

# Verkennend bodemonderzoek Hof van Keenenburg te Schipluiden

Project 2019-0052

projectnummer  
2019-0052

versie  
1.0

auteur  
De heer B. Franke

project  
Hof van Keenenburg te Schipluiden

datum  
18 april 2019

controle  
De heer R. Fieten

opdrachtgever  
Lodewijck Groep

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Aanleiding .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Vooronderzoek .....</b>	<b>4</b>
2.1	Werkwijze.....	4
2.2	Locatiegegevens .....	4
2.3	Historische informatie.....	5
2.4	Geohydrologische gegevens .....	7
<b>3.</b>	<b>Uitvoering onderzoek .....</b>	<b>8</b>
3.1	Hypothese .....	8
3.2	Onderzoeksstrategie .....	8
3.3	Uitvoering veldwerk .....	8
3.4	Zintuigelijke waarnemingen .....	9
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek .....	9
<b>4.</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>11</b>
4.1	Analyseresultaten grond .....	11
4.2	Analyseresultaten grondwater .....	13
<b>5.</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>14</b>
5.1	Resultaten grond .....	14
5.2	Resultaten grondwater .....	15
5.3	Conclusies en aanbevelingen .....	15
<b>6.</b>	<b>Betrouwbaarheid onderzoek .....</b>	<b>17</b>

## Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Situatieschets
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

## 1. Aanleiding

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Keenenburgweg en Kasteellaan te Schipluiden. De locatie is bekend als Hof van Keenenburg. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het graven van een aantal gaten, het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

**Tabel 2.1: Onderzoeksaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek**

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	Optioneel	Optioneel				
		Hoogteligging				Verplicht		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw				Verplicht	Verplicht	
		Antropogene lagen in de bodem			Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Geohydrologie						
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?			Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart		Optioneel				
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken				Verplicht		
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig		Optioneel				
		Huidig				Verplicht	Verplicht	
		Toekomst					Optioneel	
		Asbestverdacht?				Verplicht	Verplicht	Verplicht
5	Terreinverkenning				Verplicht	Verplicht	Verplicht	

Optioneel
  Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

### 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de Keenenburgweg, Kasteellaan en de achterzijde van de woningen langs de Singel in de bebouwde kom van Schipluiden. Momenteel bevinden zich op de locatie diverse woon- en winkelpanden en een kassencomplex. Binnen het plangebied bevinden zich diverse verhardingen welke voornamelijk uit elementverharding bestaan. Het voornemen bestaat om woningen en een plantsoen te realiseren. De te onderzoeken locatie bestaat uit de toekomstige woonlocatie. In tabel 2.2 op de volgende pagina zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

**Tabel 2.2: Locatiegegevens**

Locatie	Keenenburgweg en Kasteellaan te Schipluiden
Ligging locatie	In de bebouwde kom van Schipluiden
Kadastrale gegevens	Gemeente Schipluiden, sectie B, nummer 2921 en 3095
Oppervlakte	Circa 2.625 m <sup>2</sup>
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 81.502, Y: 443.719
Gebruik locatie - voormalig	Poldergebied
- huidig	Woon- en winkelpanden, kassencomplex
- toekomstig	Woningen
Opdrachtgever	Lodewijck Groep
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

### 2.3 Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst Haaglanden
- Opdrachtgever: Lodewijck Groep, mevrouw N. van Beek en de heer P. Hendriks
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

#### **Historisch gebruik**

De huidige watergang door het centrum van Schipluiden is reeds vanaf medio 19<sup>e</sup> eeuw zichtbaar. Op dat moment is langs de watergang bebouwing zichtbaar. In de loop van de 20<sup>e</sup> eeuw is de bebouwing uitgebreid en is ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie een boomgaard cq. kwekerij zichtbaar. Met name vanaf medio jaren '90 is de kern van Schipluiden uitgebreid tot de huidige indeling. Ter plaatse van en rondom de onderzoekslocatie lijken zich kassen te hebben bevonden. De momenteel nog aanwezige kas is vanaf medio jaren '90 zichtbaar. De terreininrichting is de afgelopen decennia niet of nauwelijks gewijzigd.

### **Informatie Omgevingsdienst Haaglanden**

Door de omgevingsdienst zijn diverse rapportages aangeleverd. Hieruit valt te herleiden dat zover bekend ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Overige bodemkwaliteitsgegevens zijn niet aangeleverd en voor zover bekend derhalve niet aanwezig. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn wel diverse bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd. De van belang zijnde rapportages zijn in onderstaande tabel samengevat beschreven.

**Tabel 2.3: Samenvatting beschikbare rapportages**

<p><b>Indicatief milieu-onderzoek, Keenenburg fase 2, Inpijn-Blokpoel, VA-3800-A, d.d. 25 maart 1988</b></p> <p>Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Binnen de locatie bevonden zich (onder andere) olietanks, kassen en een ketelhuis. Plaatselijk is zintuiglijk een oliewaarneming gedaan. In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie waargenomen.</p>
<p><b>Aanvullend onderzoek, Keenenburg fase 2, Heidemij, 932-88/3, september 1988</b></p> <p>Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het eerder dat jaar uitgevoerde indicatieve onderzoek. Uit de resultaten blijkt dat de grond tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv plaatselijk verontreinigd is met minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met benzeen en zink en plaatselijk zijn EOCl en benzeen sterk verhoogd gemeten. Het plaatselijk aanwezige puin is matig verontreinigd met lood. Het slib in de slootbodem is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met enkele overige zware metalen, EOCl en PAK.</p>
<p><b>Evaluatie sanering, Keenenburg fase 2, Heidemij, 960-89/3, november 1989</b></p> <p>Uit het evaluatieverslag blijkt dat de in het verleden aangetoonde verontreinigingen met uitzondering van een loodgehalte op circa 2 m-mv conform plan zijn verwijderd. Geconcludeerd is dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande bouw van woningen. Een tekening ontbreekt in het evaluatieverslag waardoor de ligging van de ontgravingen ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie niet herleid kunnen worden.</p>
<p><b>Nulsituatie onderzoek, Singel 6 Schipluiden, De Straat Milieuadviseurs, B2814, d.d. 4 augustus 1995</b></p> <p>Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van een (voormalig) tankstation en garage. De locatie bevindt zich ten noordwesten van de huidige onderzoekslocatie. In de grond zijn lichte tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan olieproducten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan ethylbenzeen en xylenen gemeten.</p>
<p><b>Verkennd onderzoek, Singel 6 Schipluiden, Centraal Bodemkundig Bureau, 5071734, maart 2003</b></p> <p>Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande transactie. In de bovengrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. In de puin-, slakken- en sintelshoudende ondergrond waaraan tevens een oliewaarneming is gedaan is een sterke verhoogd gehalte aan lood gemeten. Zink en nikkel zijn matig verhoogd gemeten. Verder zijn enkele overige zware metalen, PAK en minerale olie licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn enkele zware metalen, xylenen en minerale olie licht verhoogd gemeten.</p>
<p><b>Evaluatierapport bodemsanering, Singel 6 Schipluiden, Centraal Bodemkundig Bureau, 5213663, september 2004</b></p> <p>In verband met tijdens voorgaande onderzoeken aangetoonde verontreinigingen is een op de locatie aanwezige puinlaag volledig ontgraven en afgevoerd. Verder zijn drie verontreinigingskernen met minerale olie en zware metalen in voldoende mate ontgraven en afgevoerd. De ontgravingen zijn aangevoerd met circa 125 ton schone grond.</p>
<p><b>Verkennd milieukundig bodemonderzoek, Keenenburgweg 15 Schipluiden, Fugro, d.d. 22 augustus 2001</b></p> <p>Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de uitbreidingslocatie van de supermarkt ten zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen in de bodem. Analytisch zijn in de grond geen parameters verhoogd gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten.</p>

### **Conclusie**

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd dat binnen de onderzoekslocatie sprake is geweest van een kwekerij cq. boomgaard en dat momenteel nog een kassencomplex aanwezig is. Derhalve wordt de onderzoekslocatie verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem. Ten aanzien van overige chemische parameters en ten aanzien van asbest is de locatie als onverdacht te beschouwen.

