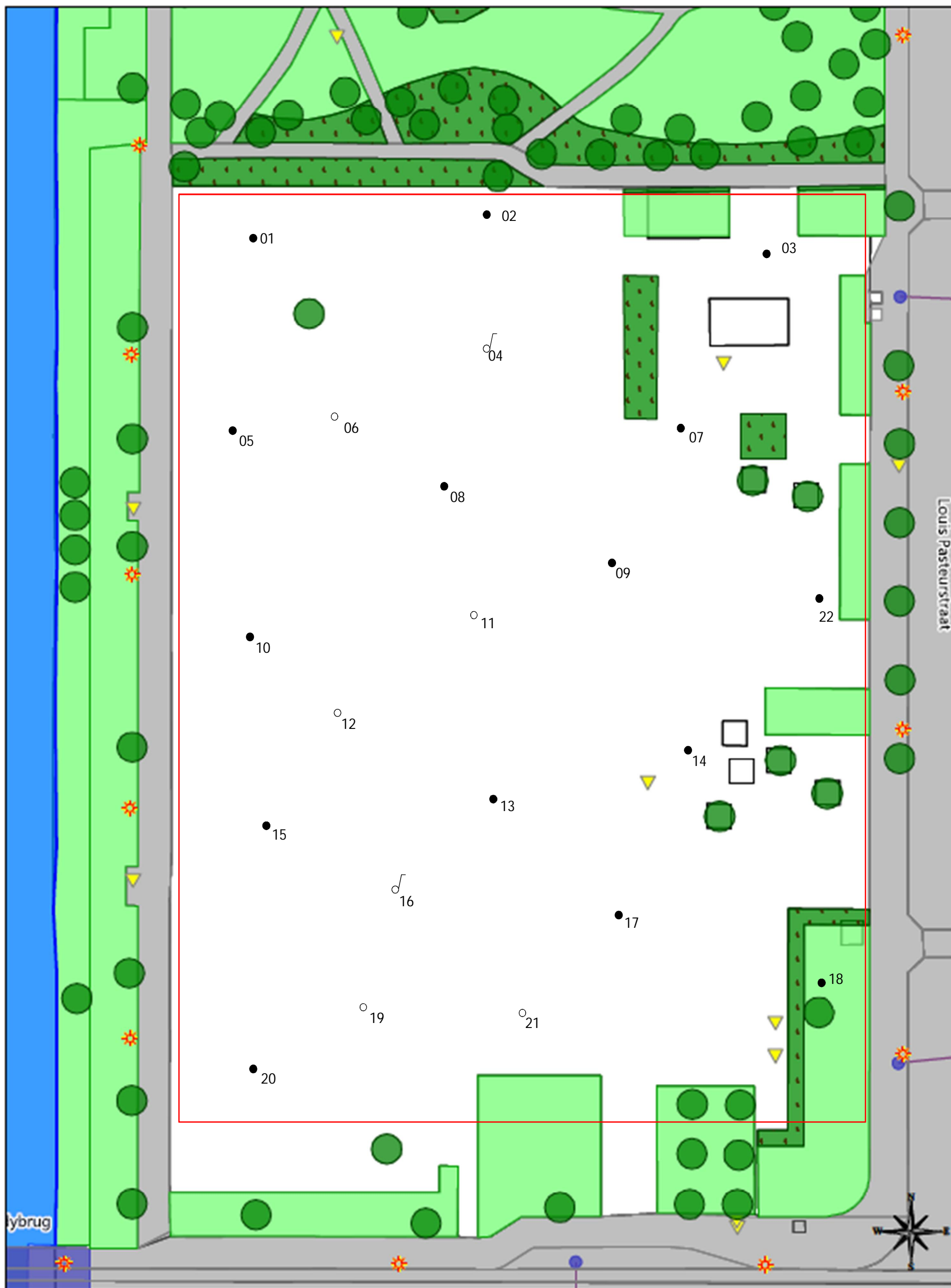
bijlage 1



ligging onderzoekslocatie

## **Bijlage 2**

**Locaties boringen en peilfilters**



- onderzoekslocatie
- boring tot 0,5 m-mv met graafgat
- boring tot 4,0 m-mv met graafgat
- ∩ boring tot 4,0 m-mv met peilbuis en graafgat

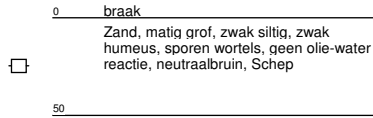
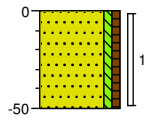


## **Bijlage 3**

### **Boorstaten**

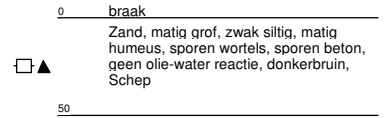
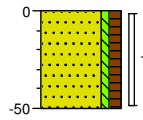
### Boring: 1

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



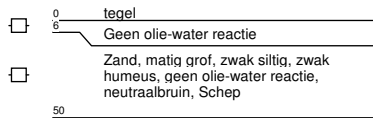
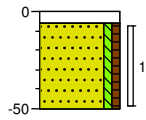
### Boring: 2

