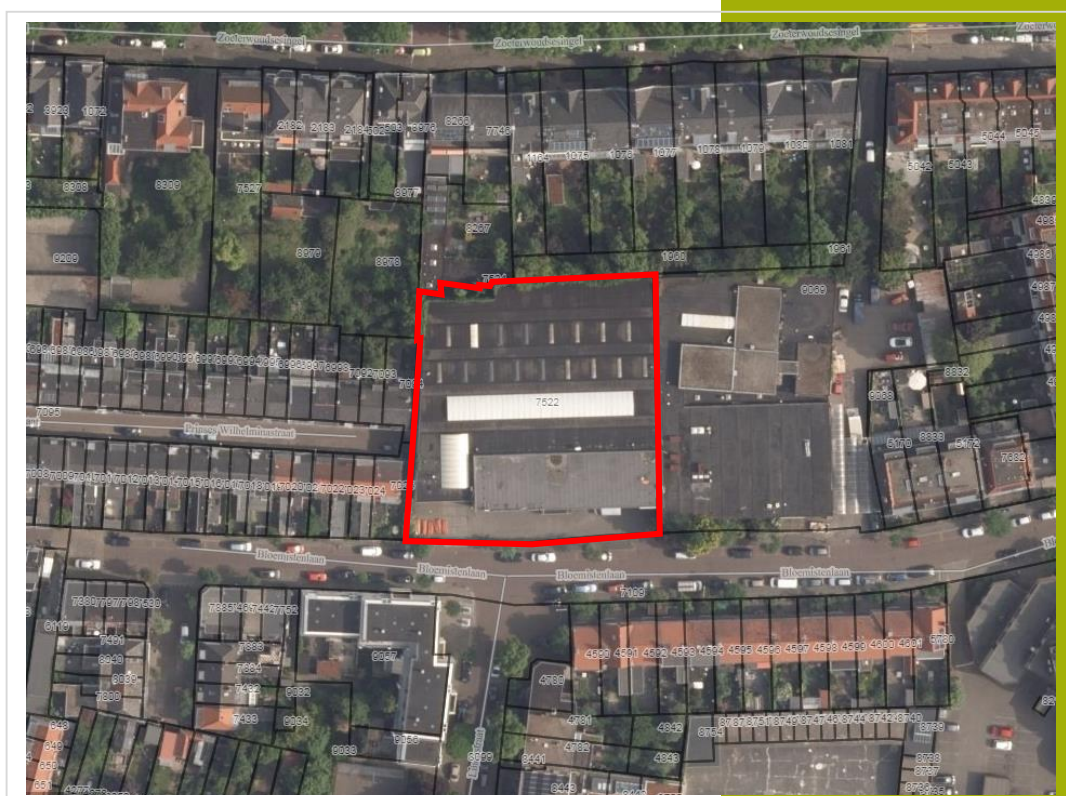


## Verkennd bodemonderzoek

BLOEMISTENLAAN 51 TE LEIDEN



## COLOFON

---

**Opdrachtgever:**

Interegion Groep BV  
Pastoor v/d Plaatstraat 17a | 2375 AE RIJPWETERING  
Contactpersoon: mevr. M. Iestra

**Projectgegevens:**

Locatie: Bloemistenlaan 51 te Leiden  
Projectnummer: EN04834  
Kenmerk: 181051  
Status: definitief, versie 1

**Onderzoek uitgevoerd door:**

Enviso Ingenieursbureau  
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN  
Telefoon: 0512-586246  
E-mail: [info@enviso.nl](mailto:info@enviso.nl) | Internet: [www.enviso.nl](http://www.enviso.nl)

**Projectmedewerkers:**

Projectleider: dhr. F. Hooghiemstra  
Veldwerker: dhr. F. Schriemer  
Auteur: dhr. F. Schriemer  
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 6 december 2018

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Aanleiding en doel .....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek .....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA.....</b>	<b>8</b>
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	8
3.2	Onderzoeksopzet grond en grondwater .....	8
3.3	Onderzoeksopzet asfalt.....	8
<b>4</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>9</b>
4.1	Grond .....	9
4.2	Grondwater .....	9
4.3	Asfalt .....	9
<b>5</b>	<b>LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>	<b>10</b>
5.1	Chemische analyses .....	10
5.2	Resultaten grond en grondwater .....	10
5.3	Resultaten asfalt .....	11
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE .....</b>	<b>12</b>
6.1	Samenvatting .....	12
6.2	Conclusie .....	13

### Bijlagen

1	Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie
2	Historie
3	Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen en peilbuizen
4	Bodemprofielen
5	Analyserapporten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb
7	Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk
8	Analyserapport asfalt
9	Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'

# **1 INLEIDING**

## **1.1 ALGEMEEN**

In opdracht van Interegion Groep BV, is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Bloemistenlaan 51 te Leiden.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bloemistenlaan 51 te Leiden. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Leiden, sectie M, nummers 7522 en 7524. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.374 m<sup>2</sup>. Uit de informatie van de opdrachtgever is gebleken dat op de locatie een voormalige tegelhandel aanwezig is, bestaande uit een kantoor met werkplaats/opslagruimte. De vloer in de werkplaats bestaat uit asfalt met daaronder een betonvloer.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

## **1.2 AANLEIDING EN DOEL**

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan op de locatie. Men is voornemens de gebouwen te slopen en woningen te realiseren op deze locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie tot ontwikkeling van de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op de kadastrale percelen Leiden, sectie M, nummers 7522 en 7524 te Leiden en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

### 2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

**Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie**

Gemeente	Leiden		
Adres	Bloemistenlaan 51 te Leiden		
Kadastraal	Gemeente: Leiden	Sectie: M	Nummers: 7522 en 7524
Coördinaten	X: 937.418	Y: 463.095	
Oppervlakte onderzoeksterrein	2.374 m²		

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bloemistenlaan 51 te Leiden. Op de locatie is een voormalige tegelhandel gesitueerd, bestaande uit een kantoor met werkplaats/opslagruimte. De vloer in de werkplaats bestaat uit asfalt met daaronder een betonvloer. Het buitenterrein bestaat uit klinkers en stelconplaten.

Aan de noord- en westzijde grenst de onderzoekslocatie aan woningen met erf. Aan de zuidzijde is de locatie gesitueerd aan de doorgaande weg 'Bloemistenlaan'. Aan de oostzijde grenst de locatie aan een bedrijfspand.

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

### 2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

**Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw**

Bodemtraject (cm-mv)	t.o.v.	maaiveld	Bodemopbouw
0	-	350	Klei
350	-	400	Zand
400	-	500	Zand, grove categorie

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van ca. 0,70 meter + N.A.P. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Deze kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Omgevingsdienst West-Holland;
- opdrachtgever;
- topografie;
- locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk).

### Omgevingsdienst West-Holland

Uit de gegevens van de Omgevingsdienst West-Holland blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Op de naastgelegen locatie Zoeterwoudsesingel 23 hebben in het verleden verscheidene bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Het betreft een chemische wasserij en een benzinepompinstallatie. Vanaf 1997 hebben op de locatie Zoeterwoudsesingel 23 diverse bodemonderzoeken en saneringen plaatsgevonden.

Een overzicht van alle onderzoeken en besluiten van de locatie en de directe omgeving is opgenomen in bijlage 2.

### Opdrachtgever

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat sinds de jaren '70 van de vorige eeuw een bedrijfsloods op de locatie aanwezig is waar een tegelhandel in heeft gezeten bestaande uit een kantoor, showroom en een opslagruimte. Op deze locatie zijn geen gegevens bekend over bodembedreigende activiteiten.