### **2.4 Geohydrologische gegevens**

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 18 m-mv uit een holocene afzetting welke wisselend uit zand, klei en veen bestaat. Tot een diepte van ruim 35 m-mv bestaat de bodem vervolgens uit zand waarna tot circa 50 m-mv een zandige kleilaag aanwezig is. Tot een diepte van circa 100 m-mv wisselen zand- en kleilagen zich elkaar vervolgens af.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in (noord)oostelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

### 3. Uitvoering onderzoek

#### 3.1 Hypothese

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "verdacht" ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem. Ten aanzien van overige parameters wordt de locatie beschouwd als "onverdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Hoewel de locatie als verdacht wordt beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem wordt de locatie omdat ten aanzien van bestrijdingsmiddelen geen verontreinigingsbeeld valt af te leiden en de locatie ten aanzien van overige chemische parameters als onverdacht wordt beschouwd, onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.625 m<sup>2</sup>. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 9 boringen tot 0.5 meter diepte, 2 boringen tot circa 2.0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

#### 3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 februari 2019 door de heer E.C. Karperien en 10 april 2019 door de heer R.R. Boers van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/09) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is in verband de volledige verharding, bebouwing en/of begroeiing van de locatie geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Wel zijn tijdens de locatie inspectie ten noorden van het kassencomplex drie bestaande peilbuizen aangetroffen. Deze peilbuizen zijn niet herleidbaar uit het verrichte vooronderzoek. Voor verder onderzoek naar de grondwaterkwaliteit ter plaatse van deze peilbuizen is geen opdracht verleend.

Hoewel de locatie als onverdacht is beschouwd ten aanzien van asbest zijn vanwege het waarnemen van bodemvreemde bijmengingen met puin gaten gegraven in plaats van boringen verricht. In totaal zijn twaalf gaten gegraven en is vanwege een op grotere diepte gestaakte boring één aanvullende boring verricht. De gaten zijn gegraven tot een diepte van circa 0,5 m-mv. In totaal zijn negen gaten doorgeboord tot een diepte van 1,0 à 1,2 m-mv. Eén gat is doorgeboord tot een diepte van circa 2,7 m-mv en vervolgens afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 1,7 tot 2,7 m-mv. De peilbuis is na plaatsing op 27 februari 2019 door de heer E.C. Karperien en voor bemonstering op 10 april 2019 door de heer R.R. Boers conform NEN 5744:2011 doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.



Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 3.4 Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie hoofdzakelijk uit klei en plaatselijk uit matig fijn zand bestaat. In de boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met puin waargenomen. Twee boringen (O3 en O3A) ten noorden van het kassencomplex zijn op een diepte van circa 1,2 m-mv gestaakt op vermoedelijk een puinlaag. Verder is ten noorden van het kassencomplex in de ondergrond (circa 0,8 tot 1,2 m-mv) ter plaatse van de drie aangetroffen peilbuizen een matige olie-/waterreactie en een oplosmiddelengeur waargenomen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 0,8 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

### 3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN 5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn twee mengmonsters van de toplaag van de bodem onderzocht op bestrijdingsmiddelen, zijn twee mengmonsters van de bovengrond onderzocht op het standaardpakket grond, is één mengmonster van de ondergrond onderzocht op het standaardpakket grond en is één grondwatermonster onderzocht op het standaardpakket grondwater. In verband met de waargenomen olie-/waterreactie is verder één monster van de ondergrond onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). Voor (analytisch) onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is geen opdracht verleend. In tabel 3.1 op de volgende pagina is het analyseprogramma weergegeven.

**Tabel 3.1: Analyseprogramma**

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
<b>Grond</b>				
BG MM 01	01-1	0,20-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond bestaande uit puinhoudend klei
	02-2	0,30-0,50		
	04-2	0,20-0,50		
BG MM 02	05-2	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit bovengrond bestaande uit zintuiglijk schoon klei
	06-2	0,00-0,50		
	07-2	0,00-0,50		
	08-2	0,00-0,50		
	10-1	0,00-0,50		
BG MM 03	02-4	0,20-0,30	Bestrijdingsmiddelen (OCB)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit toplaag van de bodem buiten het kassencomplex ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	03-5	0,00-0,30		
	04-4	0,08-0,20		
	09-3	0,05-0,30		
	11-3	0,04-0,30		
	12-4	0,04-0,30		
TL MM 01	05-1	0,00-0,30	Bestrijdingsmiddelen (OCB)	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit toplaag van de bodem binnen het kassencomplex ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	06-1	0,00-0,30		
	07-1	0,00-0,30		
	08-1	0,00-0,30		
OG MM 01	01-2	0,50-1,00	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ondergrond
	02-3	0,50-1,00		
	04-3	0,50-1,00		
	05-3	0,50-1,00		
	07-3	0,50-1,00		
	09-2	0,50-1,00		
	10-2	0,50-1,00		
	11-2	0,50-1,00		
	12-3	0,70-1,00		
Boring 3-4	03-4	1,00-1,20	Minerale olie, BTEXN	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit ten aanzien van olieproducten van de zintuiglijk met olie verontreinigde bodemlaag
<b>Grondwater</b>				
10-1-1		1,70-2,70	Standaardpakket grondwater	Vaststellen milieuhygenische kwaliteit grondwater

## 4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

### 4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

**Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters**

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
BG MM 01	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Koper	37	58	0,12	
	Zink	170	284	0,25	
	Cadmium	0,51	0,72	0,01	
	Kwik	0,45	0,57	0,01	
	Lood	180	241	0,4	
	PAK	2,1	2,1	0,02	
BG MM 02	Barium	*	-	-	Overschrijdt de achtergrondwaarde
	Zink	110	183	0,07	
	Kwik	0,3	0,4	0,01	
	Lood	80	106	0,12	
BG MM 03	HCB	0,0022	0,0110	0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Drins	-	0,030	0	
TL MM 01	Drins	-	0,11	0,02	Overschrijdt de achtergrondwaarde
OG MM 01	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Kwik	0,25	0,28	0	
	Lood	47	56	0,01	
Boring 3-4	Minerale olie	160	400	0,04	Overschrijdt de achtergrondwaarde

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0.5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0.5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- \* : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

### **Bespreking resultaten**

In de toplaag van de bodem zijn licht verhoogde gehalten aan Drins en/of HCB aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Op basis van de rekenregels uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de toplaag van de bodem buiten het kassencomplex ten aanzien van bestrijdingsmiddelen aan de achtergrondwaarden. De verhoogde gehalten worden gerelateerd aan het (voormalige) gebruik van de locatie als boomgaard, kwekerij en/of kassencomplex.