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



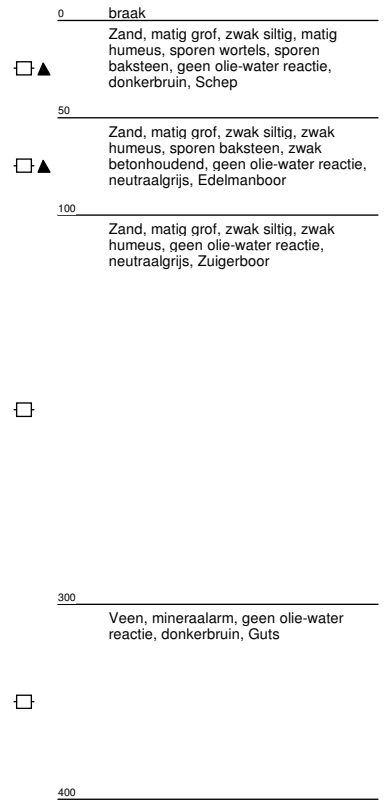
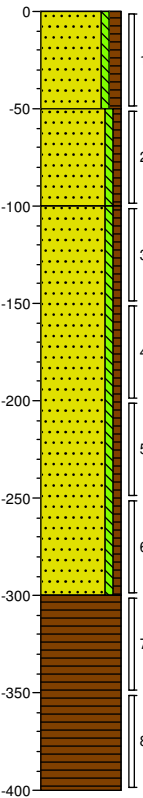
### Boring: 3

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: 4

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



Project:

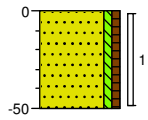
Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem

Projectnummer:

29102353

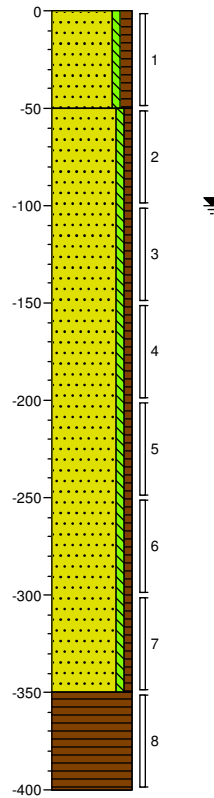
### Boring: 5

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



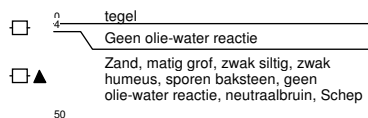
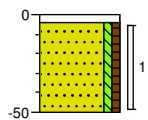
### Boring: 6

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



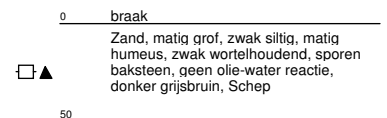
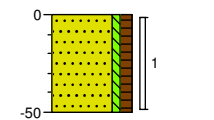
### Boring: 7

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



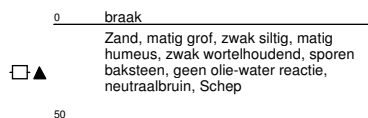
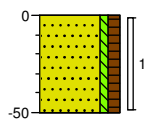
### Boring: 8

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



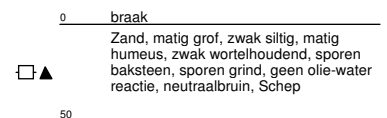
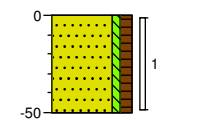
### Boring: 9

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: 10

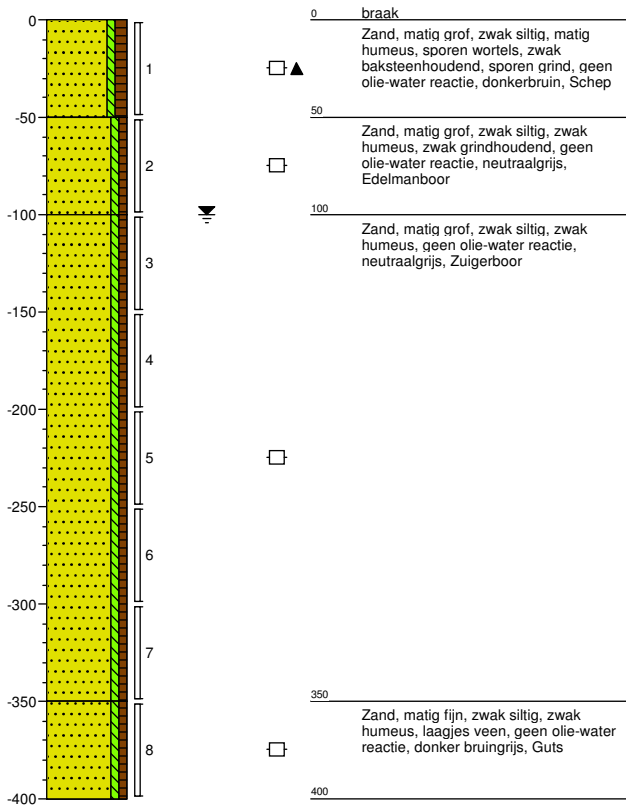
datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



Project: Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
Projectnummer: 29102353