Op het naastgelegen perceel, Zoeterwoudsesingel 23, is de meest recente activiteit een in-situ sanering van de VOCL-verontreiniging in het grondwater, waarvan de bronzone zich direct ten zuiden van het perceel Zoeterwoudsesingel 22 bevindt en de pluim zuidoostelijk gericht is. Begin 2015 is begonnen met de sanering van de verontreiniging met VOCL door middel van biologische afbraak. De afbraak van de VOCL wordt halfjaarlijks gemonitord. De huidige stand van zaken is vermeld in de zesde voortgangsrapportage met de volgende kenmerken:

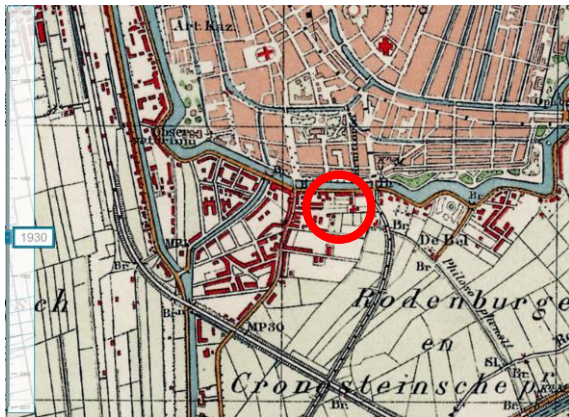
- Zesde voortgangsrapportage in-situ bodemsanering (4<sup>e</sup> ronde monitoring pluim) ter plaatse van de locatie Zoeterwoudsesingel 23 te Leiden, Groundwatertechnology B.V., d.d. 22 december 2017.

Uit de zesde voortgangsrapportage blijkt dat reeds in 2016 de verontreiniging met VOCL in de bronzone vrijwel geheel is afgebroken (>99%). Ter plaatse van de pluim, in de diepe peilbuizen 01 en 02, nemen de concentraties verder af of stabiliseren zich. Alleen de concentraties vinylchloride bevinden zich nog boven de interventiewaarden. In de overige peilbuizen blijven de concentraties stabiel laag (tot beneden de tussenwaarden).

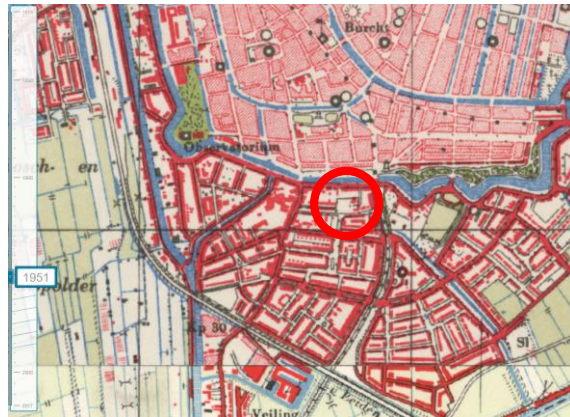


## Topografie

De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1930



1951



1974



2017

Uit de topografische kaarten blijkt dat de locatie tot 1950 onbebouwd is geweest. Vanaf 1951 is de eerste bebouwing op de locatie te onderscheiden. Het huidige bedrijfspand is medio 1974 te onderscheiden op de topografische kaarten.

## Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een locatiebezoek verricht. Tijdens de terreininspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen welke eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

## 2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek is gebleken, dat de locatie sinds de jaren '70 van de vorige eeuw in gebruik is geweest bij een tegelhandel, bestaande uit een kantoor, showroom en opslagruimte. Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd en er zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Daarnaast bestaat er geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten en zijn er geen gedempte sloten aanwezig.

Op de naastgelegen locatie Zoeterwoudsesingel 23 hebben in het verleden verscheidene bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op deze locatie zijn een chemische wasserij en een benzinepompinstallatie aanwezig geweest. Uit diverse onderzoeken is gebleken dat er een verontreiniging met VOCl aanwezig is, welke zich hoofdzakelijk in het grondwater bevindt. De bronzone van de verontreiniging bevindt zich direct ten zuiden van het perceel Zoeterwoudsesingel

22. De verontreiniging is inmiddels grotendeels gesaneerd en de verontreiniging met VOCl in de bronzone is vrijwel geheel afgebroken (>99%). Ter plaatse van de pluim, in de diepe peilbuizen 01 en 02, nemen de concentraties verder af of stabiliseren zich. Alleen de concentraties vinylchloride bevinden zich nog boven de interventiewaarden. In de overige peilbuizen blijven de concentraties stabiel laag (tot beneden de tussenwaarden).

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als 'verdacht' worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging, veroorzaakt door het bedrijfsmatige gebruik en de verontreinigingen op het naastgelegen perceel. Eventuele bijmenging van bodemvreemde materialen in de bodem zijn verdacht op het voorkomen van asbest.



### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld, dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

#### 3.2 ONDERZOEKSOPZET GROND EN GRONDWATER

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van protocol 'NEN 5740 strategie verdacht-heterogeen (VED-HE)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

**Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek**

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters <sup>1</sup>	
			Grond	Grondwater
Ca. 2.374 m <sup>2</sup>	VED-HE	- 10 x boring tot 0,50 m-mv - 2 x boring tot grondwater - 2 x boring met peilbuis	3 x NEN-g, L+H 1 x asbest in grond (indicatief)	2 x NEN-gw

<sup>1</sup> Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

In verband met de VOCl verontreiniging op het aangrenzende perceel zal een extra peilbuis geplaatst worden in de directe nabijheid van de verontreinigingscontour. Deze peilbuis zal geanalyseerd worden op de parameters van het standaard pakket grondwater.

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

#### 3.3 ONDERZOEKSOPZET ASFALT

Ten behoeve van het indicatief asfaltonderzoek zullen alle opgeboorde kernen beoordeeld worden op het voorkomen van asfalt. Van alle opgeboorde kernen zal 1 mengmonster samengesteld worden voor analyse op teerhoudenheid (PAK 10)

## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 november 2018. Ten behoeve van het samenstellen van grondwatermonsters zijn boringen 04 en 07 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt 07. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

**Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw**

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 2	Asfaltverharding	-
2 - 20	Betonverharding	-
20 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig	Neutraal grijs wit
60 - 100	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen	Donker bruingrijs
100 - 200	Klei, matig siltig, zwak humeus	Donker bruingrijs
200 - 320	Klei, matig zandig	Neutraal grijs

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bodemlaag 50-100 cm-mv op nagenoeg de gehele onderzoekslocatie een zwakke tot matige bijmenging met baksteenresten waargenomen. Daarnaast is ter plaatse van boring 04 een sterke tot volledige bijmenging met puin waargenomen in de bodemlaag 100-200 cm-mv. In overleg met de opdrachtgever is een extra grondmonster ingezet voor analyse van deze puinhoudende laag. Voor het overige zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreinigingen.

### 4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 23 november 2018 bemonsterd. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3. Voor aanvang van de monsternamen van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

**Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH	T ( $^{\circ}\text{C}$ )	NTU (0-10)
04-1	220-320	169	1.538	6,94	10,5	7,36
07-1	220-320	188	1.174	6,97	11,3	5,47

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 4.3 ASFALT

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 november 2018. In totaal zijn 10 kernboringen uitgevoerd in de voormalige bedrijfshal. De toplaag van de bedrijfshal (1-5 cm-mv) bestaat uit asfalt. Hieronder zit een betonvloer van circa 15 cm. Het asfalt blijkt visueel gelijk van samenstelling en van alle asfaltkernen is een mengmonster samengesteld voor de analyse op teerhoudendheid (PAK 10).

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 010.

### 5.2 RESULTATEN GROND EN GRONDWATER

De analyserapporten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen en in bijlage 7 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 9.

In de tabellen 5.2.1 t/m 5.2.3 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarde weergegeven.

**Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters (mg/kg d.s.)**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
M01: 01 (18-50), 03 (21-50), 04 (18-60), 05 (20-60), 06 (23-70), 08 (17-60), 09 (13-60), 11(15-65), 12 (10-50) 13 (10-50)	PCB	-	Altijd toepasbaar
M02: 01 (50-100), 02 (60-100), 05 (60-100), 06 (80-100), 07 (60-100), 12 (50-100), 13 (50-100)	Kwik, lood, PCB, PAK	-	Wonen
M03: 03 (50-100), 04 (60-100), 10 (65-115), 11 (90-140), 14 (50-100)	Kobalt, kwik, nikkel, lood,	-	Industrie
M04: 04 (130-180)	Koper, kwik, lood,	-	Industrie

Uit tabel 5.2.1 blijkt, dat in zowel de boven- als ondergrond van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. Na indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarden is gebleken, dat het zand onder de vloeren en bestrating indicatief voldoet aan de Achtergrondwaarde (Altijd Toepasbaar). De bovenste kleilaag (50-120 cm-mv) voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse Wonen en/of Industrie.

Ter plaatse van boring 04, in de sterk puinhoudende bodemlaag, zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld.

**Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten mengmonster asbest in grond (mg/kg d.s.)**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg d.s.	Gewogen gehalte >20mm mg/kg d.s.	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg d.s.
M05: 01, 03, 12, 13, 14 (50-100), 02, 04, 05, 07, 08 (60-100), 06 (80-100), 10 (65-100)	<0,5	-	<0,5

Uit tabel 5.2.2. blijkt dat in de puinhoudende bovenste kleilaag (50-120 cm-mv) geen asbesthoudende materialen zijn aangetoond. Opgemerkt dient te worden dat het een indicatief monster betreft, welke samengesteld is uit 12 boringen.

**Tabel 5.2.3: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (µg/l)**

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Toetsing Wbb	
		Licht (>S)	Sterk (>I)
04-1 (220-320)	23 november 2018	Benzeen, xylenen, naftaleen, vinylchloride	-
07-1 (220-320)	23 november 2018	Barium, nikkel, benzeen, xylenen, naftaleen	-

Uit tabel 5.2.3 blijkt, dat in het grondwater ter plaatse van zowel peilbuis 04 als peilbuis 07 licht verhoogde concentraties aan aromaten zijn vastgesteld. Daarnaast is ter plaatse van peilbuis 04 een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride aangetoond en zijn ter plaatse van peilbuis 07 enkele zware metalen verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

### 5.3 RESULTATEN ASFALT

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform onderzoeksopzet ingezet. De analyse is uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 010.

Ten behoeve van de bepaling van de teerhoudendheid is conform onderzoeksopzet 1 mengmonster geanalyseerd op het voorkomen van PAK (GC-MS-analyse). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8. In tabel 5.3.1 zijn de mengmonstersamenstellingen en de analyseresultaten weergegeven.

**Tabel 5.3.1: Asfalt teerhoudendheid (mg/kgds)**

Monstercode	Analyseresultaat (mg/kgds)	Teerhoudend (PAK > 75 mg/kgds)
M06	<15	Nee

Het asfalt ter plaatse van de bedrijfshal is niet teerhoudend (PAK < 75 mg/kgds) en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Interegion Groep BV, is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Bloemistenlaan 51 te Leiden.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bloemistenlaan 51 te Leiden. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Leiden, sectie M, nummers 7522 en 7524. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.374 m<sup>2</sup>. Uit de informatie van de opdrachtgever is gebleken dat op de locatie een voormalige tegelhandel aanwezig is, bestaande uit een kantoor met werkplaats/opslagruimte. De vloer in de werkplaats bestaat uit asfalt met daaronder een betonvloer.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan op de locatie. Men is voornemens de gebouwen te slopen en woningen te realiseren op deze locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

#### Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken, dat de locatie sinds de jaren '70 van de vorige eeuw in gebruik is geweest bij een tegelhandel, bestaande uit een kantoor, showroom en opslagruimte. Op de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten uitgevoerd en er zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Daarnaast bestaat er geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten en zijn er geen gedempte sloten aanwezig.

Op de naastgelegen locatie Zoeterwoudsesingel 23 hebben in het verleden verscheidene bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Op deze locatie zijn een chemische wasserij en een benzinepompinstallatie aanwezig geweest. Uit diverse onderzoeken is gebleken dat er een verontreiniging met VOCl aanwezig is, welke zich hoofdzakelijk in het grondwater bevindt. De bronzone van de verontreiniging bevindt zich direct ten zuiden van het perceel Zoeterwoudsesingel 22. De verontreiniging is inmiddels grotendeels gesaneerd. De verontreiniging met VOCl in de bronzone is vrijwel geheel afgebroken (>99%). Ter plaatse van de pluim, in de diepe peilbuizen 01 en 02, nemen de concentraties verder af of stabiliseren zich. Alleen de concentraties vinylchloride bevinden zich nog boven de interventiewaarden. In de overige peilbuizen blijven de concentraties stabiel laag (tot beneden de tussenwaarden).

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in de bodemlaag 50-100 cm-mv op nagenoeg de gehele onderzoekslocatie een zwakke tot matige bijmenging met baksteenresten waargenomen. Daarnaast is ter plaatse van boring 04 een sterke tot volledige bijmenging met puin waargenomen in de bodemlaag 100-200 cm-mv. Voor het overige zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreinigingen.

#### Resultaten grond

Uit de resultaten blijkt, dat in zowel de boven- als ondergrond van de onderzoekslocatie verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. Na indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarden is gebleken, dat het zand onder de vloeren en bestrating indicatief voldoet aan de Achtergrondwaarde (Altijd Toepasbaar). De bovenste kleilaag (50-120 cm-mv) voldoet indicatief aan bodenkwaliteitsklasse Wonen en/of Industrie.

Ter plaatse van boring 04, in de sterk puinhoudende bodemlaag, zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld.

Verder blijkt dat in de puinhoudende bovenste kleilaag (50-120 cm-mv) geen asbesthoudende materialen zijn aangetoond.

#### **Resultaten grondwater**

Uit de resultaten blijkt, dat in het grondwater ter plaatse van zowel peilbuis 04 als peilbuis 07 licht verhoogde concentraties aan aromaten zijn vastgesteld. Daarnaast is ter plaatse van peilbuis 04 een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride aangetoond en zijn ter plaatse van peilbuis 07 enkele zware metalen verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde.

#### **Resultaten asfalt**

Het asfalt ter plaatse van de bedrijfshal is niet teerhoudend (PAK < 75 mg/kgds) en komt voor (warm) hergebruik in aanmerking.

### **6.2 CONCLUSIE**

Op basis van de onderzoeksresultaten kan formeel gezien de hypothese ‘verdacht’ aangenomen worden, aangezien in de ondergrond en in het grondwater licht verhoogde gehalten aan enkele parameters zijn aangetroffen. De licht verhoogde gehalten aan aromaten en VOCI in het grondwater zijn (mogelijk) te relateren aan de verontreinigingen op het naastgelegen perceel Zoeterwoudsesingel 23, maar deze zijn dusdanig gering dat er geen nader onderzoek hoeft plaats te vinden.

Resumerend kan worden gesteld dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen bestaan voor de voorgenomen ontwikkeling van nieuwbouw op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

ENVISO INGENIEURSBUREAU




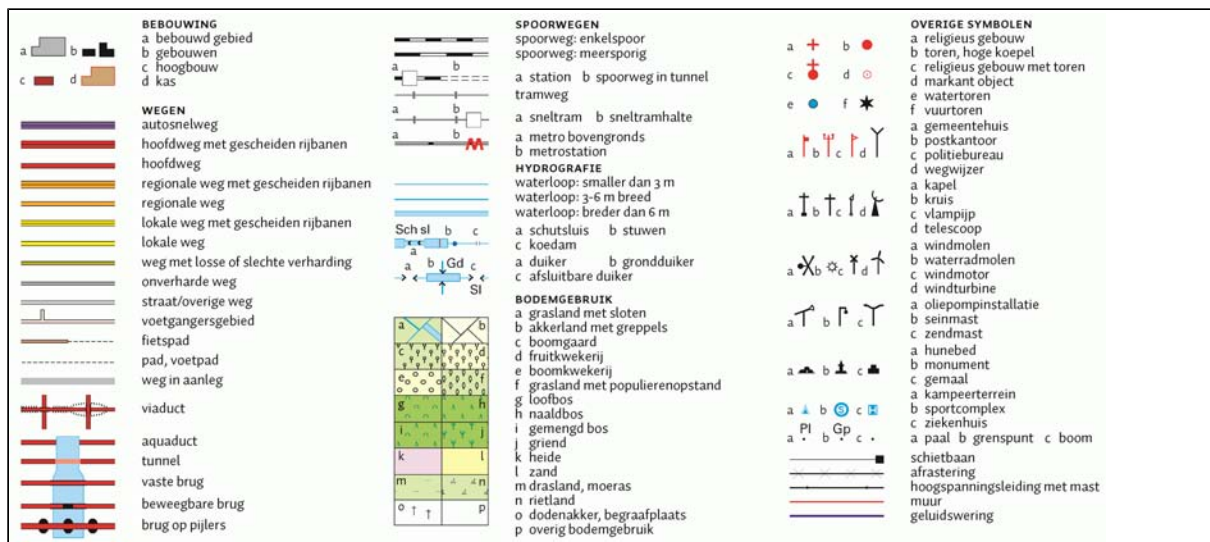
**Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Leiden M 7522  
Bloemistenlaan 51, 2313BB Leiden  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 4 december 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Leiden