In zowel de zintuiglijk schone als de zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden en zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen en/of de waargenomen bodemvreemde bijmengingen.

In de ondergrond zijn kwik en lood licht verhoogd gemeten. Op basis van de rekenregels uit de Regeling bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan de achtergrondwaarden. Een directe oorzaak voor de licht verhoogde gehalten is niet bekend. Mogelijk houden deze verband met het gebruik van de locatie door de jaren heen.

In de zintuiglijk met olie verontreinigde ondergrond ten noorden van het kassencomplex is tot slot een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het gemeten gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde. Een directe oorzaak van de aanwezige (lichte) olieverontreiniging is niet bekend. Mogelijk was op betreffend terreindeel, in verband met de aangetroffen bestaande peilbuizen, sprake van een (sterke) grond(water)verontreiniging met olieproducten welke tijdens onderhavig onderzoek niet is aangetoond.

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn grotendeels vergelijkbaar met de resultaten van eerder in de directe omgeving van de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken. De aangetoonde bodemkwaliteit ten aanzien van chemische parameters vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

## 4.2 Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ( $\mu\text{g/l}$ ). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

**Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van het grondwatermonster**

Peilbuis	Filterstelling	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monsterconclusie	Troebelheid NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$
10-1-1	1,70-2,70	1,30	Nikkel	16	0,02	Overschrijding	39 <sup>#</sup>	6,8	662
			Molybdeen	14	0,03	streefwaarde			
			Barium	100	0,09				

- : niet onderzocht
- $\leq 0$  : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $> 0 \leq 0.5$  : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan  $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- $> 0.5 < 1$  : groter dan  $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+interventiewaarde)
- $\geq 1$  : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- # : de gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monsternamen is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten

### Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. Ten aanzien van de overige verhoogd gemeten parameters is geen directe bron bekend. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

## 5. Conclusies

In opdracht van Lodewijck Groep heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Keenenburgweg en Kasteellaan te Schipluiden. De locatie is bekend als Hof van Keenenburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

### 5.1 Resultaten grond

In de toplaag van de bodem zijn licht verhoogde gehalten aan Drins en/of HCB aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. De verhoogde gehalten worden gerelateerd aan het (voormalige) gebruik van de locatie als boomgaard, kwekerij en/of kassencomplex.

In zowel de zintuiglijk schone als de zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en/of PAK aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden en zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen en/of de waargenomen bodemvreemde bijmengingen.

In de ondergrond zijn kwik en lood licht verhoogd gemeten. Mogelijk houden deze verband met het gebruik van de locatie door de jaren heen.

In de zintuiglijk met olie verontreinigde ondergrond ten noorden van het kassencomplex is tot slot een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het gemeten gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde. Een directe oorzaak van de aanwezige (lichte) olieverontreiniging is niet bekend.

De aangetoonde bodemkwaliteit ten aanzien van chemische parameters vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

## 5.2 Resultaten grondwater

Het grondwater blijkt licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen te bevatten. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie aan barium geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. Ten aanzien van de overige verhoogd gemeten parameters is geen directe bron bekend. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

## 5.3 Conclusies en aanbevelingen

De aangetoonde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Tijdens het onderzoek zijn echter de volgende bijzonderheden waargenomen:

- In de ondergrond ten noorden van het kassencomplex is een lichte olieverontreiniging aangetoond. Ter plaatse van de aangetoonde lichte verontreiniging zijn drie bestaande peilbuizen aangetroffen. Verder onderzoek naar de olieverontreiniging en de grondwaterkwaliteit op dit terreindeel heeft niet plaatsgevonden;
- In de bodem zijn (plaatselijk) bodemvreemde bijmengingen met puin waargenomen. Op basis daarvan wordt de locatie ten aanzien van asbest als verdacht beschouwd. Onderzoek conform NEN 5707 naar de aanwezigheid van asbest in bodem heeft niet plaatsgevonden.

Omdat ter plaatse van de aangetoonde (lichte) olieverontreiniging reeds drie bestaande peilbuizen zijn aangetroffen wordt geconcludeerd dat op dit terreindeel eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Geadviseerd wordt om bij de eigenaar van de locatie de rapportage cq. status van dit onderzoek op te vragen op basis waarvan bepaald kan worden of verder onderzoek op dit terreindeel noodzakelijk is.

Verder wordt geadviseerd om de locatie in verband met de verdenking op de aanwezigheid van asbest aanvullend conform NEN 5707 te onderzoeken. Op basis van dat onderzoek kan worden vastgesteld of de bodemkwaliteit ten aanzien van asbest belemmeringen vormt voor de geplande bestemmingsplanwijziging, de geplande herontwikkeling van de locatie en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

De gestelde hypothese dat de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan diverse parameters in grond en de licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen in het grondwater.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'onverdacht' kan worden aangemerkt is (onder andere) vanwege de waargenomen bodemvreemde bijmengingen met puin niet juist gebleken. Geadviseerd wordt de locatie aanvullend conform NEN 5707 te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest in bodem.



## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



BIJLAGE I  
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2019-0052
Opdrachtgever	:	Lodewijck Groep

BIJLAGE 2  
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente: Schipluiden

Sectie: B

Nummer(s): 2921, 3095



**LYCENS** **Verkennend bodemonderzoek**

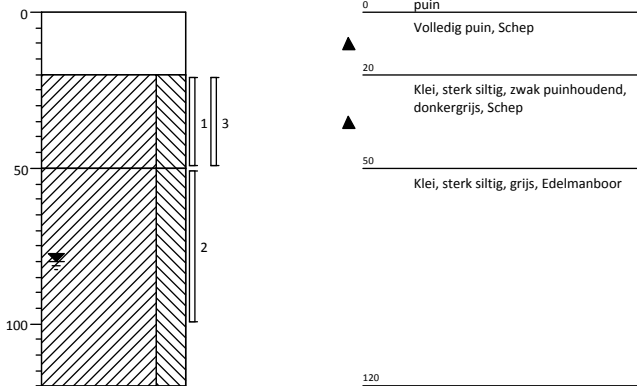
project	: Hof van Keenburg te Schipluiden	proj.nr. :	2019-0052
tekening	: Situatieschets	tek.nr. :	1
opdr.gever	: Lodewijck Groep	schaal :	1:250
locatie	: Keenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden	form. :	A3
proj.leider	: R. Fieten	datum :	17-04-2019
tekenaar	: B. Franke	geconfr. :	BF
boormeester	: E.C. Karperien / R.R. Boers		
datum veldw.	: Februari - april 2019		
schaalbalk			

Deventerstraat 10  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL  
tel. : 0541-570730  
fax : 0541-570731  
email : info@lycens.nl  
internet : www.lycens.nl