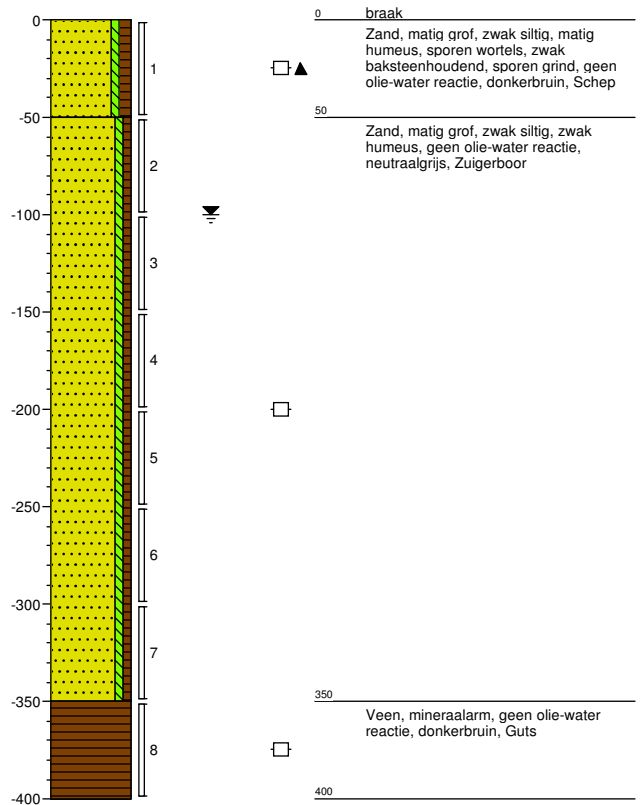
### Boring: 11

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



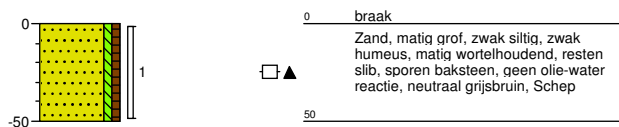
### Boring: 12

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



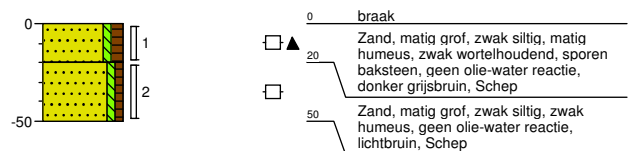
### Boring: 13

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: 14

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer

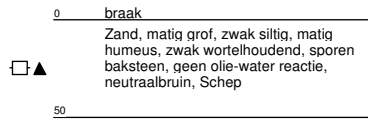
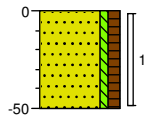


Project: Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
Projectnummer: 29102353

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

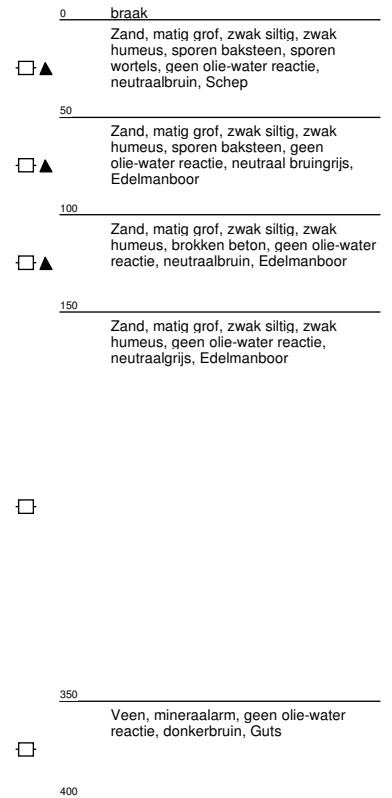
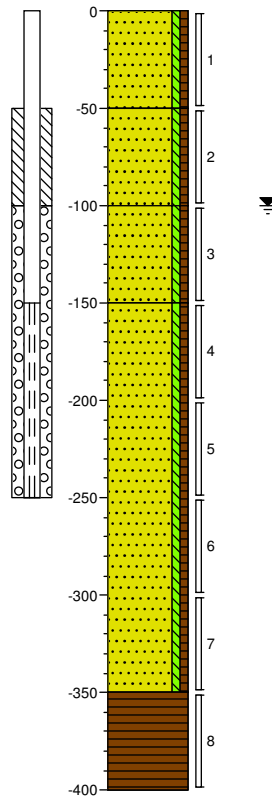
### Boring: 15

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



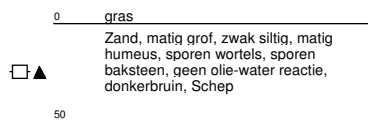
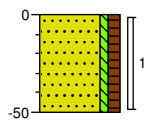
### Boring: 16

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



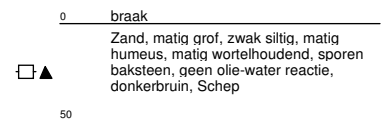
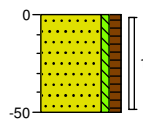
### Boring: 17

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: 18

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer

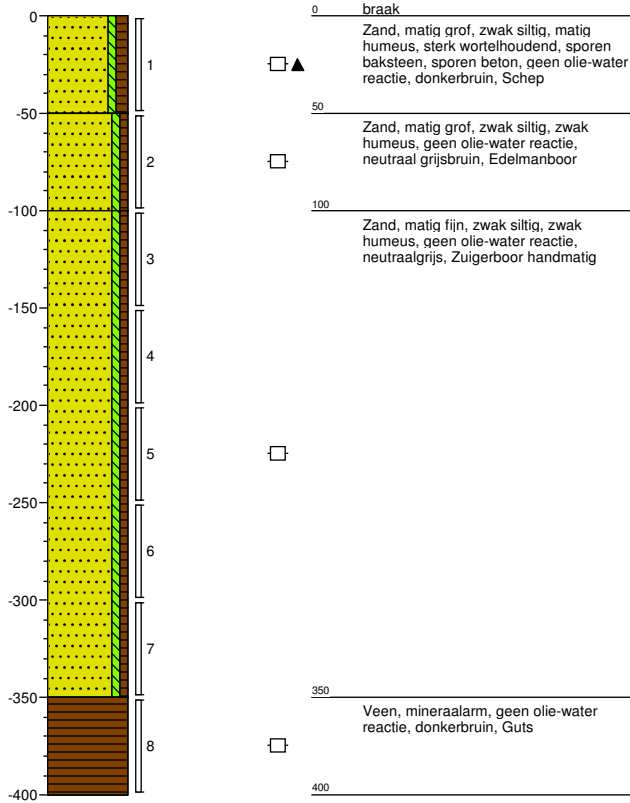


Project: Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
Projectnummer: 29102353