M

7522

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

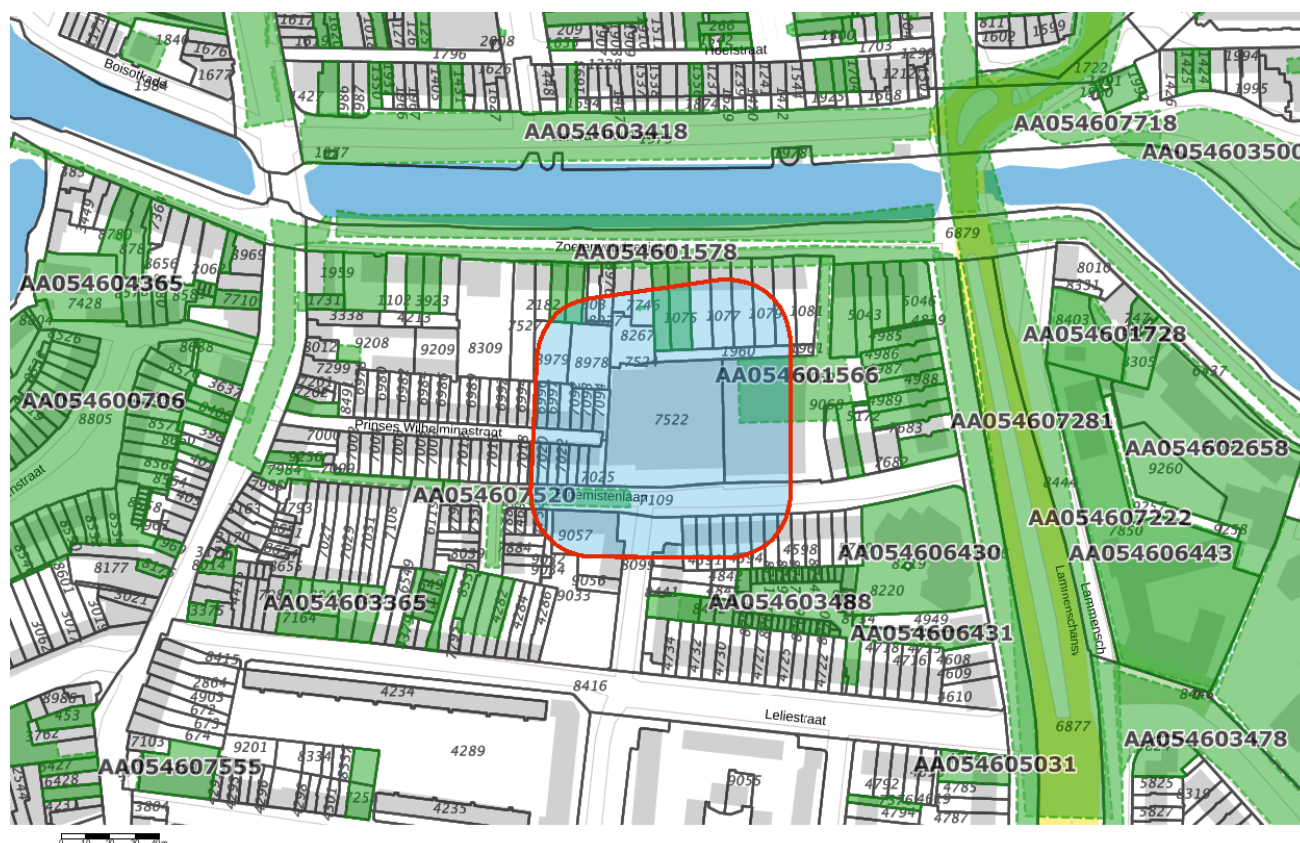
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.





# Bloemistenlaan Leiden

## Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Zoeterwoudsesingel 23	
Zoeterwoudsesingel 11	
Zoeterwoudsesingel 10	
Zoeterwoudsesingel 15	
Zoeterwoudsesingel 16	
Bloemistenlaan 4-32	
Zoeterwoudsesingel 14B	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	



Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via [bip@odwh.nl](mailto:bip@odwh.nl). Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

[bip@odwh.nl](mailto:bip@odwh.nl)

## Locatie: Zoeterwoudsesingel 23

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 23 2313AZ LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054601566
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 23
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	ZH054600155

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Monitoring	<b>Beoordeling</b>	Urgent, san binnen 4 jaar
<b>Status rapporten</b>	Monitoringsrapportage	<b>Beschikking</b>	Urgent san binnen 4 jaar
<b>Status besluiten</b>	Urgent san binnen 4 jaar	<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
06-05-1997	BOOT	Zoeterwoudsesingel 23	Ruhr Carbo Milieu	97/062	DIV MDWH	de lokatie voldoet aan boot. verontreiniging t.g.v. brwnstoffen gedeeltelijk verwijderd. restverontreiniging moet worden afgeperkt. locatie gemeld aan provincie. valt onder bsb.
05-07-1997	Sanerings evaluatie	Zoeterwoudsesingel 23	IDDS	ZH054600155	DIV MDWH	Onder asfaltverharding sterke restverontreiniging achtergebleven, exacte omvang onbekend
29-06-1998	Nul- of eindsituatieonderzoek	Zoeterwoudsesingel 23	IDDS	2014000766	DIV MDWH	de bodemsanering bij de tank is onvoldoende uitgevoerd. omvang verontreiniging moet nader worden vastgesteld. de tank is verwijderd. locatie is gemeld conform art 41 wbb.
30-10-1998	Nader onderzoek	Zoeterwoudsesingel 23	IDDS	2014000762	DIV MDWH	tpv voormalige opslag van olie: 8.5m3 minerale olie >I vml opslag Per: opp verontreiniging >I met VOCl: ca 1500m2, exacte omvang moet nog worden bepaald riooltrace: grond: 21m3 minerale olie >I grondwater: 11m3

						minerale olie >I
22-07-1999	Nader onderzoek	Zoeterwoudsesingel 23	IDDS	2014000762	DIV MDWH	volgens de sus-methodiek er is sprake van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging t.g.v. vluchtige chloorkoolwaterstoffen.
23-01-2006	Avr (aanvullend rapport)	Zoeterwoudsesingel 23	Hoste	2013146778	DIV MDWH	
25-04-2006	Avr (aanvullend rapport)	Zoeterwoudsesingel 23	Hoste	2013146778	DIV MDWH	
15-01-2008	Brf (briefrapport)	Zoeterwoudsesingel 23	Hoste	2013146778	DIV MDWH	
22-02-2008	Brf (briefrapport)	Zoeterwoudsesingel 23	Hoste	2013146778	DIV MDWH	
15-08-2013	Brf (briefrapport)	Zoeterwoudsesingel 23	IDDS	2013146778	DIV MDWH	
28-11-2013	Saneringsplan	Zoeterwoudsesingel 23	Groundwater Technology	2014042485	DIV MDWH	substraat injectie in bron en monitoring pluim
09-04-2015	Monitoringsrapportage	Zoeterwoudsesingel 23		2015012304		
23-08-2015	(Na)zorgrapportage	Zoeterwoudsesingel 23	Groundwater Technology	2015022933	DIV MDWH	
23-11-2015	Monitoringsrapportage	Zoeterwoudsesingel 23		2016027230		
21-06-2016	Monitoringsrapportage	Zoeterwoudsesingel 23	Groundwater Technology		DIV MDWH	
09-01-2017	Monitoringsrapportage	Zoeterwoudsesingel 23	Groundwater Technology			
22-12-2017	Monitoringsrapportage	Zoeterwoudsesingel 23		2018045232		

## Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

## Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzinepompinstallatie	1936	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
benzinepompinstallatie	1951	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	
benzinepompinstallatie	1966	1987	Nee	Nee	Nee	Nee	
benzinepompinstallatie	1971	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	
chemicaliënopslagplaats	1931	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
chemische wasserij/stomerij	1951	1987	Nee	Nee	Nee	Nee	
chemische wasserij/stomerij	9999	9999	Nee	Nee	>I	Ja	
hbo-tank (ondergronds)	1971	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	
textiel- en kledingreinigingsbedrijf	1936	1970	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend

wasserij (natwasserij)	1911	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Onbekend
------------------------	------	------	-----	-----	----------	-----	----------

## Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	30	75			
Grondwater	I	950	5200			