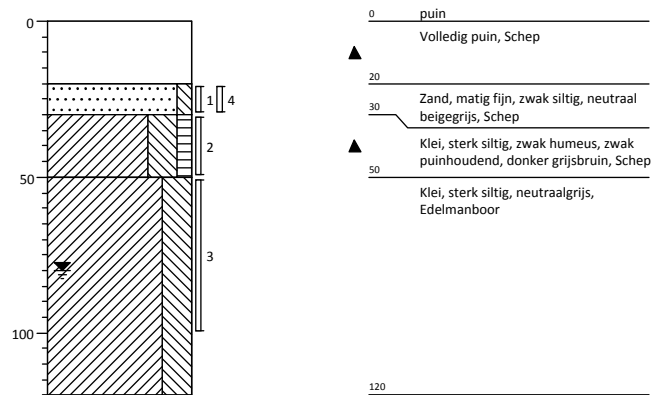
BIJLAGE 3  
BODEMPROFIELEN

## Bijlage 3

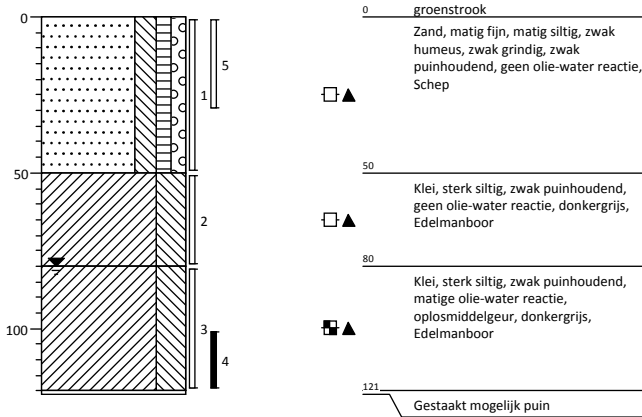
### Boring: 01



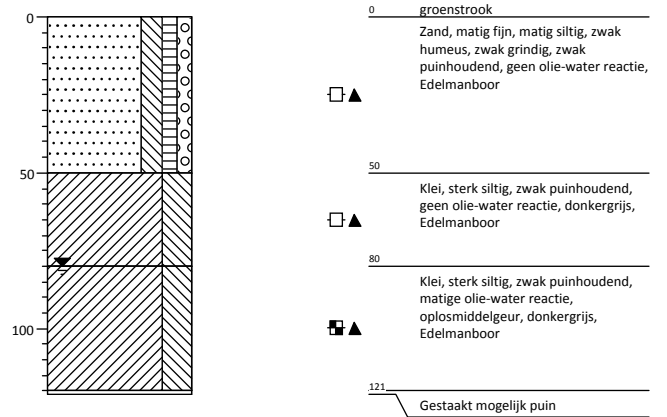
### Boring: 02



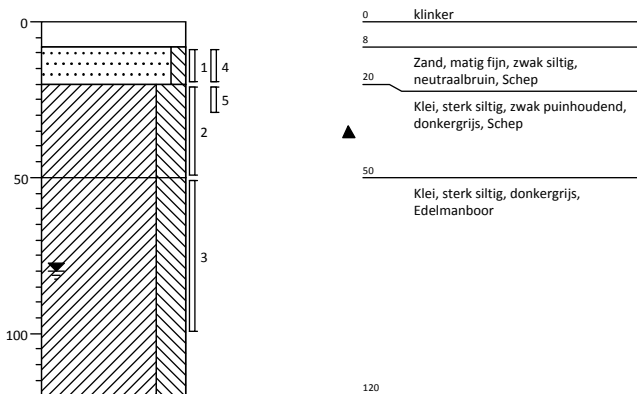
### Boring: 03



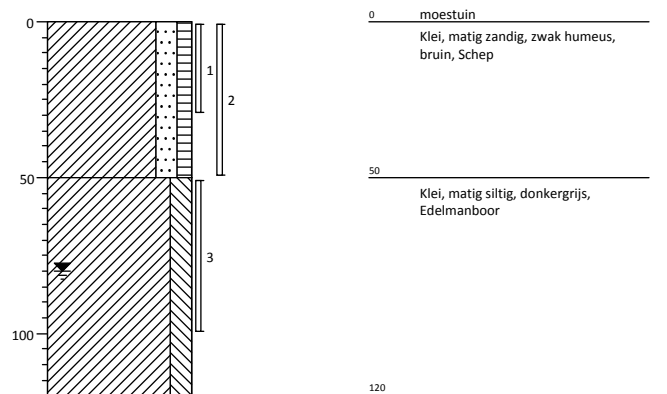
### Boring: 03A



### Boring: 04



### Boring: 05



Projectcode: 2019-0052

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Projectnaam: Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden

Projectleider: R. Fieten

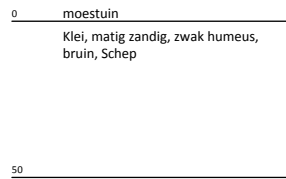
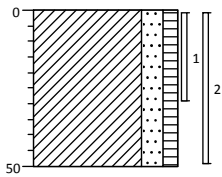
Boormeester: E. Karperien

Schaal 1: 25

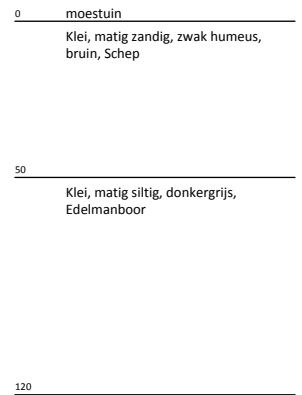
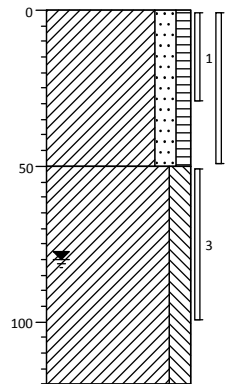


## Bijlage 3

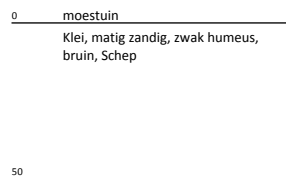
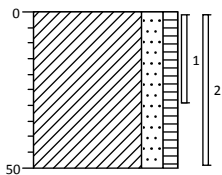
### Boring: 06



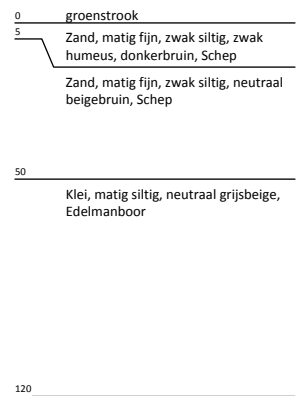
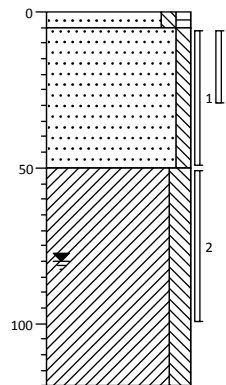
### Boring: 07