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

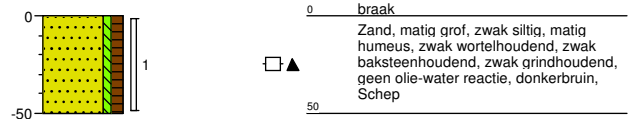
### Boring: 19

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: 20

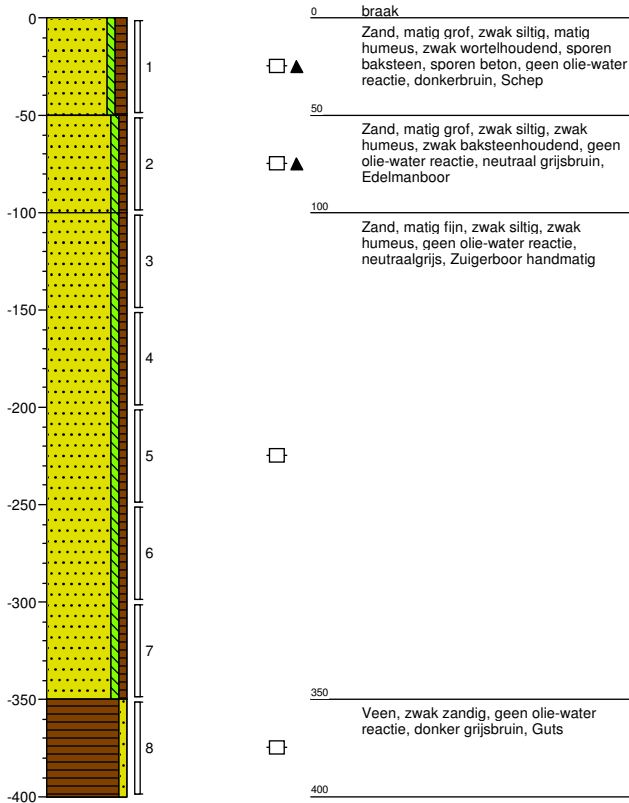
datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



Project: Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
Projectnummer: 29102353

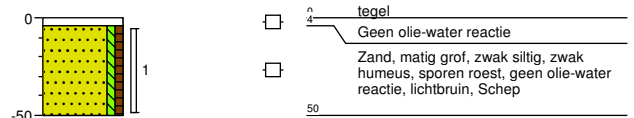
### Boring: 21

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



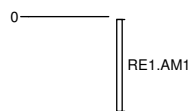
### Boring: 22

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



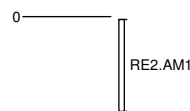
### Boring: RE1

datum: 10-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: RE2

datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



### Boring: RE3

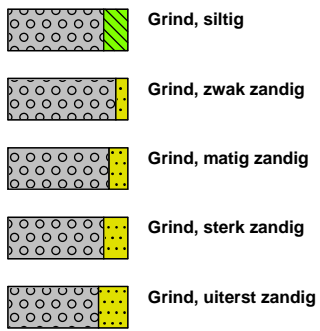
datum: 11-11-2016  
veldwerker: P.Zaaijer



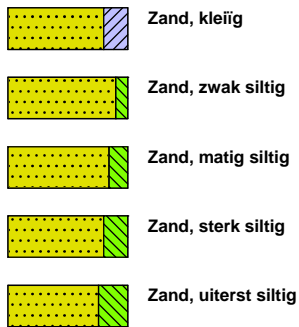
Project: Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
Projectnummer: 29102353

# Legenda (conform NEN 5104)

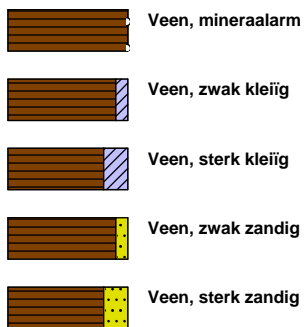
## grind



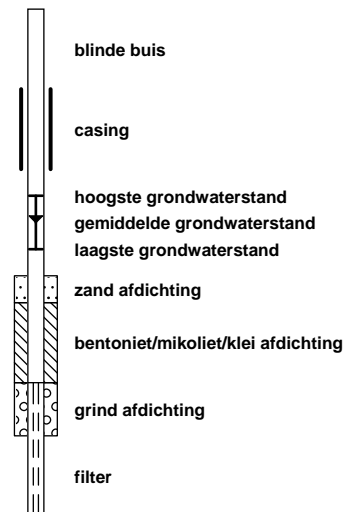
## zand



## veen



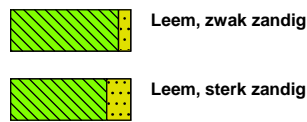
## peilbuis



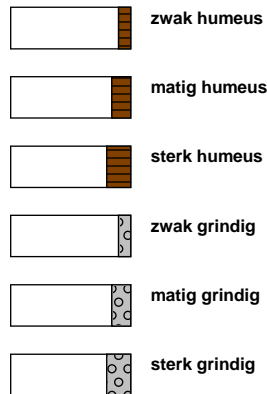
## klei



## leem



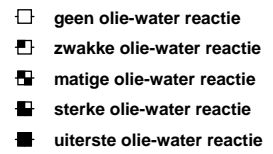
## overige toevoegingen



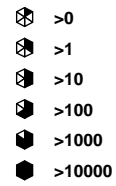
## geur



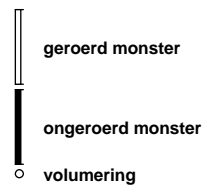
## olie



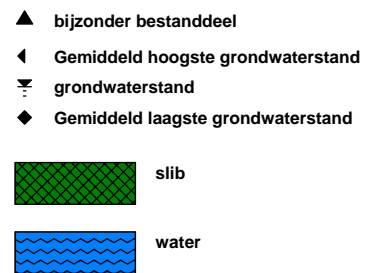
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