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
	Instemmen met Monitoringsrapport	2018048162	Aangeboden
24-05-2000	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	DWM/2000/3852	Definitief
21-02-2002	besch urgent san binnen 4 jaar	258	Definitief
28-07-2014	Instemmen met SP		Definitief
28-07-2014	Instemmen met SP	2014016158	Definitief
16-10-2015	Instemmen met Monitoringsrapport	2015022933	Definitief
07-07-2016	Instemmen met Monitoringsrapport	2016064127	Definitief
02-02-2017	Instemmen met Monitoringsrapport	2017012686	Definitief
28-03-2018	Instemmen met Monitoringsrapport	2018048162	Definitief

## Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	IBC			

## Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
07-05-1997	Voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Restverontreiniging, IBC	

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Zoeterwoudsesingel 11

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 11 2313AX LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054603971
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 11
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	LE054600289

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Uitvoeren historisch onderzoek	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>	Pre-HO	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
08-06-2011	Pre-HO	Zoeterwoudsesingel 11	MDWH (intern)		DIV MDWH	

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
wasserij (natwasserij)	1931	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





## Locatie: Zoeterwoudsesingel 10

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 10 2313AX LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054606934
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 10
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	LE054603159

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig
<b>Status rapporten</b>	BOOT	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
21-12-1996	BOOT	Zoeterwoudsesingel 10			DIV MDWH	

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: Zoeterwoudsesingel 15

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 15 2313AZ LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054606935
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 15
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	LE054603160

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig
<b>Status rapporten</b>	BOOT	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
10-12-1996	BOOT	Zoeterwoudsesingel 15	Milieutec		DIV MDWH	

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1996	Nee	Nee	Nee	Nee	

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: Zoeterwoudsesingel 16

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 16 2313AZ LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054606936
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 16
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	LE054603161

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig
<b>Status rapporten</b>	BOOT	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Nee		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
10-12-1996	BOOT	Zoeterwoudsesingel 16	Milieutec		DIV MDWH	

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





## Locatie: Bloemistenlaan 4-32

### Locatie

<b>Adres</b>	Bloemistenlaan LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054607520
<b>Locatienaam</b>	Bloemistenlaan 4-32
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
<b>Status rapporten</b>	Partijkeuring grond	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Niet onderzocht
<b>Is van voor 1987</b>	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
30-04-2014	Partijkeuring grond	Bloemistenlaan 4-32	Adverbo	2015012840		Grond (0-1,3/1,75 m-mv): klasse industrie Grond (1,3-1,75 m-mv): nikkel>AW

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



## Locatie: Zoeterwoudsesingel 14B

### Locatie

<b>Adres</b>	Zoeterwoudsesingel 14 2313AZ LEIDEN
<b>Locatiecode</b>	AA054600913
<b>Locatienaam</b>	Zoeterwoudsesingel 14B
<b>Plaats</b>	Leiden
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	LE054604257

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Uitvoeren aanvullend OO	<b>Beoordeling</b>	Potentieel Ernstig
<b>Status rapporten</b>		<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Nee		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
23-06-1993		Zoeterwoudsesingel 14B	Milieutec	93/024	DIV MDWH	geen olieverontreiniging bij voormalig bovengrondse tank. locatie verder niet onderzocht.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja
wasserij (natwasserij)	1914	9999		Nee		Nee	
wasserij (natwasserij)	1946	9999				Nee	
wasserij (natwasserij)	1951	1974				Nee	
wasserij (natwasserij)	1957	1974				Nee	
wasserij (natwasserij)	1964	1974				Nee	

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoeken vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar [bip@odwh.nl](mailto:bip@odwh.nl)

# Toelichting

## Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

## Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

### *Wbb traject starten*

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

### *Bodemonderzoek uitvoeren*

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

### *Saneringsonderzoek uitvoeren*

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

### *Saneringsplan opstellen*

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

### *Sanering en/of evaluatie uitvoeren*

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

### *Zorgmaatregelen uitvoeren*

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

### *Gesaneerd*

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

### *Geen werkvoorraad (meer)*

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

## **Toelichting op de gerapporteerde informatie**

### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### *Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