### Boring: 08



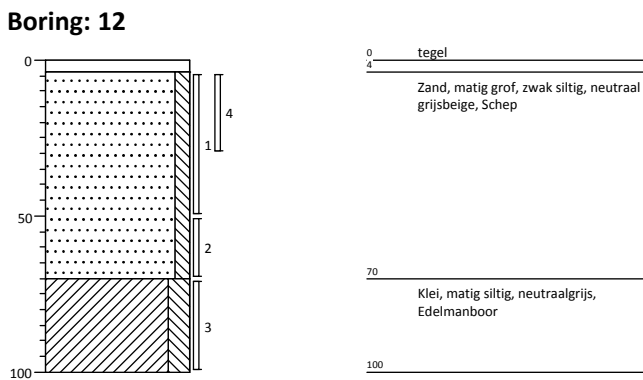
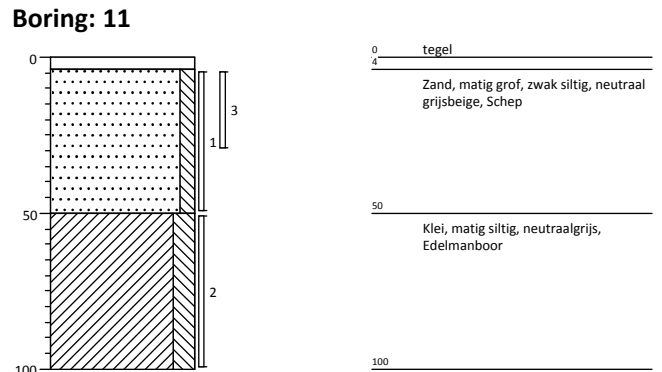
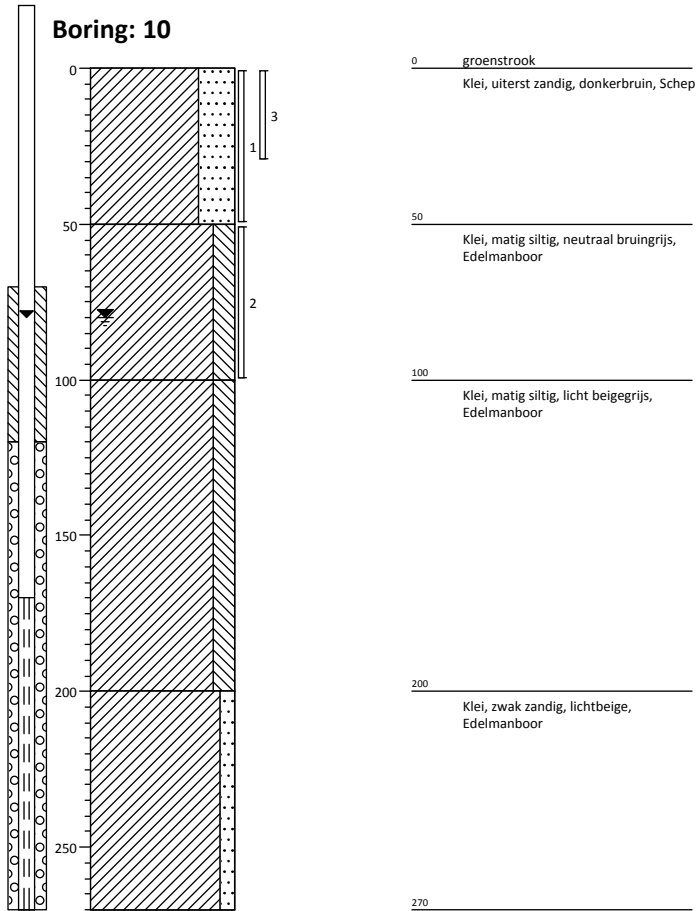
### Boring: 09



Projectcode: 2019-0052  
Opdrachtgever: Lodewijck Groep  
Projectnaam: Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden

Projectleider: R. Fieten  
Boormeester: E. Karperien  
Schaal 1: 25

### Bijlage 3



Projectcode: 2019-0052

Opdrachtgever: Lodewijck Groep

Projectnaam: Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: E. Karperien

Schaal 1: 25

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

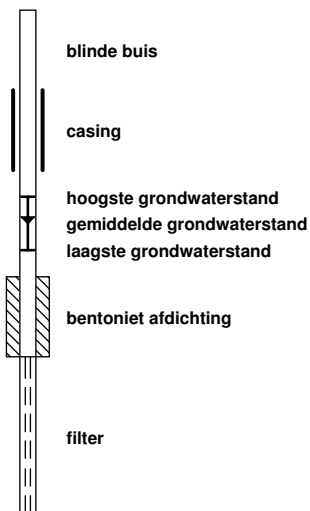
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

BIJLAGE 4  
TOETSINGSTABELLEN

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

Grondmonster		BG MM 01			BG MM 02			BG MM 03		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend						zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2019028092			2019028092			2019052933		
Boring(en)		01, 02, 04			05, 06, 07, 08, 10			02, 03, 04, 09, 11, 12		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,50			5,20			1,00		
Lutum	% ds	9,00			8,80			2,90		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019			17-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Kobalt	mg/kg ds	5,4	10,8	-0,02	4,4	8,9	-0,03			
Nikkel	mg/kg ds	13	24	-0,17	11	20	-0,23			
Koper	mg/kg ds	37	58	0,12	23	35	-0,03			
Zink	mg/kg ds	170	284	0,25	110	183	0,07			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,72	0,01	0,37	0,51	-0,01			
Barium	mg/kg ds	110	227 <sup>(6)</sup>		51	107 <sup>(6)</sup>				
Kwik	mg/kg ds	0,45	0,57	0,01	0,3	0,4	0,01			
Lood	mg/kg ds	180	241	0,4	80	106	0,12			
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,092	0,092				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,24	0,24				
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,15	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,14	0,14				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,15	0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,087	0,087				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,11	0,11				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,13	0,13				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,10	0,02		1,20	-0,01			
PAK 10 VROM	mg/kg									
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0094	-0,01			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds							0,0022	0,0110	0
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds							<0,002	<0,007 <sup>(6)</sup>	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,013		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0072		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0034		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0024		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,029		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds							0,029		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
alfa-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds							<0,001	<0,004 <sup>(6)</sup>	
Isodrin	mg/kg ds							<0,001	<0,004	

Grondmonster		BG MM 01	BG MM 02	BG MM 03
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
Certificaatcode		2019028092	2019028092	2019052933
Boring(en)		01, 02, 04	05, 06, 07, 08, 10	02, 03, 04, 09, 11, 12
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	4,50	5,20	1,00
Lutum	% ds	9,00	8,80	2,90
Datum van toetsing		6-3-2019	6-3-2019	17-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Telodrin	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds			0,0046 0,0230
Endrin	mg/kg ds			<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds			0,012 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,0017 0,0085
DDD (som)	mg/kg ds			0,017 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,0027 0,0135
DDT (som)	mg/kg ds			0,036 -0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,0065 0,0325
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 <0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 0,004 <sup>(6)</sup>
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			0,030 0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,14
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 <sup>(6)</sup>	<3 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61 136 -0,01	<35 <47 -0,03	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 8 <sup>(6)</sup>	<5 7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6 13 <sup>(6)</sup>	<5 7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	25 56 <sup>(6)</sup>	13 25 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19 42 <sup>(6)</sup>	9,7 18,7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 9 <sup>(6)</sup>	<6 8 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9	94,2	98,8
Droge stof	% m/m	79,7 80,0	80,5 81,0	90,3 90,3 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	9	8,8	2,9
Organische stof (humus)	%	4,5	5,2	1