## **Bijlage 4**

### **Veldwerkformulier asbest**



Projectgegevens

Projectnummer	<del>29102325</del> 29102325 Gem. Haarlem
Datum geplande uitvoering	<del>20 augustus 2016</del> 10 en 11 november 2016
Erkend veldwerker/assistent	<del>W. van der</del> P. Zaayer

Sleuf / gat	RE	lengte	breedte	diepte	bodemvocht. %	bodemtype	puin > 16mm (M%)	Asbest? (type)
1	1	30	30	0-50	>10%	Grond	1%	✓
2	1	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
3	1	30	30	0-50	>10%	Grond	1%	✓
4	1	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
5	1	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
6	1	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
7	1	30	30	4-50	>10%	Grond	2%	✓
8	2	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
9	2	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
10	2	30	30	0-50	>10%	Grond	3%	✓
11	2	30	30	0-50	>10%	Grond	4%	✓
12	2	30	30	0-50	>10%	Grond	3%	✓
13	2	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
14	2	30	30	0-20	>10%	Grond	2%	✓
15	2	30	30	20-30	>10%	Grond	1%	✓
16	2	30	30	4-50	>10%	Grond	1%	✓
17	3	30	30	0-50	>10%	Grond	1%	✓
18	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
19	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
20	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
21	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
22	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
23	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
24	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
25	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
26	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
27	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
28	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
29	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
30	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
31	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
32	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
33	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
34	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
35	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
36	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
37	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
38	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
39	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
40	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
41	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
42	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
43	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
44	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
45	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
46	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
47	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
48	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
49	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
50	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
51	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
52	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
53	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
54	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
55	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
56	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
57	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
58	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
59	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
60	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
61	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
62	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
63	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
64	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
65	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
66	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
67	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
68	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
69	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
70	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
71	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
72	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
73	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
74	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
75	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
76	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
77	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
78	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
79	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
80	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
81	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
82	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
83	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
84	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
85	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
86	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
87	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
88	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
89	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
90	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
91	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
92	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
93	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
94	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
95	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
96	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
97	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
98	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
99	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓
100	3	30	30	0-50	>10%	Grond	2%	✓

**Projectgegevens**

Projectnummer	163291
Datum geplande uitvoering	28 augustus 2016
Erkend veldwerker/assistent	K. Stevens

**Registratie bemonstering asbestverdachte materialen**

monsternaam	mv/sleuf/graafgat	traject m-mv	type asbest	aantal fragmenten	barcode	totaal gewicht (kg)

**Registratie mengmonsters**

monsternaam	sleuf/graafgat	traject m-mv	barcode	totaal gewicht (kg)
RE1. AM1	1 E/M 7	0-50	DIGitaal	11,8 kg
RE2. AM1	11, 12, 10, 13, 14, 22, 9, 8	0-50	DIGitaal	13 kg
RE3. AM1	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	0-50	DIGitaal	10,9 kg

**Maaiveldinspectie**

kruislingse raaien 1,5m	
begroeiing	10.0%
bebouwing	0.0%
verharding	15.0%
anders nl.	0.0%
vochtgehalte maaiveld	20.0%
gesch. insp.-efficiëntie	75.0%

**Weeromstandigheden**

regen:	geen / <u>licht</u> / matig / sterk
zon:	geen / <u>licht</u> / matig / sterk
wind:	geen / licht / <u>matig</u> / sterk
hagel:	<u>geen</u> / licht / matig / sterk
sneeuw:	<u>geen</u> / licht / matig / sterk
mist:	geen / <u>licht</u> / matig / sterk
temperatuur:	... °C

**Aanvullend**


**Projectgegevens**

Projectnummer	
Datum geplande uitvoering	
Erkend veldwerker/assistent	

Sleuf / gat	RE	lengte	breedte	diepte	bodemvocht %	bodemtype	puin>16mm (M%)	Asbest? (type)
20	3	30	30	0-50	>10%	Grond	5%	-
21	3	30	30	0-50	>10%	Grond	4%	-

**Controle nabespreking**

De erkend veldwerker verklaart hiermee dat hij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd. De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000

Naam erkend veldwerker: P. Zaayer	Naam projectleider:
Paraaf erkend veldwerker + datum	paraaf projectleider + datum
11-10-16	



## Pagina 6 - Gegevens uitvoering asbest in grondonderzoek (1)

### Projectgegevens

Projectnummer	
Datum geplande uitvoering	
Erkend veldwerker/assistent	

### Registratie bemonstering asbestverdachte materialen

monsternaam	mv/sleuf/graafgat	traject m-mv	type asbest	aantal fragmenten	barcode	totaal gewicht (kg)

### Registratie mengmonsters

monsternaam	sleuf/graafgat	traject m-mv	barcode	totaal gewicht (kg)

### Maaiveldinspectie

kruislingse raaien 1,5m	
begroeiing	.....%
bebouwing	.....%
verharding	.....%
anders nl.	.....%
vochtgehalte maaiveld	.....%
gesch. insp.-efficiëntie	.....%

### Weeromstandigheden

regen: geen / licht / matig / sterk
zon: geen / licht / matig / sterk
wind: geen / licht / matig / sterk
hagel: geen / licht / matig / sterk
sneeuw: geen / licht / matig / sterk
mist: geen / licht / matig / sterk
temperatuur: ..... °C