### *Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

### *(mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.



### *Geconstateerde Verontreinigingen*

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

### *Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

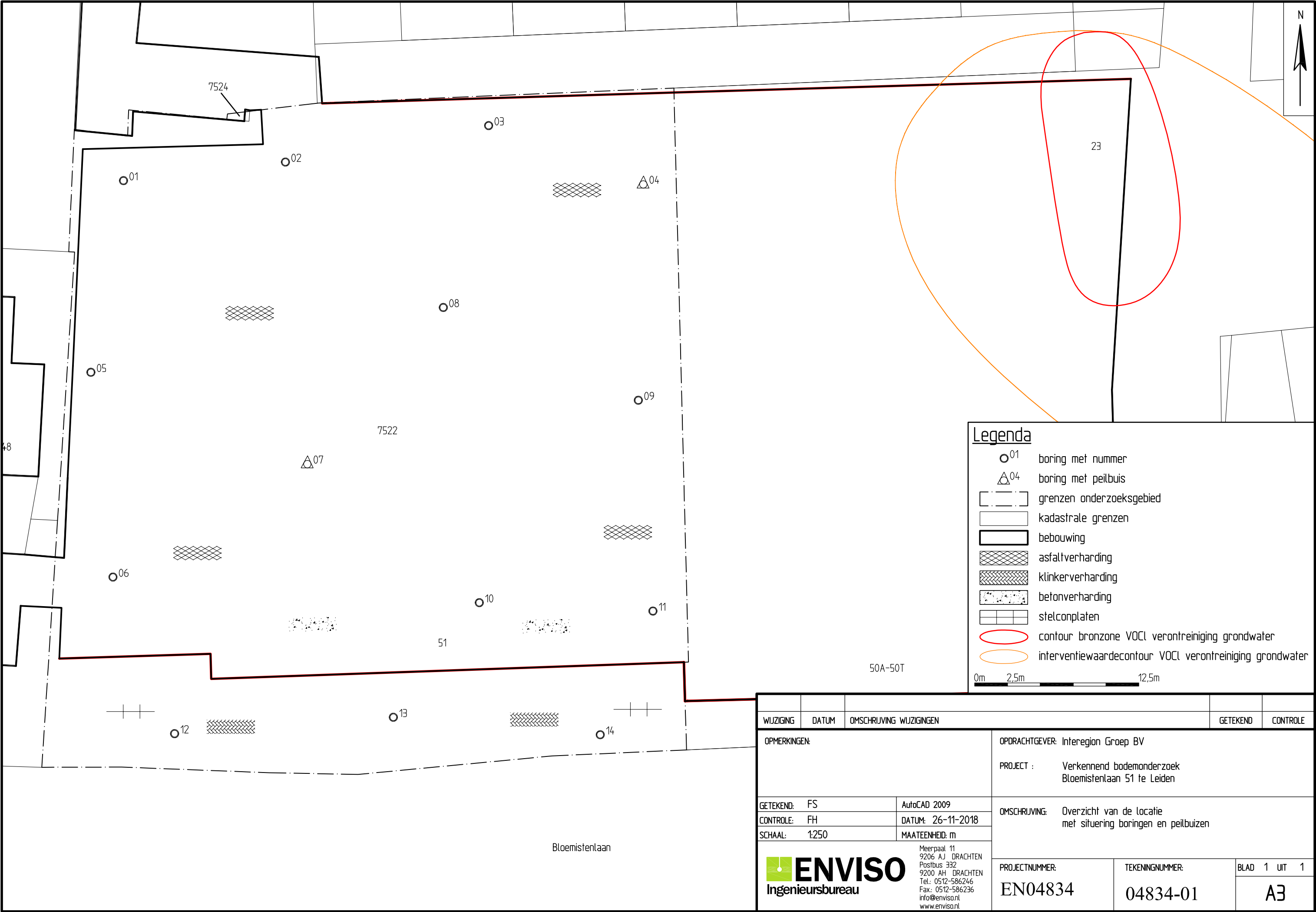
### *Saneringscontouren*

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

### *Zorgmaatregelen*

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

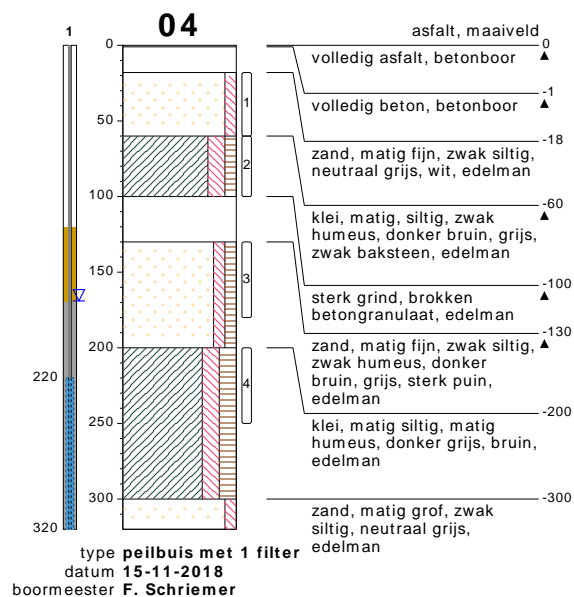
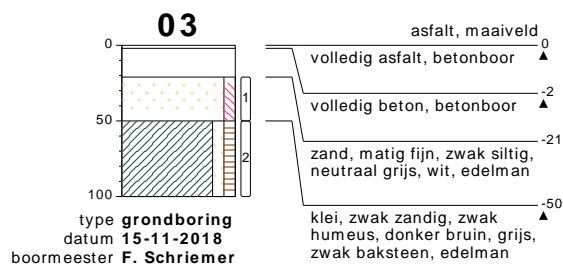
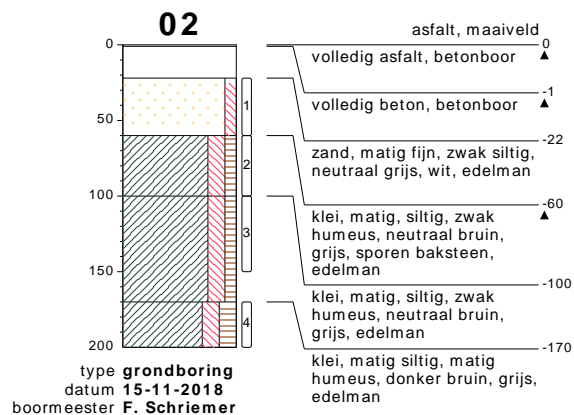
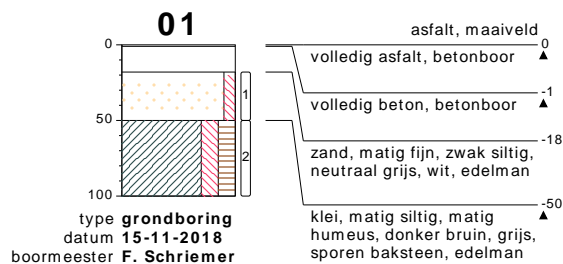
**Overzicht onderzoekslocatie met situering boringen en peilbuizen**



## Bijlage 4

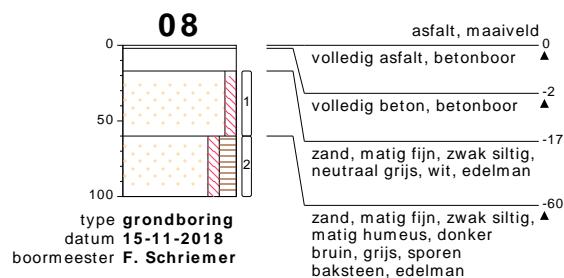
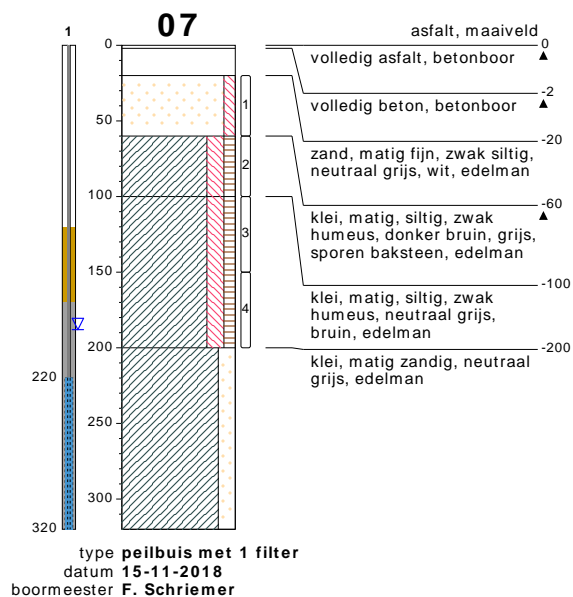
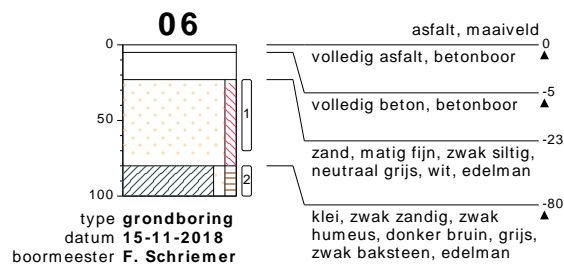
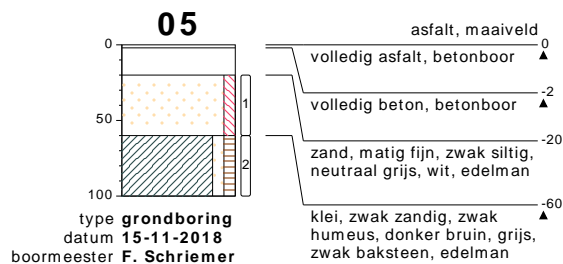
---

### Bodemprofielen



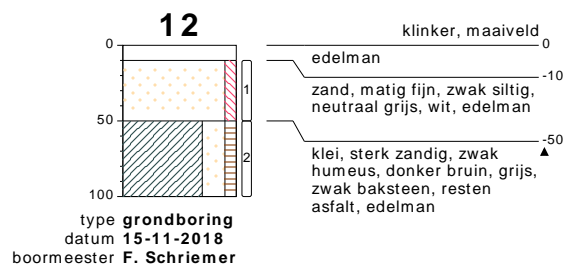
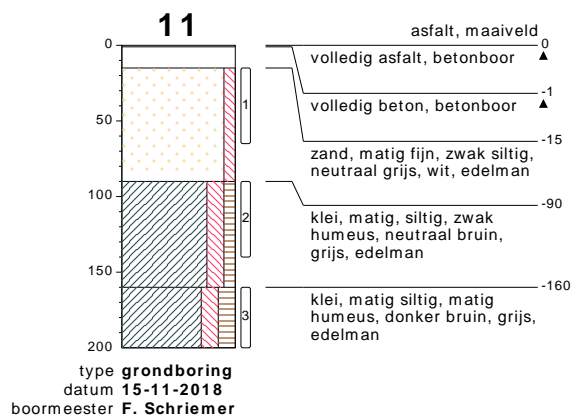
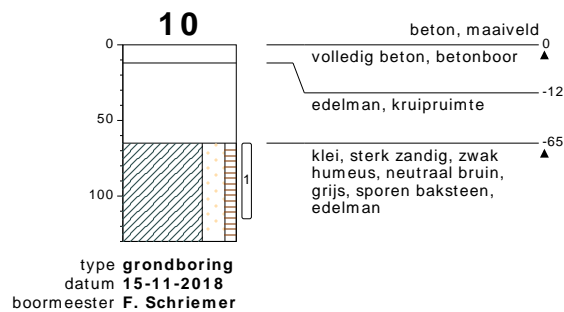
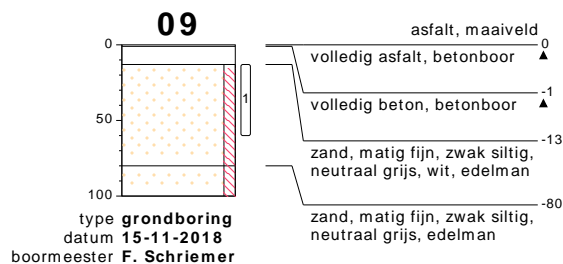
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bloemistenlaan 51 te Leiden**  
projectcode **EN04834**  
datum **04-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 5**