Grondmonster		TL MM 01	OG MM 01	Boring 3-4				
Grondsoort		Klei	Klei	Klei				
Zintuiglijke bijmengingen				zwak puinhoudend, matige olie-water reactie				
Certificaatcode		2019028097	2019028092	2019028104				
Boring(en)		05, 06, 07, 08	01, 02, 04, 05, 07, 09, 10, 11, 12	03				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,50 - 1,00	1,00 - 1,20				
Humus	% ds	5,30	2,70	4,00				
Lutum	% ds	10,20	18,80	6,60				
Datum van toetsing		5-3-2019	6-3-2019	6-3-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,01						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,027						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13						
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,12						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 <sup>(6)</sup>					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0026	0				
Aldrin	mg/kg ds	0,0023	0,0043					
Dieldrin	mg/kg ds	0,056	0,106					
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
DDE (som)	mg/kg ds		0,050	-0,02				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0014	0,0026					
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,025	0,047					
DDD (som)	mg/kg ds		0,020	0				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0027	0,0051					
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0077	0,0145					
DDT (som)	mg/kg ds		0,033	-0,11				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0024	0,0045					
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,028					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 <sup>(6)</sup>					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0026	0				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,11	0,02				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,24					
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3	8 <sup>(6)</sup>	42	105 <sup>(6)</sup>		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35	<91	-0,02	160	400	0,04
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<5	13 <sup>(6)</sup>		78	195 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		<5	13 <sup>(6)</sup>		6,3	15,8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		<11	29 <sup>(6)</sup>		17	43 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		<5	13 <sup>(6)</sup>		13	33 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6	16 <sup>(6)</sup>		<6	11 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>								
Gloeirest	% (m/m) ds	94		95,9		95,5		
Droge stof	% m/m	82,5	83,0	76,1	76,0	75,1	75,0	
Lutum	%	10,2		18,8		6,6		
Organische stof (humus)	%	5,3		2,7		4		



- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
<b>PAK</b>					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Watermonster		10-1-1		
Datum		10-4-2019		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		17-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	16	16	0,02
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	21	21	-0,06
Molybdeen	µg/l	14	14	0,03
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	100	100	0,09
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5  
ANALYSECERTIFICATEN



Lycens  
T.a.v. H. Pit  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 06-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019028092/1
Uw project/verslagnummer	2019-0052
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2019

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: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019028092/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2019/08:27
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	79.7	80.5	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	5.2	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	94.2	95.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0	8.8	18.8
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	51	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	4.4	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	37	23	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.45	0.30	0.25
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	11	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	80	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	110	62
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	9.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG MM 01	27-Feb-2019	10578898
2	BG MM 02	27-Feb-2019	10578899
3	OG MM 01	27-Feb-2019	10578900

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019028092/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2019/08:27
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.092	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.24	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.15	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.087	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	1.2	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG MM 01	27-Feb-2019	10578898
2	BG MM 02	27-Feb-2019	10578899
3	OG MM 01	27-Feb-2019	10578900

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019028092/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10578898	01	1	20	50	0537362057	BG MM 01
10578898	02	2	30	50	0537362047	BG MM 01
10578898	04	2	20	50	0537362046	BG MM 01
10578899	05	2	0	50	0537362051	BG MM 02
10578899	06	2	0	50	0537362048	BG MM 02
10578899	07	2	0	50	0537361971	BG MM 02
10578899	08	2	0	50	0537362411	BG MM 02
10578899	10	1	0	50	0537362405	BG MM 02
10578900	02	3	50	100	0537362049	OG MM 01
10578900	04	3	50	100	0537362044	OG MM 01
10578900	05	3	50	100	0537362432	OG MM 01
10578900	07	3	50	100	0537362438	OG MM 01
10578900	09	2	50	100	0537362402	OG MM 01
10578900	10	2	50	100	0537362424	OG MM 01
10578900	11	2	50	100	0537362443	OG MM 01
10578900	12	3	70	100	0537362428	OG MM 01
10578900	01	2	50	100	0537362028	OG MM 01



**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: 2015 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 2019028092/1**

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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019028092/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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).