### Aanvullend

--

### Controle nabespreking

De erkend veldwerker verklaart hiermee dat hij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever heeft uitgevoerd. De erkend veldwerker en projectleider verklaren hiermee dat het veldwerk is nabesproken conform de eisen van de BRL SIKB 2000

Paraaf erkend veldwerker + datum	Naam projectleider:
	paraaf projectleider + datum

## **Bijlage 5**

### **Analysecertificaten en toetsing**



Gemeente Haarlem  
T.a.v. R. Schaap  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 18-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016133244/1
Uw project/verslagnummer	29102353
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem
Uw ordernummer	16003081
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016133244/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	11-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	18-Nov-2016/08:43
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	82.6	84.7	48.4	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	4.0	0.8	25.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	95.8	98.2	73.9	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	2.8	14.5	2.3	15.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	31	25	30	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2	4.1	4.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	22	15	27	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.094	0.051	0.22	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.7	8.8	8.9	8.8	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	68	22	67	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	83	44	30	<20
<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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	5.6	8.4	9.6	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	11	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BGN 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (4-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	10-Nov-2016	9271550
2	BGZ 13 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	11-Nov-2016	9271551
3	OGP 16 (50-100) 16 (100-150) 21 (50-100) 4 (50-100)	10-Nov-2016	9271552
4	OGV 12 (350-400) 16 (350-400) 19 (350-400) 21 (350-400) 4 (300-350) 4 (350-400) 6 (350-400)	10-Nov-2016	9271553
5	OGZD 11 (200-250) 11 (300-350) 12 (250-300) 12 (300-350) 16 (200-250) 16 (300-350) 19 (200-250)	10-Nov-2016	9271554

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 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016133244/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	11-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	18-Nov-2016/08:43
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0063	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.4	0.90	0.14	0.050	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.60	0.23	0.076	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.0	1.7	0.43	0.10	0.38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6	0.79	0.23	<0.050	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.83	0.25	0.062	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.69	0.37	0.12	<0.050	0.061
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.66	0.19	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.70	0.49	0.15	<0.050	0.062
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.59	0.18	<0.050	0.076
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	6.6	1.8	0.46	1.2

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BGN 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (4-50) 8 (0-50) 9 (0-50)	10-Nov-2016	9271550
2	BGZ 13 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	11-Nov-2016	9271551
3	OGP 16 (50-100) 16 (100-150) 21 (50-100) 4 (50-100)	10-Nov-2016	9271552
4	OGV 12 (350-400) 16 (350-400) 19 (350-400) 21 (350-400) 4 (300-350) 4 (350-400) 6 (350-400)	10-Nov-2016	9271553
5	OGZD 11 (200-250) 11 (300-350) 12 (250-300) 12 (300-350) 16 (200-250) 16 (300-350) 19 (200-250)	10-Nov-2016	9271554

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 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016133244/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	11-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	18-Nov-2016/08:43
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	78.5	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	5.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OGZN 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 4 (100-150) 4 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150)	10-Nov-2016	9271555
7	OGZZ 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150)	10-Nov-2016	9271556

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 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016133244/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	11-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	18-Nov-2016/08:43
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.073	0.083
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.099
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.086
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.080
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088	0.062
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084	0.056
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.78

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OGZN 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 4 (100-150) 4 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150)	10-Nov-2016	9271555
7	OGZZ 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150)	10-Nov-2016	9271556

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: 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 2016133244/1**