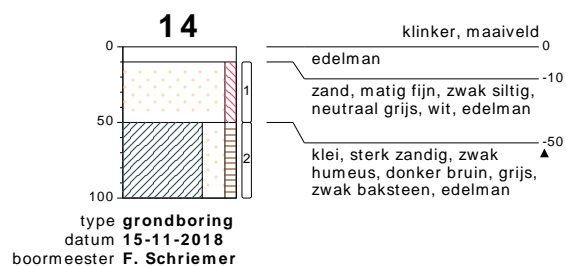
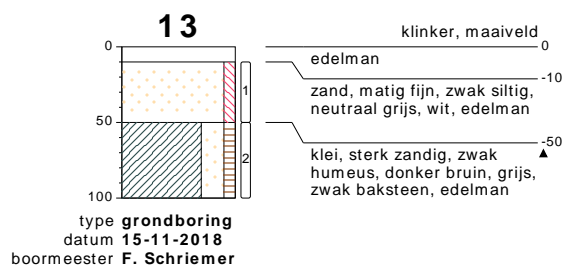
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bloemistenlaan 51 te Leiden**  
projectcode **EN04834**  
datum **04-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 5**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bloemistenlaan 51 te Leiden**  
projectcode **EN04834**  
datum **04-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 5**



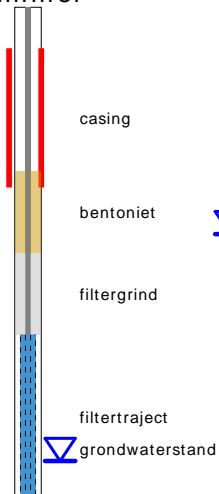
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Bloemistenlaan 51 te Leiden**  
projectcode **EN04834**  
datum **04-12-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 5**

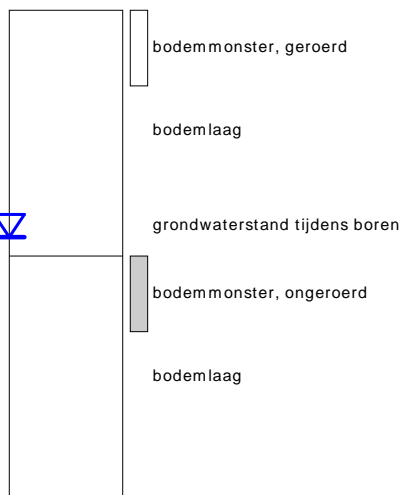


## PEILBUIS

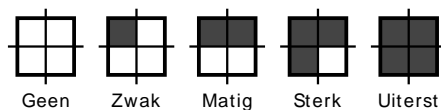
nummer



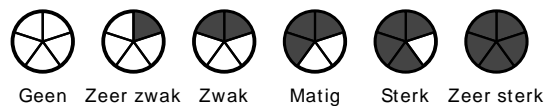
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



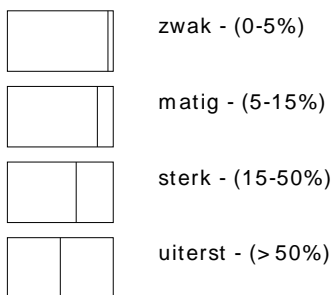
## GEUR INTENSITEIT (GI)



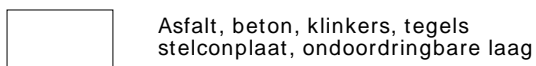
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



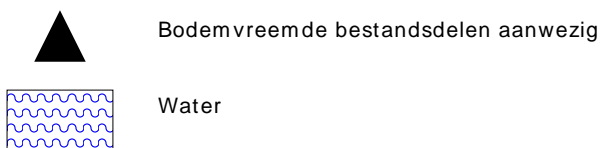
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

**Analyserapporten grond en grondwater**

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Freerk Schriemer  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169947/1
Uw project/verslagnummer	EN04834
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018169947/1
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2018/10:34
Monsternemer	Freerk Schriemer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	91.8	80.4	82.9	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.2	2.7	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	95.1	96.8	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	9.8	7.1	4.2
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54	40	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.8	7.5	3.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	21	18	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.25	0.19	0.88
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	18	22	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	94	44	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	73	69	38
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.8	5.0	7.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04: 18-60, 05: 20-60, 06: 23-70, 08: 17-60, 09: 13-60, 11	15-Nov-2018	10418071
2	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 05: 60-100, 06: 80-100, 07: 60-100, 12: 50-100, 13	15-Nov-2018	10418072
3	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 10: 65-114, 11: 90-140, 14: 50-100	15-Nov-2018	10418073
4	M04, 04: 130-180	15-Nov-2018	10418074



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN  
 RvA L010

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018169947/1
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2018/10:34
Monsternemer	Freerk Schriemer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 <sup>1)</sup>	0.0022 <sup>1)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	0.0022	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.010	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	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.062	0.40	0.080	0.076
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.092	1.0	0.17	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.42	0.099	0.074
S Chryseen	mg/kg ds	0.057	0.53	0.13	0.079
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.24	0.066	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.45	0.10	0.058
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.40	0.091	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.43	0.10	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	4.1	0.92	0.61

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04: 18-60, 05: 20-60, 06: 23-70, 08: 17-60, 09: 13-60, 11	15-Nov-2018	10418071
2	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 05: 60-100, 06: 80-100, 07: 60-100, 12: 50-100, 13	15-Nov-2018	10418072
3	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 10: 65-114, 11: 90-140, 14: 50-100	15-Nov-2018	10418073
4	M04, 04: 130-180	15-Nov-2018	10418074

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169947/1**

Pagina 1/1

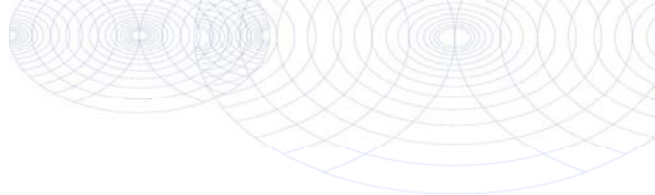
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10418071	01		18	50	0537186944	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	03		21	50	0537186931	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	04		18	60	0537186962	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	09		13	60	0537186947	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	08		17	60	0537186948	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	05		20	60	0537186951	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	06		23	70	0534028768	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	12		10	50	0534028769	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	13		10	50	0534028772	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418071	11		15	65	0534028661	M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04:
10418072	01		50	100	0537186942	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	02		60	100	0537186943	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	05		60	100	0537186955	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	06		80	100	0534028766	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	12		50	100	0534028773	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	13		50	100	0534028779	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418072	07		60	100	0534028770	M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 0
10418073	03		50	100	0537186949	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 0
10418073	04		60	100	0537186958	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 0
10418073	14		50	100	0534028780	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 0
10418073	11		90	140	0534028670	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 0
10418073	10		65	115	0534028672	M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 0
10418074	04		130	180	0537186956	M04, 04: 130-180

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169947/1**

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  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169947/1**

Pagina 1/1

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



Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Freerk Schriemer  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN

## Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169951/1
Uw project/verslagnummer	EN04834
Uw projectnaam	Bloemistenaan 51 te Leiden
Uw ordernummer	asbest in grond
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018169951/1
Uw projectnaam	Bloemistenaan 51 te Leiden	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer	asbest in arond	Rapportagedatum	23-Nov-2018/18:11
Monsternemer	Freerk Schriemer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	81.6 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<5.1 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 M05

### Datum monstername

16-Nov-2018

### Monster nr.

10418079

Eurofins Analytico B.V.

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

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

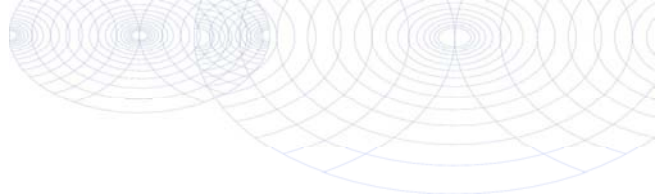
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

JO



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169951/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10418079					0051267MG	M05

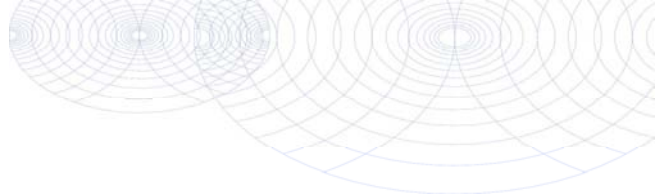


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018169951/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169951/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831386  
Project omschrijving : 2018169951-EN04834  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5822846  
Uw referentie : M05  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.  
Datum geanalyseerd : 23-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g  
Droge massa aangeleverde monster : 12640 g  
Percentage droogrest : 81,6 m/m %  
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11739,3	94,5	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,6	0,5	19,9	31,29	0	0,0
1-2 mm	78,2	0,6	24,1	30,82	0	0,0
2-4 mm	60,2	0,5	60,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,8	1,0	129,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	285,6	2,3	285,6	100,00	0	0,0
>20 mm	62,8	0,5	62,8	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12419,5</b>	<b>100,0</b>	<b>595,5</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties 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**