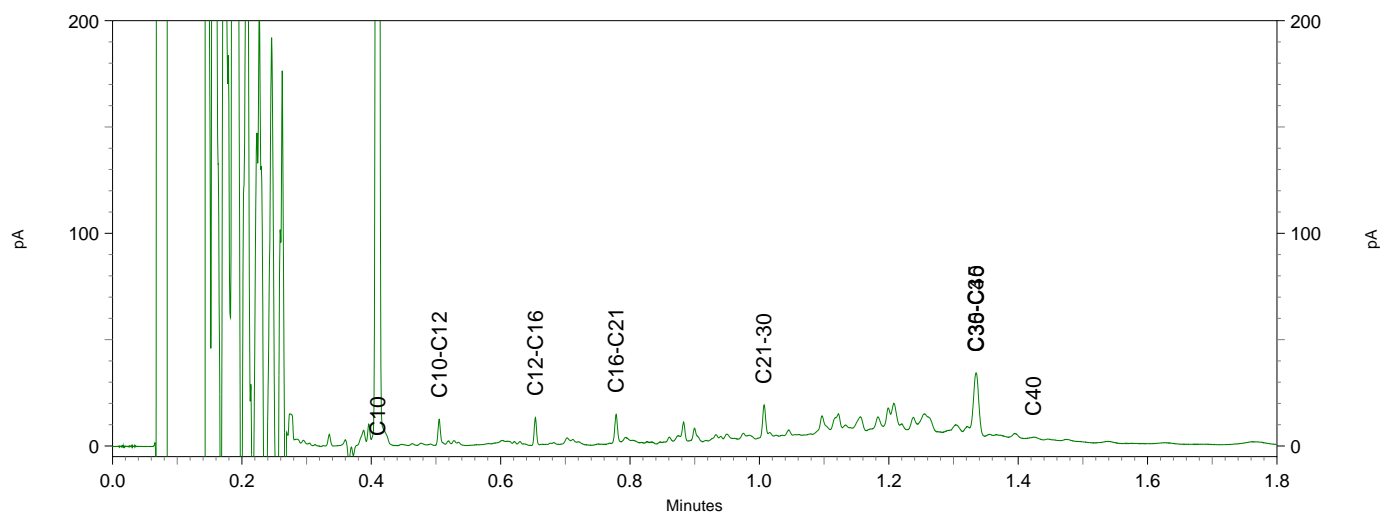
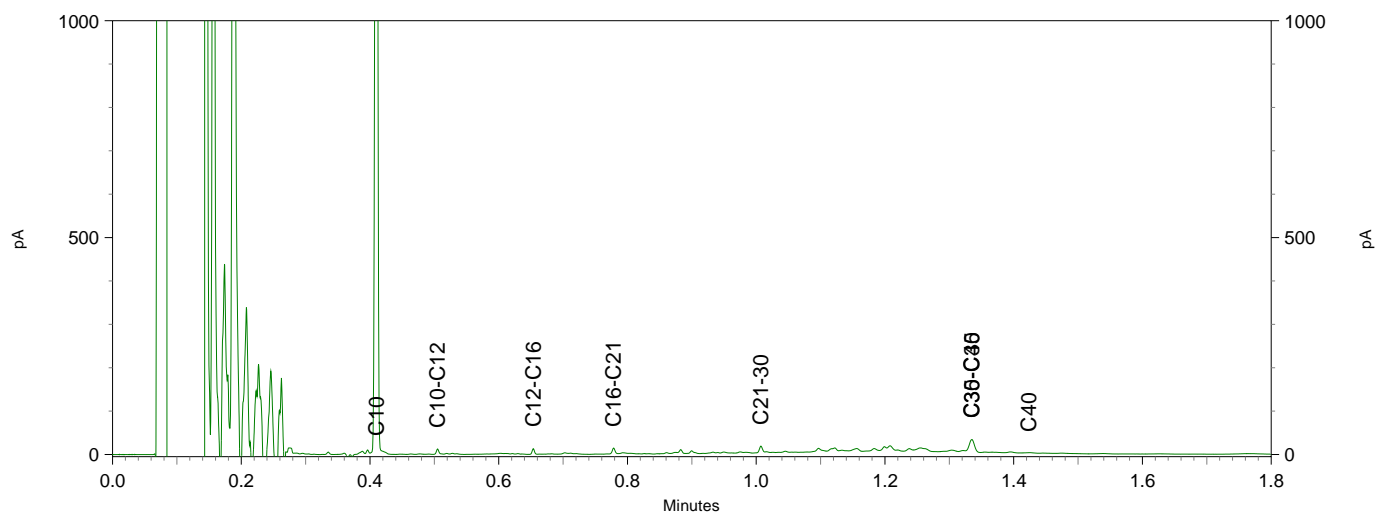
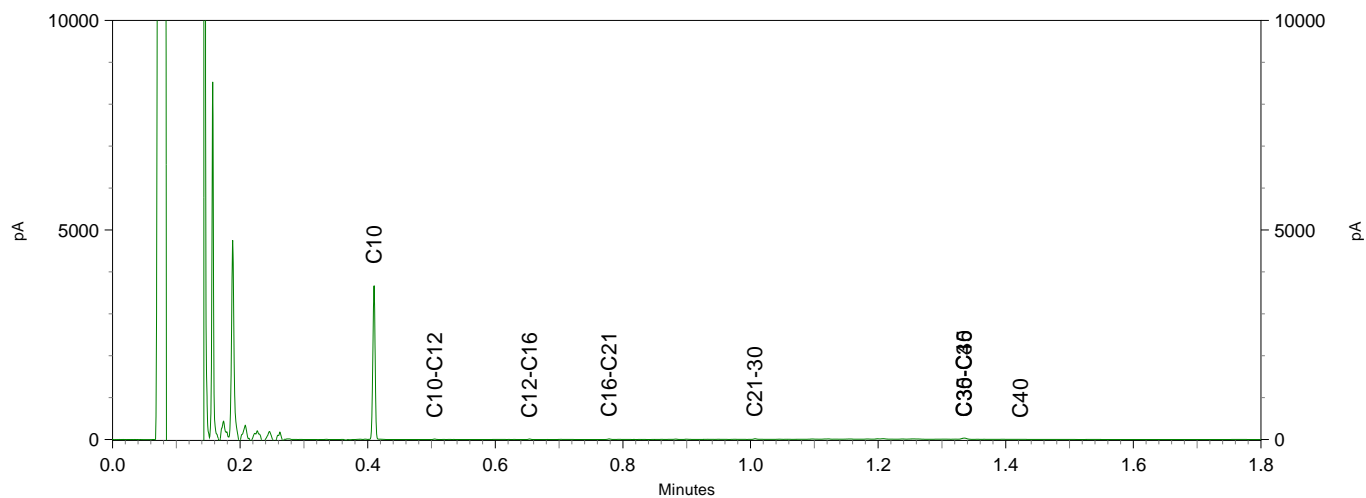
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10578898

Certificate no.: 2019028092

Sample description.: BG MM 01

V





Lycens  
T.a.v. H. Pit  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 04-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019028097/1
Uw project/verslagnummer	2019-0052
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2019

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: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019028097/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Mar-2019/12:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0039
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0023
S Dieldrin	mg/kg ds	0.056
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0024
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.015
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0014
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.025

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 TL MM 01	27-Feb-2019	10578918

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019028097/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Mar-2019/12:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0027
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0077
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.059
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12

### Nr. Monsteromschrijving

1 TL MM 01

### Datum monstername

27-Feb-2019

### Monster nr.

10578918

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

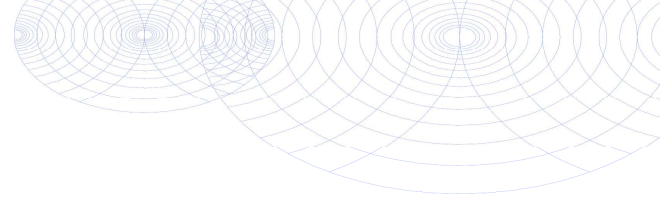


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019028097/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10578918	05	1	0	30	0537362039	TL MM 01
10578918	06	1	0	30	0537362042	TL MM 01
10578918	07	1	0	30	0537362055	TL MM 01
10578918	08	1	0	30	0537362050	TL MM 01



**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: 2015 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 2019028097/1**

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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019028097/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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: 2015 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).



Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Deventerstraat 10  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 17-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019052933/1
Uw project/verslagnummer	2019-0052
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Apr-2019

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: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019052933/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Apr-2019/15:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0022
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0046
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0065
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0017

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 BG MM 03	10-Apr-2019	10662339

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019052933/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Apr-2019/15:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0027
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029

### Nr. Monsteromschrijving

1 BG MM 03

### Datum monstername

10-Apr-2019

### Monster nr.

10662339

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019052933/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10662339	02	4	20	30	0537478765	BG MM 03
10662339	03	5	0	30	0537478609	BG MM 03
10662339	04	4	8	20	0537478760	BG MM 03
10662339	09	3	5	30	3217361AA	BG MM 03
10662339	11	3	4	30	3217360AA	BG MM 03
10662339	12	4	4	30	3217312AA	BG MM 03



**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: 2015 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 2019052933/1**

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: 2015 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 2019052933/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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: 2015 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).