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9271550	10	1	0	50	0533031772	BGN 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
9271550	9	1	0	50	0533031770	
9271550	11	1	0	50	0533031873	
9271550	12	1	0	50	0533132832	
9271550	2	1	0	50	0533132839	
9271550	4	1	0	50	0533132841	
9271550	5	1	0	50	0533132836	
9271550	6	1	0	50	0533031861	
9271550	7	1	4	50	0533132830	
9271550	8	1	0	50	0533031783	
9271551	13	1	0	50	0533031779	BGZ 13 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50)
9271551	14	1	0	20	0533031781	
9271551	15	1	0	50	0533133131	
9271551	16	1	0	50	0533133134	
9271551	17	1	0	50	0533031771	
9271551	18	1	0	50	0533031778	
9271551	19	1	0	50	0533031775	
9271551	20	1	0	50	0533031782	
9271551	21	1	0	50	0533133138	
9271552	16	2	50	100	0533133133	OGP 16 (50-100) 16 (100-150) 21
9271552	21	2	50	100	0533585059	
9271552	4	2	50	100	0533132835	
9271552	16	3	100	150	0533031768	
9271553	4	7	300	350	0533132838	OGV 12 (350-400) 16 (350-400) 1
9271553	12	8	350	400	0533031865	
9271553	16	8	350	400	0533031776	
9271553	19	8	350	400	0533585066	
9271553	21	8	350	400	0533585056	
9271553	4	8	350	400	0533132833	
9271553	6	8	350	400	0533031866	
9271554	11	5	200	250	0533133141	OGZD 11 (200-250) 11 (300-350)
9271554	21	7	300	350	0533585064	
9271554	16	5	200	250	0533031777	
9271554	4	5	200	250	0533132844	
9271554	12	6	250	300	0533031871	
9271554	19	6	250	300	0533585058	
9271554	6	6	250	300	0533031864	
9271554	11	7	300	350	0533133140	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016133244/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9271554	12	7	300	350	0533132834	0GZD 11 (200-250) 11 (300-350)
9271554	16	7	300	350	0533031773	
9271555	11	2	50	100	0533133144	0GZN 11 (50-100) 11 (100-150) 1
9271555	6	2	50	100	0533031862	
9271555	11	3	100	150	0533133143	
9271555	4	3	100	150	0533132842	
9271555	6	3	100	150	0533031868	
9271555	11	4	150	200	0533133139	
9271555	4	4	150	200	0533132840	
9271555	6	4	150	200	0533031863	
9271556	12	2	50	100	0533031870	0GZZ 12 (50-100) 12 (100-150) 1
9271556	19	2	50	100	0533585061	
9271556	12	3	100	150	0533031872	
9271556	19	3	100	150	0533585068	
9271556	21	3	100	150	0533585070	
9271556	12	4	150	200	0533031867	
9271556	16	4	150	200	0533133132	
9271556	19	4	150	200	0533585062	
9271556	21	4	150	200	0533585063	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016133244/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016133244/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,7	85.70						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2.200						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,6	11.60						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	73.98		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2084	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3.601	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	14.54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0.0757	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,7	9.236	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	239.8	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	58.80	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111.4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Fenantheen	mg/kg ds	3,4	3.400						
Anthraceen	mg/kg ds	0,6	0.6000						
Fluorantheen	mg/kg ds	4	4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1.600						
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1.5						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0.6900						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1.200						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,7	0.7000						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,68	0.6800						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	14.48	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9271550 BGN 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 2 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (4-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82.60						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2.800						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	109.2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2182	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	10.34	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	41.51	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,094	0.1312	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	24.06	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	101.8	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	180.4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61.25	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0.0032						
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0.0037						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0063	0.0157	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,9	0.9000						
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1.700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0.7900						
Chryseen	mg/kg ds	0,83	0.8300						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0.3700						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0.6600						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,49	0.4900						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0.5900						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,6	6.595	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9271551 BGZ 13 (0-50) 14 (0-20) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,7	84.70						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0.8000						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	37.80		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2022	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	6.089	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21.69	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0.0609	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	12.71	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	28.12	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	63.83	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,4							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Anthraceen	mg/kg ds	0,076	0.0760						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0.4300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0.2300						
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0.25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1.801	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9271552 OGP 16 (50-100) 16 (100-150) 21 (50-100) 4 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		25,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	48,4	48.40						
Organische stof	% (m/m) ds	25,9	25.90						
Gloeirest	% (m/m) ds	73,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2.300						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	112.0		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.1145	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	15.66	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	30.45	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0.2638	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,8	25.04	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	67	72.83	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	43.86	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	9.459	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0018	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0.0193						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0.0386						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0.0239						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0135						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0.1764	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9271553 OGV 12 (350-400) 16 (350-400) 19 (350-400) 21 (350-400) 4 (300-350) 4 (350-400) 6 (350-400)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	77,3	77.30						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15	15						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	20.67		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2009	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3.048	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0415	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	6.300	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8.881	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	20	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0.3800						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0.1700						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0.0610						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0.0620						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,076	0.0760						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1.239	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9271554 OGZD 11 (200-250) 11 (300-350) 12 (250-300) 12 (300-350) 16 (200-250) 16 (300-350) 19 (250-300) 21 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,5	78.5						
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0.7000						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2410	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	15.31	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	16.04	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52.20	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0.0730						
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0.0770						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0.1800						
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,087	0.0870						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0.0880						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0.0840						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1.274	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9271555 OGZN 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 4 (100-150) 4 (150-200) 6 (50-100) 6 (100-150) 6 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 10-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016133244  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,4	79.40						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0.8000						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2.100						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53.58		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2406	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7.216	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	15.62	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.00	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.05	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,083	0.0830						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0.0990						
Chryseen	mg/kg ds	0,086	0.0860						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0.0520						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0.0800						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0.0620						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,056	0.0560						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0.7780	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9271556 OGZZ 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 16 (150-200) 19 (50-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 21 (10)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



Gemeente Haarlem  
T.a.v. R. Schaap  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 21-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016133247/1
Uw project/verslagnummer	29102353
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem
Uw ordernummer	16003081
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016133247/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	11-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	20-Nov-2016/15:15
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	92.6 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>	86.3 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.7 <sup>2)</sup>	13.0 <sup>2)</sup>	11.8 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	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>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	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>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-16mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<5.2 <sup>2)</sup>	<7.9 <sup>2)</sup>	<10.3 <sup>2)</sup>
S Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>	<0.7 <sup>2)</sup>	<1.1 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	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>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	RE1-RE1.AM1 RE1 (0-50)	10-Nov-2016	9271561
2	RE2-RE2.AM1 RE2 (0-50)	11-Nov-2016	9271562
3	RE3-RE3.AM1 RE3 (0-50)	11-Nov-2016	9271563

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: 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 2016133247/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9271561	RE1	RE1.AM1	0	50	E1447269	RE1-RE1.AM1 RE1 (0-50)
9271562	RE2	RE2.AM1	0	50	E1447270	RE2-RE2.AM1 RE2 (0-50)
9271563	RE3	RE3.AM1	0	50	E1447272	RE3-RE3.AM1 RE3 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016133247/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016133247/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins	W0004	Microscopie	Cf. pb. 3070-1 en cf. NEN 5707 (2003)

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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**

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**

4665160 = RE1-RE1.AM1 RE1 (0-50)

4665161 = RE2-RE2.AM1 RE2 (0-50)

4665162 = RE3-RE3.AM1 RE3 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	10/11/2016	11/11/2016	11/11/2016
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016
<b>Startdatum</b> :	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016
<b>Monstercode</b> :	4665160	4665161	4665162
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Asbestonderzoek**

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**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 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** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4665160	RE1-RE1.AM1 RE1 (0-50)	RE1	0-.5	E14472694
4665161	RE2-RE2.AM1 RE2 (0-50)	RE2	0-.5	E1447270\$
4665162	RE3-RE3.AM1 RE3 (0-50)	RE3	0-.5	E1447272+