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 831386  
**Project omschrijving** : 2018169951-EN04834  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

Opmerking bij project:

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

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 831386  
**Project omschrijving** : 2018169951-EN04834  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5822846	M05	M05		0051267MG

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 831386  
**Project omschrijving** : 2018169951-EN04834  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Freerk Schriemer  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 28-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018174336/1
Uw project/verslagnummer	EN04834
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018174336/1
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2018/14:11
Monsternemer	Freerk Schriemer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	33	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	8.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	9.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2	2.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	26
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	65
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	0.30	0.24
S Toluene	µg/L	3.3	2.3
S Ethylbenzeen	µg/L	0.74	0.83
S o-Xyleen	µg/L	0.74	1.7
S m,p-Xyleen	µg/L	1.8	3.3
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2.6	5.0
BTEX (som)	µg/L	6.9	8.4
S Naftaleen	µg/L	0.14	0.27
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04, 04-1: 220-320	23-Nov-2018	10431279
2	07, 07-1: 220-320	23-Nov-2018	10431280

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018174336/1
Uw projectnaam	Bloemistenlaan 51 te Leiden	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Nov-2018/14:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Freerk Schriemer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	0.16	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	11
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04, 04-1: 220-320	23-Nov-2018	10431279
2	07, 07-1: 220-320	23-Nov-2018	10431280

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018174336/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10431279	1		220	320	0680355128	04, 04-1: 220-320
10431279	1		220	320	0680317417	04, 04-1: 220-320
10431279	1		220	320	0800615907	04, 04-1: 220-320
10431280	1		220	320	0680351918	07, 07-1: 220-320
10431280	1		220	320	0680355136	07, 07-1: 220-320
10431280	1		220	320	0800616057	07, 07-1: 220-320

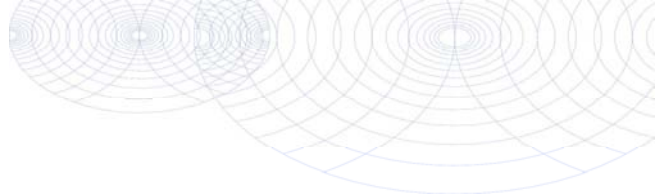
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018174336/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018174336/1**

Pagina 1/1

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

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

**Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb**



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,361	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,086	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,99	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	96,8	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
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	0,001	0,005					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,472	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10418071 M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04: 18-60, 05: 20-60, 06: 23-70, 08: 17-60, 09: 13-60, 11: 15-65, 12: 10-

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,8	9,8					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	105,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1974	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	12,9	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	32,31	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,314	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	124,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	119,3	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	12,62					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	33,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	18,57					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,004					
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0052					
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0052					
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0042					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,025	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,1	4,045	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10418072 M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 05: 60-100, 06: 80-100, 07: 60-100, 12: 50-100, 13: 50-100

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1	7,1					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	94,66		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,217	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	16,93	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	31,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2509	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	45,03	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	62,54	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	128,2	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	18,52					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	0,906	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10418073 M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 10: 65-114, 11: 90-140, 14: 50-100

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	106,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	8,785	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	76,6	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,88	1,205	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	22,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	205,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	78,06	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	21,08					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,602	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10418074 M04, 04: 130-180

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 23-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018174336  
 Startdatum 23-11-2018  
 Rapportagedatum 28-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	33	33	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	0,3	0,3	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	3,3	3,3	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,74	0,74	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,74	0,74	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	1,8	1,8	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2,6	2,54	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	6,9	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,14	0,14	*	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	0,16	0,16	*	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	7,02	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10431279 04, 04-1: 220-320

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 23-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018174336  
 Startdatum 23-11-2018  
 Rapportagedatum 28-11-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	8,4	8,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,5	9,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,5	2,5	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	26	26	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	-	10	65	432,5	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	0,24	0,24	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	2,3	2,3	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,83	0,83	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	1,7	1,7					
m,p-Xyleen	µg/L	3,3	3,3					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	5	5	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	8,4						
Naftaleen	µg/L	0,27	0,27	*	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	11	11					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		8,51	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10431280 07, 07-1: 220-320

Eindoordeel: Overschrijding 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk**

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

Projectnummer: EN04834  
 Projectnaam: Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer:  
 Datum monstername: 15-11-2018  
 Monstername: Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer: 2018169947  
 Startdatum: 16-11-2018  
 Rapportagedatum: 22-11-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,361	<=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	0,06	0,086	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,99	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	96,8	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
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	0,001	0,005						
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,472	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10418071 M01, 01: 18-50, 03: 21-50, 04: 18-60, 05: 20-60, 06: 23-70, 08: 17-60, 09: 13-60, 11: 15-65, 12: 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/>



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

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,8							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,8	9,8						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	105,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1974	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	12,9	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	32,31	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,314	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31,82	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	94	124,8	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	119,3	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,3	12,62						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	33,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	18,57						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	0,0012	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,004						
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0052						
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0052						
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0042						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,025	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Chryseen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,4						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,1	4,045	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10418072 M02, 01: 50-100, 02: 60-100, 05: 60-100, 06: 80-100, 07: 60-100, 12: 50-100, 13: 50-100

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 lanc**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1	7,1						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	94,66		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,217	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	16,93	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	31,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,2509	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	45,03	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	62,54	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	128,2	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	18,52						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,091	0,091						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	0,906	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10418073 M03, 03: 50-100, 04: 60-100, 10: 65-114, 11: 90-140, 14: 50-100

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 lanc**

Projectnummer EN04834  
 Projectnaam Bloemistenlaan 51 te Leiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 15-11-2018  
 Monsternemer Freerk Schriemer  
 Certificaatnummer 2018169947  
 Startdatum 16-11-2018  
 Rapportagedatum 22-11-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	74,9	74,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	106,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	8,785	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	76,6	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,88	1,205	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	22,92	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	205,5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	38	78,06	<=AW	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	21,08						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,602	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10418074 M04, 04: 130-180

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/>



Enviso Ingenieursbureau  
T.a.v. Freerk Schriemer  
De Meerpaal 11  
9206 AJ DRACHTEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 21-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018169946/1
Uw project/verslagnummer	EN04834
Uw projectnaam	Bloemistenaan 51 te Leiden
Uw ordernummer	asfalt
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN04834	Certificaatnummer/Versie	2018169946/1
Uw projectnaam	Bloemistenaan 51 te Leiden	Startdatum	16-Nov-2018
Uw ordernummer	asfalt	Rapportagedatum	21-Nov-2018/14:08
Monsternemer	Freerk Schriemer	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Asfalt	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Ja
Q Droge stof	% (m/m)	98.2
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	2.7
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M06	16-Nov-2018	10418068

Eurofins Analytico B.V.

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

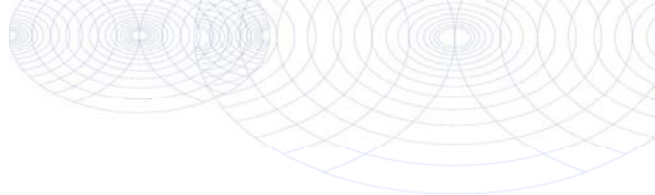
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018169946/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10418068					0540197784	M06



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018169946/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



**Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'**

### **Algemene toelichting toetsingskader**

Om de analysesresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

#### *AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)*

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 dan wel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

#### *Tussenwaarde (grond en grondwater)*

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde dan wel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

#### *Interventiewaarde (grond en grondwater)*

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in grond of in een poriënverzadigd bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### **Toelichting**

De AW2000 dan wel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtsperscentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtsperscentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

### **Asbest**

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

### **Ernst en spoed**

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatie specifieke risico's bepaald. Indien de locatie specifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

### **Milieuhygiënische saneringscriterium**

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieu hygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen:

- 1 het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
- 2 standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
- 3 locatie specifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico

beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidig of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

#### Humane risico's

- het  $MTR_{\text{humain}}$  wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatie specifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

#### Ecologische risico's

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

#### Verspreidingsrisico's

- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan  $6.000 \text{ m}^3$  of als het groter is dan  $6.000 \text{ m}^3$  dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan  $1.000 \text{ m}^3$  plaats te vinden.

#### Saneringstijdstip

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

#### Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