Lycens  
T.a.v. H. Pit  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL

## Analyscertificaat

Datum: 05-Mar-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019028104/1
Uw project/verslagnummer	2019-0052
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2019

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: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019028104/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	27-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Mar-2019/14:21
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	75.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	42
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	78
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

1 Boring 3-4

### Datum monstername

27-Feb-2019

### Monster nr.

10578948

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019028104/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10578948	03	4	100	120	0550188886	Boring 3-4



**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: 2015 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 2019028104/1**

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: 2015 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 2019028104/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen	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
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

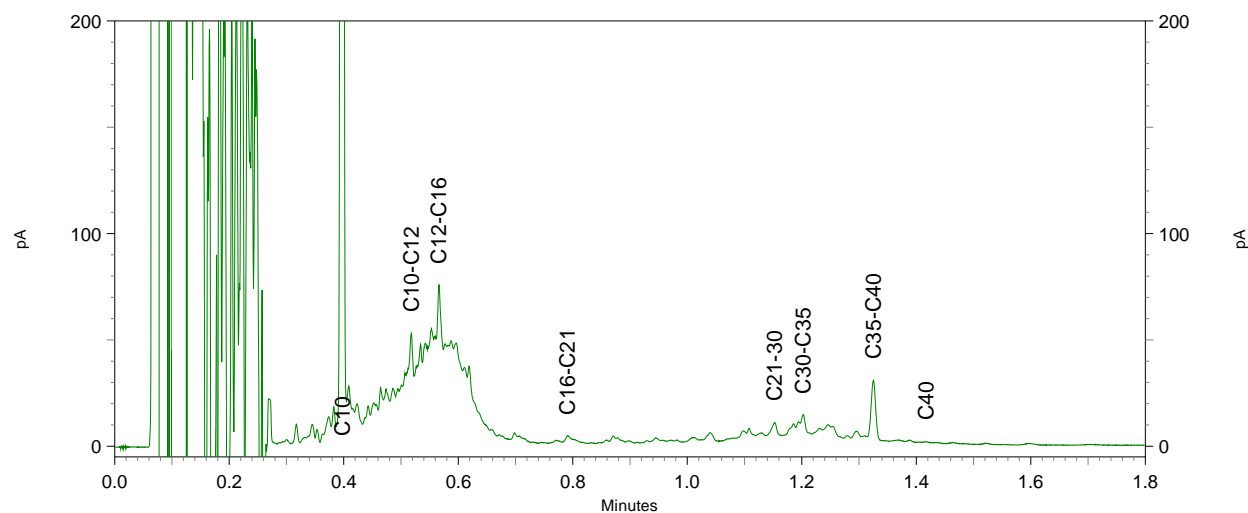
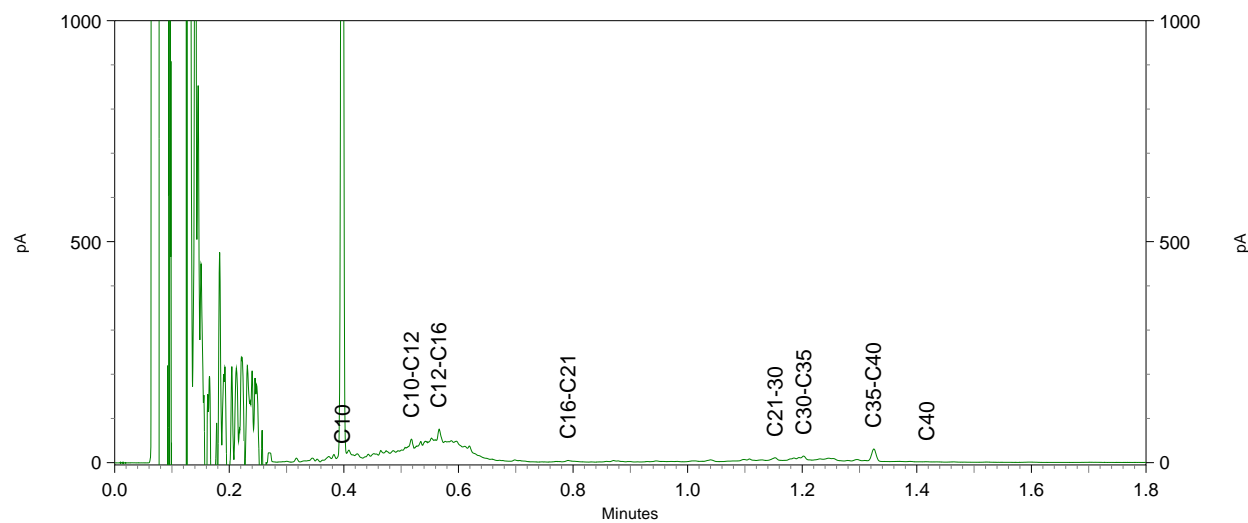
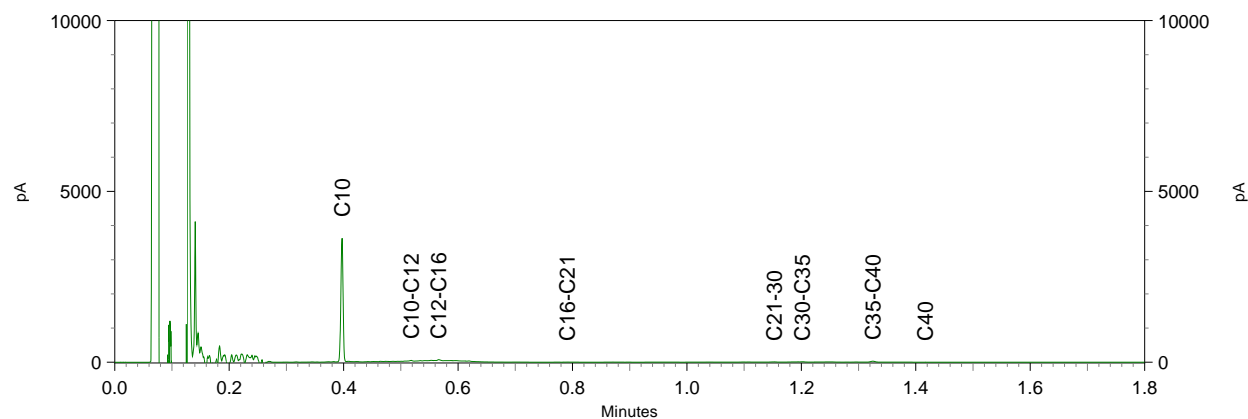
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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: 2015 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).

**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10578948  
 Certificate no.: 2019028104  
 Sample description.: Boring 3-4  
 V





Lycens  
T.a.v. Bjorn Franke  
Postbus 336  
7570 AH OLDENZAAL  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 16-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019052901/1
Uw project/verslagnummer	2019-0052
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Apr-2019

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: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019052901/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/17:42
Monsternemer	Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	14
S Nikkel (Ni)	µg/L	16
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	21
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
1 10-1-1	10-Apr-2019	10662222

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	2019-0052	Certificaatnummer/Versie	2019052901/1
Uw projectnaam	Keenenburgweg/Kasteellaan te Schipluide	Startdatum	10-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Apr-2019/17:42
Monsternemer	Karperien	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

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

### Nr. Monsteromschrijving

1 10-1-1

### Datum monstername

10-Apr-2019

### Monster nr.

10662222

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019052901/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10662222	10	1	170	270	0691928936	10-1-1
10662222	10	2	170	270	0800670379	10-1-1



**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: 2015 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 2019052901/1**

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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019052901/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiClEtheen 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
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
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.



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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 6

### DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

## TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

**Achtergrondwaarde:** deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

**Streefwaarde:** deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

**Interventiewaarde:** deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan  $\frac{1}{2}$  (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule:  $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$ . Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7  
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

## ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

## .1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

## .2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000