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 4665160  
**Uw referentie** : RE1-RE1.AM1 RE1 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 18-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11740 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10871 g  
 Percentage droogrest : **92,6 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	10092,7	96,2	13,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	268,2	2,6	32,9	12,27	0	0,0
1-2 mm	59,1	0,6	25,6	43,32	0	0,0
2-4 mm	35,0	0,3	35,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,3	0,2	22,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	12,7	0,1	12,7	100,00	0	0,0
>16 mm	1,6	0,0	1,6	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10491,6</b>	<b>100,0</b>	<b>143,1</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	0,3	0,0	0,0	0,3	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</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: **<0,5 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 4665161  
**Uw referentie** : RE2-RE2.AM1 RE2 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 18-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13030 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12092 g  
 Percentage droogrest : **92,8** 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	11071,5	94,5	16,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	220,0	1,9	56,8	25,82	0	0,0
1-2 mm	106,5	0,9	23,0	21,60	0	0,0
2-4 mm	101,6	0,9	101,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,7	1,2	138,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	72,4	0,6	72,4	100,00	0	0,0
>16 mm	9,9	0,1	9,9	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11720,6</b>	<b>100,0</b>	<b>419,0</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	0,6	0,0	0,0	0,6	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</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: **<0,7 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 4665162  
**Uw referentie** : RE3-RE3.AM1 RE3 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 18-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11770 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10158 g  
 Percentage droogrest : **86,3** 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	9076,6	91,7	14,1	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	316,1	3,2	27,2	8,60	0	0,0
1-2 mm	146,0	1,5	33,8	23,15	0	0,0
2-4 mm	109,9	1,1	109,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,0	1,3	129,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	116,8	1,2	116,8	100,00	0	0,0
>16 mm	4,2	0,0	4,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9898,6</b>	<b>100,0</b>	<b>435,0</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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	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
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</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: **<1,1 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 629223  
**Project omschrijving** : 2016133247-29102353  
**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 5707 (2003)

---

---



Gemeente Haarlem  
T.a.v. R. Schaap  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 23-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016136172/1
Uw project/verslagnummer	29102353
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem
Uw ordernummer	16003081
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 29102353  
 Uw projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Uw ordernummer 16003081

Monsternemer P.Zaaijer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016136172/1  
 Startdatum 18-Nov-2016  
 Rapportagedatum 23-Nov-2016/14:01  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	21
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-01-01 16 (150-250)	18-Nov-2016	9280743

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).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016136172/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	18-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	23-Nov-2016/14:01
Monsternemer	P.Zaaijer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-01-01 16 (150-250)	18-Nov-2016	9280743

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: 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 2016136172/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9280743	16	1	150	250	0680210861	16-01-01 16 (150-250)
9280743	16	2	150	250	0680210903	
9280743	16	3	150	250	0800531154	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016136172/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016136172/1**

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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)

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 18-11-2016  
 Monsternemer P.Zaaijer  
 Certificaatnummer 2016136172  
 Startdatum 18-11-2016  
 Rapportagedatum 23-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	21	21	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	en toetsoordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9280743 16-01-01 16 (150-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



Gemeente Haarlem  
T.a.v. R. Schaap  
Grote markt 2  
2011 RD HAARLEM

## Analyscertificaat

Datum: 30-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016140062/1
Uw project/verslagnummer	29102353
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem
Uw ordernummer	16003081
Monster(s) ontvangen	25-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 29102353  
 Uw projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Uw ordernummer 16003081

Certificaatnummer/Versie 2016140062/1  
 Startdatum 25-Nov-2016  
 Rapportagedatum 30-Nov-2016/16:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Paul van Driel (in opleiding)  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 4-01-1 4 (150-250)

### Datum monstername

25-Nov-2016

### Monster nr.

9292513

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.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	29102353	Certificaatnummer/Versie	2016140062/1
Uw projectnaam	Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem	Startdatum	25-Nov-2016
Uw ordernummer	16003081	Rapportagedatum	30-Nov-2016/16:33
Monsternemer	Paul van Driel (in opleiding)	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 4-01-1 4 (150-250)

### Datum monstername

25-Nov-2016

### Monster nr.

9292513

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: 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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016140062/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9292513	4	1	150	250	0680210881	4-01-1 4 (150-250)
9292513	4	2	150	250	0680212368	
9292513	4	3	150	250	0800507472	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016140062/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016140062/1**

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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)

Projectnummer 29102353  
 Projectnaam Floris van adrichemlaan 1 te Haarlem  
 Ordernummer 16003081  
 Datum monsternamen 25-11-2016  
 Monsternemer Paul van Driel (in opleiding)  
 Certificaatnummer 2016140062  
 Startdatum 25-11-2016  
 Rapportagedatum 30-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	en toetsoordeel mogelijk	-	-	-	-

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9292513 4-01-14 (150-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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)		
<b>Stof (1)</b>	AW2000	Tussen- waarde	Interventie- Waarde	Streef- Waarde	(S+I)/2	Interventie- waarde
<b><i>1. Metalen</i></b>						
antimoon (Sb)	4	13	22	-	10	20
arsen (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><i>2. Overige anorganische stoffen</i></b>						
Chloride (mg Cl/l)	-	-	-	100	-	-
cyaniden vrij	3	12	20	5	753	1500
cyaniden complex	5,5	27,8	50	10	755	1500
thiocynaat	6	13	20	-	750	1500
<b><i>3. Aromatische stoffen</i></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><i>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</i></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>						
chlooraan (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
hexachloorbutadieen	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-dichloortheenin 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